

HP 12c Platinum finansiell räknare

Användarmanual



i n v e n t

Upplaga 1

HP produktnummer F2232-90007

Observera

REGISTRERA DIN PRODUKT HOS: www.register.hp.com

DENNA MANUAL OCH ALLA EXEMPEL HÄRI TILLHANDAHÅLLS "I BEFINTLIGT SKICK" OCH ÄNDRINGAR KAN SKE NÄR SOM HELST UTAN FÖREGÅENDE MEDDELANDE. HEWLETT-PACKARD COMPANY LÄMNAR INGA GARANTIER FÖR INNEHÅLLET I MANUALEN, INKLUSIVE MEN UTAN BEGRÄNSNING TILL UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER FÖR UTEBLIVEN AFFÄRSVINST, INTRÄNG I IMMATERIELLA RÄTTIGHETER OCH LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL.

HEWLETT-PACKARD CO. KAN INTE HÅLLAS ANSVARIGT FÖR NÅGRA FEL ELLER FÖR NÅGRA SOM HELST SKADOR I SAMBAND MED UTRUSTNING, PRESTANDA ELLER NYTTJANDE AV DENNA MANUAL ELLER EXEMPEL SOM TILLHANDAHÅLLS HÄRI.

© 1981, 1982, 1999, 2002-2005 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Återgivning, modifiering eller översättning av denna manual är förbjudet utan föregående skriftligt tillstånd från Hewlett-Packard Company, utom enligt bestämmelser som omfattas i upphovsrättslagarna.

Hewlett-Packard Company
16399 West Bernardo Drive
MS 8-600
San Diego, CA 92127-1899
USA

Tryckhistorik

Upplaga 1

Mars 2008

Introduktion

Om denna manual

Denna *HP 12c Platinum Användarmanual* är avsedd att hjälpa dig att få ut det bästa möjliga av din investering i HP 12c Platinum programmeringsbar finansiell räknare. Även om förtjusningen av att erhålla detta kraftfulla finansiella redskap kan få dig att låta handboken vara och med en gång börja "trycka på knappar", så kommer du i det långa loppet ha nytta av att ha läst igenom denna manual och gått igenom de exempel som den innehåller.

Efter denna introduktion kommer ett kort avsnitt som kallas Hur man lätt gör finansiella uträkningar – som visar att din HP 12c Platinum gör just det! Resten av denna manual är i stort sett organiserad i tre delar:

- Del I (avsnitt 1 till 7) beskriver hur man använder de olika finansiella, matematiska, statistiska, och övriga funktionerna (förutom programmering) som ingår i miniräknaren:
 - Avsnitt 1 handlar om att Komma igång. Här berättas hur man använder tangentbordet, hur man gör enkla aritmetiska uträkningar och kedjeuträkningar, samt hur man använder minnesregistret ("minnen").
 - Avsnitt 2 handlar om hur man använder procent- och kalenderfunktioner.
 - Avsnitt 3 handlar om hur du använder enkel ränta, sammansatt ränta, och amorteringsfunktioner.
 - Avsnitt 4 handlar om hur du utför kapitalvärdesanalys, skuldsedel, och avskrivningsuträkningar.
 - Avsnitt 5 handlar om egenskaper som kontinuerligt minne, display, och speciella funktionstangenter.
 - Avsnitt 6 och 7 handlar om hur du använder statistiska och matematiska funktioner samt, och nummeränderingsfunktioner.
- Del II (avsnitt 8 till 11) beskriver hur du använder den kraftfulla programmeringskapaciteten hos HP 12c Platinum.

4 Introduktion

- Del III (avsnitt 12 till 16) ger dig steg-för-steg lösningar för specialiserade problem inom fastigheter, finansiering, sparande, investeringsanalyser och skuldsedlar. Några av dessa lösningar kan utföras manuellt, medan andra inbegriper användning av ett program. Eftersom de programmerade lösningarna är både självständiga och steg-för-steg, kan du enkelt använda dem även om du inte bryr dig om att skapa ett eget program. Men om du börjar skapa egna program, se då över de program som används i lösningarna: de innehåller exempel på bra programmeringstekniker och övningar.
- De olika bilagorna beskriver ytterligare detaljer hos miniräknaren som garanti och serviceinformation.
- Funktionstangentordlistan och programmeringstangentordlistan i slutet av manualen kan användas som en praktisk referens till den omfattande informationen inuti manualen

Finansiella uträkningar i Storbritannien

Uträkningarna för de flesta finansiella problemen i Storbritannien är identiska med uträkningarna som utförs för dessa problem i USA – vilka beskrivs i denna manual. Vissa problem kräver emellertid andra uträkningsmetoder i Storbritannien än i USA. Se bilaga G för mer information.

För fler lösningar av finansiella problem

Förutom de specialiserade lösningarna i avsnitt 12 till 16 i denna manual, finns fler tillgängliga i det extra tillvalet *HP 12c Platinum Lösningshandbok*. Denna handbok innehåller lösningar av problem inom finansiering, prognos, prissättning, statistik, sparande, investeringsanalys, privat finansiering, säkerhet, kanadensisk inteckning, inlärningskurvor inom produktion, alternativ prissättning och köteori. Lösningshandboken är tillgänglig online på HP 12c Platimums hemsida.

HP vill tacka följande för deras medverkan:

Gene Wright, Lipscomb University, Nashville, TN, USA

och

Tony Hutchins, Wellington, NZ

Jordi Hidalgo, Barcelona, Spanien

Innehållsförteckning

Introduktion	3
Part I: Problemlösning	11
Indikering för låg strömstyrka	12
Justering av displaykontrasten	12
Skriva in tal	13
Sifferseparator	14
Negativa tal	14
Skriva in stora tal	14
Backsteg	15
CLEAR-tangenten	15
Ångra förfarande	16
RPN- och ALG-tangenter	16
Lagring och återställning av tal	23
Rensa minnesregister	24
Aritmetisk minnesregister	25
Procent i RPN-läge	26
Procent i ALG-läge	26
Nettobelopp i RPN-läge	28
Nettobelopp i ALG-läge	28
Procentskillnad	29
Procent av det totala i RPN-läge	29
Procent av det totala i ALG-läge	31
Datumformat	32
Framtida eller dåtida datum	33
Antalet dagar mellan datum	35
Lagra tal i det finansiella registret	36
Visa tal i det finansiella registret	36
Radering av det finansiella registret	37
Kassaflödets teckenkonventionen	41
Betalningsläget	41
Generaliserade kassaflödesdiagram	42
Specificering av antalet sammansatta perioder och den periodiska räntesatsen	44
Uträkning av antalet betalningar eller sammansatta perioder	44
Uträkning av de periodiska och årliga räntesatserna	49
Uträkning av det nuvarande värdet	51
Uträkning av betalningsbelopp	53

6 Innehållsförteckning

Uträkning av det framtida värdet	55
Udda-period uträkningar	57
Uträkning av nuvärdet (NPV).....	66
Uträkning av internränta (IRR).....	72
Granskning av kassaflödesförteckning	73
Ändring av kassaflödesförteckning	74
Obligationspris.....	76
Obligationsavkastning	77
Statusindikatorerna	81
Talvisningsformat	81
Vetenskapligt skrivtecken visningsformat	82
Specialvisningar	83
Aritmetisk uträkningar med konstanter	85
Återställning efter fel i sifferinmatning	85
Part II: Programmering.....	95
Identifiering av instruktioner i Programlinjer	100
Visa programlinjer	101
[GTO]000 Instruktionen och Programlinje 000.....	104
Utöka programminne.....	104
Ställ in räknaren till en särskild programlinje	106
Pausa under programutförande.....	108
Stanna programutförande	114
Lägga till instruktioner genom ersättning	134
Lägga till instruktioner genom koppling.....	136
Part III: Lösningar	147
Linjär avskrivning	162
Degressiv avskrivning	166
Årsumma-siffror avskrivning.....	169
Betalningslösning.....	187
Lösning för avkastning	190
Betalningslösning.....	193
Avkastningslösning.....	195
Bilagor.....	209
RPN och Stack	210
Avslutande av sifferinmatning	212
Stacklyft.....	212
$X \approx Y$ Tangent.....	212
$R \downarrow$ tangenten.....	212
Matematiska funktioner.....	213

Procentfunktioner	214
Algebraiskt läge (ALG)	219
Procentskillnad	223
Procent av det totala	224
Mer Om IRR	225
Felförhållanden	227
Användna formler.....	232
Enkel ränta	232
Sammanfatt ränta.....	233
Netto nuvarande värde	234
Internränta	234
Verklig dag basis	234
30/360 Dag basis	234
Linjär avskrivning.....	238
Summaårsavskrivning.....	238
Degressiv avskrivning	238
Begränsad sammansättning	239
Kontinuerlig sammansättning.....	239
Medelvärde	240
Viktat medelvärde.....	240
Linjär beräkning	240
Standardavvikelse.....	240
Fakultet	240
Batteri, garanti, och serviceinformation 錯誤! 尚未定義書籤。	
Installering av nytt batteri.....	243
Uträkningar i Storbritannien	251
Funktionstangenters nyckelordlista	253
Programmerings-tangenters nyckelordlista	257
Ämnesordlista	259

Hur man lätt gör finansiella uträkningar

Innan du börja läsa igenom denna manual, låt oss ta en titt på hur enkla finansiella uträkningar kan göras med HP 12c Platinum. Bekymra dig inte för hur du ska använda räknaren då du går igenom exemplen nedan; vi kommer att gå igenom detta grundligt med början i avsnitt 1.

Exempel 1: Anta att du vill säkerställa att du kan finansiera din dotters collegeutbildning om 14 år från idag. Du beräknar att kostnaden blir ungefär \$6,000 per år (\$500 per månad) under fyra år. Anta att hon kommer ta ut \$500 i början av varje månad från ett sparkonto. Hur mycket skulle du behöva sätta in på kontot när hon börjar college om kontot ger 6 % ränta per år sammansatt per månad?


Detta är ett exempel på sammansatt ränteuträkning. Alla sådana problem involverar åtminstone tre av följande kvantiteter:

- *n*: antal sammansatta perioder.
- *i*: räntesatsen per sammansatt period.
- *PV*: det nuvarande värdet av ett sammansatt belopp.
- *PMT*: periodiskt betalningsbelopp.
- *FV*: det framtida värdet av ett sammansatt belopp.

I detta enskilda exempel:

- *n* är fyra år \times 12 perioder per år = 48 perioder.
- *i* är 6 % per år \div 12 perioder per år = 0,5 % per period.
- *PV* är kvantiteten som ska räknas ut — det aktuella värdet när den finansiella transaktionen börjar.
- *PMT* är \$500.
- *FV* är noll, eftersom din dotter inte behöver mer pengar då hon tar studenten (förhoppningsvis!).

För att börja, sätt på miniräknaren genom att trycka på -tangenten. Tryck sedan, på tangenterna som visas i kolumnen **tangentintryckningar** nedan.¹

Observera: Då en batterisymbol () visas i det övre vänstra hörnet på displayen när räknaren är påslagen innebär detta att den tillgängliga batteristyrkan nästan är slut. För byte av batterier, se bilaga F.

¹ Om du inte är bekant med hp miniräknare tangentbord, se beskrivning på sidorna 17 och 14.

Kalenderfunktionerna och nästan alla de finansiella funktionerna behöver en stund för att få fram ett svar. (Detta är vanligtvis bara några få sekunder, men funktionerna **i**, **AMORT**, **IRR**, och **YTM** kan behöva en halv minut eller mer.) Under dessa uträkningar, blinkar ordet **running** i displayen för att visa för dig att miniräknaren är i drift.

Tangentintryckningar Display

f CLEAR REG f 2	0 . 00	Raderar föregående data i miniräknaren och ställer in displayen till att visa två decimaler.
4 g 12X	48 . 00	Räknar ut och lagrar antalet sammansatta perioder.
6 g 12÷	0 . 50	Räknar ut och lagrar den periodiska räntesatsen.
500 PMT	500 . 00	Lagrar periodiskt betalningsbelopp.
g BEG	500 . 00	Ställer in betalningsläget till Börja.
PV	-21,396 . 61	Belopp som behöver betalas in. ²

Exempel 2: Vi behöver nu bestämma hur vi ska ackumulera den inbetalning som krävs när din dotter ska börja på college om 14 år. Låt oss säga att hon har ett betalt försäkringsbrev på \$5.000 som ger 5, 35 %, sammansatt årligen. Hur mycket skulle det vara värt när hon börjar på college?

I detta exempel, behöver vi räkna ut *FV*, det framtida värdet.

Tangentintryckningar Display

f CLEAR FIN	-21,396 . 61	Raderar föregående finansiell data i miniräknaren.
14 n	14 . 00	Lagrar antalet sammansatta perioder.
5.35 i	5 . 35	Lagrar den periodiska räntesatsen.
5000 CHS PV	-5,000 . 00	Lagrar brevetts nuvarande värdet.
FV	10,371 . 79	Brevetts värde om 14 år.

² Var inte orolig om det är minustecken i displayen. Det och andra detaljer kommer att förklaras i avsnitt 3.

10 Hur man lätt gör finansiella uträkningar

Exempel 3: Det föregående exemplet visar att försäkringsbrevet står för nästan hälften av beloppet. Ett ytterligare belopp måste sättas åt sidan för att uppnå balansen ($21\,396,61 - 10\,371,79 = 11\,024,82$). Anta att du gör månatliga inbetalningar, med början i slutet av nästa månad, till ett konto som ger 6 % årligen, sammansatt månatligen. Vilket belopp skulle behövas för att ackumulera \$11,024.82 under de återstående 14 åren?

Tangentintryckningar Display

f CLEAR FIN	10,371.79	Raderar föregående finansiell data i miniräknaren.
14 g 12X	168.00	Räknar ut och lagrar antalet sammansatta perioder.
6 g 12÷	0.50	Räknar ut och lagrar den periodiska räntesatsen.
11024.82 FV	11,024.82	Lagrar det efterfrågade framtida värdet.
g END	11,024.82	Ställer in betalningsläget till Slut.
PMT	-42.03	Nödvändig månatlig inbetalning.

Exempel 4: Anta att du för tillfället inte kan finna en bank som erbjuder ett konto med 6 % årlig ränta sammansatt månatligen, men du har råd med \$45 inbetalningar månatligen. Vilken är den minsta räntesatsen som gör det möjligt för dig att ackumulera det efterfrågade beloppet?

I detta problem, behöver vi inte radera föregående finansiell data i miniräknaren, eftersom det mesta är oförändrat från föregående exempel.

Tangentintryckningar Display

45 CHS PMT	-45.00	Lagrar betalningsbelopp.
i	0.43	Periodisk räntesats.
RCL g 12÷	5.13	Årlig räntesats.

Detta är endast ett litet exempel av de många finansiella uträkningar som nu enkelt kan utföras med din HP 12c Platinum. För att börja lära dig mer om detta kraftfulla finansiella verktyg, vänd till nästa sida.



Del I

Problemlösning


Avsnitt 1

Komma igång




Av- och påknapp

Tryck -tangenter* för att börja använda din HP 12c Platinum. Genom att trycka  igen stängs miniräknaren av. Om den inte stängs av manuellt kommer räknaren stängas av automatiskt 12 minuter efter den senast användes.

Indikering för låg strömstyrka


Då en batterisymbol ()-tangenter visas i det övre vänstra hörnet på displayen när räknaren är påslagen innebär detta att den tillgängliga batteristyrkan nästan är slut. Före byte av batterier, se bilaga F.

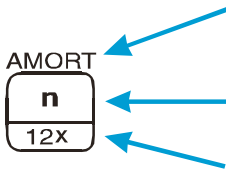
Justering av displaykontrasten

Displayens läsbarhet beror på ljuset, din bildvinkel och kontrastinställningen. Du kan justera displayens kontrast, genom att hålla nere -tangenter och samtidigt trycka på  eller .

Tangentbordet

Många tangenter på HP 12c Platinum kan utföra två eller till och med tre funktioner. En tangents primära funktion indikeras med de vita tecknen ovanpå själva tangenter. En tangents alternativa funktion(-er) indikeras av gul text ovanför tangenter och blå text på nedre kanten av tangenter. Dessa alternativa funktioner anges genom att trycka på lämplig prefixtangenter innan funktionstangenter:

* Notera att -tangenter är lägre än övriga tangenter för att undvika att den trycks in oavsiktligt.



Tryck på den gula prefixtangenten (\overline{f}), och sedan på funktionstangenten för att ange den alternativa funktionen skrivet i gult ovanför tangenten.

Tryck enbart på tangenten, för att ange den primära funktionen skrivet på övre delen av tangenten.

Tryck den blå prefixtangenten (\overline{g}), och sedan på funktionstangenten för att ange den alternativa funktionen skrivet i blått på nedre delen av tangenten.

Genomgående i denna manual, föregås referenserna till funktionerna som finns på tangentbordet i gul skrift med etiketten "CLEAR" alltid med ordet "CLEAR" innan funktionen (till exempel, "CLEAR \overline{REG} "-funktion ...) eller "Genom att trycka \overline{f} CLEAR \overline{REG} ...").

Om du trycker på prefixtangenterna \overline{f} eller \overline{g} av misstag, kan du avbryta detta genom att trycka på \overline{f} CLEAR \overline{PREFIX} . Dessa kan också tryckas in för att avbryta \overline{STO} -, \overline{RCL} - och \overline{GTO} -tangenterna. (Dessa tangenter är "prefix" i avseendet att andra tangenter måste tryckas in för att utföra de motsvarande funktionerna.) Eftersom \overline{PREFIX} -tangenten också används för att visa mantissa (alla 10 siffror) för ett visat tal, kommer mantissa för talet i displayen att framträda en stund efter \overline{PREFIX} -tangenten släppts.

Genom att trycka på \overline{f} - eller \overline{g} -prefixtangenter aktiveras motsvarande statusindikator — **f** eller **g** — i displayen. Varje indikator stängs av när du trycker på en funktionstangent (utförande av en alternativ funktion för den tangenten), annan prefixtangent eller \overline{f} CLEAR \overline{PREFIX} .

Skriva in tal

För att skriva in ett tal i miniräknaren, tryck sifvertangenterna i ordningsföljd, precis som om du skrev talet på ett papper. Decimalkommat måste skrivas in (med användning av decimalkommatangenten) om den är en del av talet i annat fall framträder den till höger efter den sista siffran.

14 Avsnitt 1: Komma igång

Sifferseparator

När ett tal skrivits in, separeras automatiskt siffrorna i grupper om tre siffror till vänster om decimalkommat i displayen. När miniräknaren för första gången slås på efter leverans från fabriken – eller efter det kontinuerliga minnet återställts – visas decimalkommat som en prick, och separatorn mellan varje grupp om tre siffror visas som ett komma. Om du så önskar, kan du ställa in miniräknaren till att visa ett komma för decimalkommat och en punkt för tre-sifferseparatorn. För att göra detta, stäng av miniräknaren, håll sedan nere \square -tangentsen medan du trycker på \square . Genom att göra så ännu en gång återställs den ursprungliga sifferseparatorn i displayen.

Negativa tal

För att göra om ett visat tal till negativt – antingen ett som måste skrivas in så eller ett som resulterats så av en uträkning – tryck bara på \square (byt tecken) $-$. När displayen visar ett negativt tal – det vill säga, talet föregås av ett minustecken – tryck då på \square för att ta bort minustecknet från displayen, vilket gör talet positivt.

Skri­va in stora tal

Eftersom displayen inte kan visa mer än 10 siffror av ett tal, kan tal större än 9 999 999 999 inte skrivas in i displayen genom att skriva in alla siffror i talet. Sådana tal kan, emellertid, lätt skrivas in i displayen om talet uttrycks som matematisk stenografi, så kallat "vetenskapligt teckensystem". För att konvertera ett tal till vetenskapligt teckensystem, flytta decimalkommat tills det bara finns en siffra till vänster (en siffra som inte är noll). Talet som blir resultatet kallas "mantissa" för det ursprungliga talet, och antalet decimalsteg som du flyttat decimalkommat kallas det ursprungliga talets "exponent". Om du har flyttat decimalkommat till vänster, är exponenten positiv; om du flyttade decimalkommat till höger (detta inträffar vid tal som är mindre än ett), är exponenten negativ. För att skriva in talet i displayen, skriv helt enkelt in mantissa, tryck \square (skriv in exponent), skriv sedan in exponenten. Om exponenten är negativ, tryck \square efter du tryckt på \square .

Till exempel, för att skriva in \$1,781,400,000,000, flyttar vi decimalkommat 12 steg till vänster, vilket ger en mantissa på 1 7814 och en exponent på 12:

Tangentintryckningar Display

1.7814 \square 12

1.7814 12

1 781 400 000 000 skrivet i
vetenskapligt teckensystem.

Tal som skrivs in i vetenskapligt teckensystem kan användas i uträkningar precis som vilket annat tal som helst.

Backsteg

När du skriver in ett tal, tas den sista inskrivna siffran bort då du trycker $\boxed{\text{g}} \boxed{\leftarrow}$. Efter genomförd uträkning, tas det aktuella talet bort genom att trycka på $\boxed{\text{g}} \boxed{\leftarrow}$.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Display

12345 $\boxed{\text{g}} \boxed{\leftarrow} \boxed{\text{g}} \boxed{\leftarrow}$
 .63 $\boxed{\text{ENTER}}$

123 . 63

Korrigerar tar bort 4 och 5. $\boxed{\text{g}} \boxed{\leftarrow}$ raderar den senast inskrivna siffran.

5 $\boxed{+}$
 $\boxed{\text{g}} \boxed{\leftarrow}$

128 . 63

0 . 00

Raderar uträkningsraden.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

Display

12345 $\boxed{\text{g}} \boxed{\leftarrow} \boxed{\text{g}} \boxed{\leftarrow}$
 .63 $\boxed{+}$

123 . 63

Korrigerar tar bort 4 och 5. $\boxed{\text{g}} \boxed{\leftarrow}$ raderar den senast inskrivna siffran.

5 $\boxed{=}$

128 . 63

$\boxed{=}$ även etiketterad som $\boxed{\text{ENTER}}$ tangent.

$\boxed{\text{g}} \boxed{\leftarrow}$

0 . 00

Raderar uträkningsraden.

CLEAR-tangenten

Radering av ett register eller displayen ersätter talet däri med noll. Radering av programminne ersätter instruktionerna i detta med $\boxed{\text{g}} \boxed{\text{GTO}} 000$. Det finns flera raderingsfunktioner i HP 12c Platinum, som visas i tabellen nedan:

Tangent(-er)	Raderar:
$\boxed{\text{CLx}}$	Display och X-register.
$\boxed{\text{f}} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\Sigma}$	Statistikregister (R_1 through R_6), stackregister, och display.
$\boxed{\text{f}} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PRGM}}$	Programminne (endast när den trycks in vid programläge).
$\boxed{\text{f}} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$	Finansiellt register.
$\boxed{\text{f}} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{REG}}$	Dataminnesregister, finansiellt register, stack- och LAST X-register samt display.

16 Avsnitt 1: Komma igång

Observera: I ALG-läge, är det en bra idé att börja uträkningar genom att trycka $\boxed{\text{CLX}}\boxed{\text{CLX}}$. Detta tillförsäkrar att det inte finns någon vilande aritmetisk uträkning som kan interferera med lösningen till ett nytt problem. Anledningen till att denna tangent trycks in två gånger är att vid första intryckningen raderas endast displayen och X-registret, vilket tillåter dig att korrigera en felaktig intryckning genom att skriva in ett korrekt tal. Den andra intryckningen av $\boxed{\text{CLX}}$ kommer även att radera alla vilande funktioner. Intryckning av $\boxed{=}$ -tangentsen är ett annat sätt att tillförsäkra att det inte finns några vilande funktioner innan start av en ny uträkning, eftersom $\boxed{=}$ -tangentsen kommer att utvärdera alla vilande termer.

Ångra förfarande

Varje gång du trycker på tangenterna $\boxed{\text{CLX}}$, $\boxed{\text{g}}\boxed{\leftarrow}$, $\boxed{\text{f}}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{REG}}$, $\boxed{\text{f}}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\Sigma}$ eller $\boxed{\text{f}}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{FIN}}$ för att radera data, framträder \curvearrowright -statusindikatorn i displayen. Detta betyder att du kan trycka på $\boxed{\text{g}}\boxed{\leftarrow}$ för att *ångra* det senaste förfarandet (dvs. återställa data.)

Observera: Ångra-funktionen finns endast tillgänglig omedelbart efter data har raderats. När ångra-indikatorn är avstängd kan inget förfarande ångras.

RPN- och ALG-tangenter

Miniräknaren kan ställas in för att utföra aritmetiska uträkningar i antingen RPN- (Reverse Polish Notation) eller ALG-läge (Algebraiskt).

I Reverse Polish Notation (RPN)-läge, lagras de mellanliggande resultaten automatiskt, därigenom behöver inte parenteser användas.

I algebraiskt (ALG)-läge, utförs addition, subtraktion, multiplikation, och division på traditionellt sätt, med användning av parenteser vid behov.

För att välja RPN-läge: Tryck $\boxed{\text{f}}\boxed{\text{RPN}}$ för att ställa in miniräknaren i RPN-läge. När miniräknaren är i RPN-läge, lyser **RPN**-statusindikatorn.

För att välja ALG-läge: Tryck $\boxed{\text{f}}\boxed{\text{ALG}}$ för att ställa in miniräknaren i ALG-läge. När miniräknaren är i ALG-läge, lyser **ALG**-statusindikatorn.

Exempel

Anta att du vill räkna ut $1 + 2 = 3$.

I RPN-läge, skriver du in första siffran, tryck sedan på $\boxed{\text{ENTER}}$ -tangentsen, skriv in den andra siffran och slutligen trycker du på den aritmetiska funktionstangenten: $\boxed{+}$.

I ALG-läge, skriver du in den första siffran, tryck sedan på $\boxed{+}$, skriv in den andra siffran och slutligen trycker du på likamed-tangentsen: $\boxed{=}$. Glöm inte att trycka på $\boxed{\text{CLX}}\boxed{\text{CLX}}$ innan du gör uträkningen.

RPN-läge	ALG-läge
1 $\boxed{\text{ENTER}}$ 2 $\boxed{+}$	1 $\boxed{+}$ 2 $\boxed{=}$

Du kan välja antingen **ALG-** (Algebraic) eller **RPN-läge** (Reverse Polish Notation) för dina uträkningar. Genomgående i denna manual, visas exemplen i båda lägena. Tangentintryckningskolumnen indikerar RPN- eller ALG-läge när tangentintryckningarna skiljer sig åt. När tangentintryckningar är likadana, benämns kolumnen enbart som "Tangentintryckningar".

Enkel aritmetisk uträkning i RPN-läge

I RPN-läge involverar varje enkel aritmetisk uträkning två tal och en funktion — addition, subtraktion, multiplikation, eller division. För att göra en sådan uträkning på din HP 12c Platinum, ger du först miniräknaren de två talen, sedan ger du miniräknaren funktionen som ska utföras. Svaret räknas ut när funktionstangenten (\oplus , \ominus , \otimes , eller \div) trycks in.

De två siffrorna bör skrivas in i miniräknaren på samma sätt som de skulle sett ut om det skrivits på papper från vänster till höger. Efter inskrivning av det första talet, tryck ENTER -tangenten för att förklara för miniräknaren att du har avslutat inskrivningen av siffror. Genom intryckning av ENTER skiljs den andra siffran från den första siffran som redan skrivits in.

Sammanfattningsvis, för att göra ett aritmetiskt utförande gör så här:

1. Skriv in det första talet.
2. Tryck ENTER för att skilja det andra talet från det första.
3. Skriv in den andra siffran.
4. Tryck \oplus , \ominus , \otimes , eller \div för att utföra den önskade funktionen.

Till exempel för att räkna ut $13 \div 2$, gör enligt följande:

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Display	
13	13.	Skriver i det första talet i miniräknaren.
ENTER	13.00	Intryckning av ENTER skiljer det andra talet från det första.
2	2.	Skriver i det andra talet i miniräknaren.
\div	6.50	Intryckning av funktionstangenten räknar ut svaret.

18 Avsnitt 1: Komma igång

Lägg märke till att efter du har tryckt **ENTER**, framträder två nollor efter decimalkommat. Det är inget magiskt: miniräknarens display är för tillfället inställd för att visa två decimaler på varje tal som har skrivits in eller räknats ut. Innan du tryckte på **ENTER** hade miniräknaren ingen aning om att du hade avslutat inskrivningen av siffror, och visade således endast de siffror du skrivit in. Genom intryckning av **ENTER** förklarar du för miniräknaren att du har avslutat inskrivning av talet: det avslutar inskrivningen av talet. Du behöver inte trycka på **ENTER** efter att ha skrivit in det andra talet, därför att tangenterna **+**, **-**, **X** och **÷** också avslutar sifferinmatningen. (Det är faktiskt så, att alla tangentintryckningar avslutar inskrivningen av talet förutom tangenter för inskrivning av siffror — siffertangenter, **.**, **CHS**, och **EEX** — och prefixtangenterna — **f**, **g**, **STO**, **RCL**, och **GTO**.)

Enkel aritmetisk uträkning i ALG-läge

I ALG-läge, involverar varje enkel aritmetisk uträkning två tal och en funktion — addition, subtraktion, multiplikation, eller division. För att göra en sådan uträkning på din HP 12c Platinum, ger du räknaren det första talet, sedan funktionen som ska utföras, och sedan ger du räknaren det andra talet. Svaret räknas ut när likamed-tangenten (**=**) trycks in.

Till exempel, för att räkna ut $21,1 + 23,8$, gör enligt följande:

Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
CLx CLx	0 . 00	Raderar alla vilande funktioner.
21.1 +	21 . 10	Skriver i det första talet och förbereder att lägga till det andra.
23.8	23 . 8	Skriver i det andra talet.
=	44 . 90	= avslutar uträkningen.

När en uträkning har avslutats:

- Intryckning av en annan siffertangent startar en ny uträkning, eller
- Intryckning av en funktionstangent fortsätter uträkningen.

Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
CLx CLx	0 . 00	Raderar alla vilande funktioner.
77.35 -	77 . 35	
90.89 =	-13 . 54	= avslutar uträkningen.
65 g √x X 12 =	96 . 75	Ny uträkning: $\sqrt{65} \times 12$
÷ 3.5 =	27 . 64	Räknar ut $96,75 \div 3,5$

Du kan också göra långa uträkningar utan att trycka [=] efter varje mellanliggande uträkning: tryck bara på den vid slutet. Funktionerna genomförs från vänster till höger, i den följd du skrivit in dem. Lägg märke till att om du bara tryckt på [=], behöver du inte trycka [CLx][CLx] innan start av en ny uträkning – [=]-tangenter kommer att ha avslutat varje vilande funktion.

Kedjeuträkningar i RPN-läge

Närhelst svaret precis har räknats ut och därför finns på displayen, kan du utföra en annan funktion med detta tal genom att helt enkelt skriva i det andra talet och sedan trycka på funktionstangenten: du behöver inte trycka på [ENTER] för att skilja det andra talet från det första. Detta beror på att när ett tal skrivs in efter en funktionstangent (såsom [+], [−], [X], [÷], etc.) trycks in, lagras resultatet från den tidigare uträkningen i miniräknaren – precis som när [ENTER]-tangenten trycks in. *Den enda gången du måste trycka på [ENTER]-tangenten för att skilja på två tal är när du skriver i båda två, ett direkt efter det andra.*

HP 12c Platinum är konstruerad så att varje gång du trycker på en funktionstangent i RPN-läge, utför räknaren funktionen då – inte senare – så att du ser resultaten av alla mellanliggande uträkningar, såväl som det ”slutliga resultatet”.

Exempel: Anta att du skrivit tre checkar utan att ha uppdaterat ditt checkhäfte, och du har just satt in din lön på \$1,053 på ditt checkkonto. Om ditt senaste saldo var \$58.33 och checkarna var skrivna på \$22.95, \$13.70, och \$10.14, vad är det då det nya saldot?

Lösning: När det är skrivs på ett papper, skulle detta problem lösas

$$58,33 - 22,95 - 13,70 - 10,14 + 1053$$

Tangentintryckningar (RPN-läge)

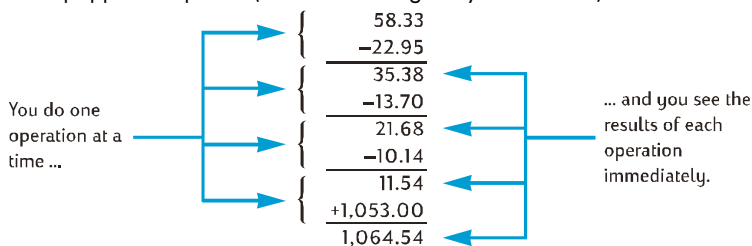
	Display	
58.33	58 . 33	Skriver i det första talet.
[ENTER]	58 . 33	Intryckning av [ENTER] skiljer det andra talet från det första.
22.95	22 . 95	Skriver i det andra talet.
[−]	35 . 38	Intryckning av [−] subtraherar det andra talet från det första. Miniräknaren visar resultatet av denna uträkning, som är saldot efter subtrahering av den första checken.

20 Avsnitt 1: Komma igång

Tangentintryckningar (RPN-läge)

	Display	
13.7	13.7	Skriver in nästa tal. Eftersom uträkningen precis har utförts, tryck inte ENTER ; nästa tal som skrivs in (13,7) skiljs automatiskt från de tidigare på displayen (35,38).
-	21.68	Genom intryckning av - subtraheras talet som precis skrivits in från det tidigare talet på displayen. Miniräknaren visar resultatet av denna uträkning, vilket är saldot efter subtrahering av den andra checken.
10.14 -	11.54	Skriver in nästa tal och subtraherar det från det tidigare saldodot. Det nya saldodot visas på displayen. (Det börjar bli ganska lågt!)
1053 +	1,064.54	Skriver in nästa tal — den inbetalda lönen — och lägger till den till det tidigare saldodot. Det nya, aktuella saldodot framträder på displayen.

Det föregående exemplet visar hur HP 12c Platinum räknar ut precis som om du använde papper och penna (förutom att det går mycket fortare!):



Låt oss se vad som sker vid olika typer av uträkningar — en som involverar multiplicering av grupper om två tal och sedan addering av resultaten. (Det är denna typ av uträkning som skulle krävas för att balansera en faktura bestående av flera delar med olika kvantiteter och olika priser.)

Till exempel, tänk dig uträkningen av $(3 \times 4) + (5 \times 6)$. Om du gjorde det på papper, skulle du göra multiplikationen i den första parentesen, sedan multiplikationen i den andra parentesen, och slutligen addera resultaten av de två multiplikationerna:

$$\cancel{73 \times 41} + \cancel{75 \times 61}$$

$$\textcircled{1} 12 + \textcircled{2} 30$$

$$\textcircled{3} 42$$

Din HP 12c Platinum räknar ut svaret på samma sätt i RPN-läge:

Tangenttryckningar (RPN-läge)

	Display	
3 <input type="text" value="ENTER"/> 4 <input type="text" value="X"/>	12.00	Steg 1: Multiplicera talen i den första parentesen.
5 <input type="text" value="ENTER"/> 6 <input type="text" value="X"/>	30.00	Steg 2: Multiplicera talen i den andra parentesen.
<input type="text" value="+"/>	42.00	Steg 3: Addera resultaten av de två multiplikationerna.

Lägg märke till att innan du gör steg 2, behöver du inte lagra eller skriva ner resultatet av steg 1: det lagrades i miniräknaren automatiskt. Och efter du skrivit i 5 och 6 i steg 2, behöll miniräknaren två tal (12 och 5), förutom de 6 på displayen. (HP 12c Platinum kan behålla totalt tre, förutom talet i displayen.) Efter steg 2, behöll miniräknaren fortfarande 12, förutom 30 på displayen. Du kan se att miniräknaren behåller talet, precis som om du hade skrivit det på papper, och sedan räknat ut dem vid rätt tidpunkt, precis som du själv skulle gjort.* Men med hp 12c platinum, behöver du inte skriva ner resultaten av en mellanliggande uträkning, och du behöver inte heller spara det manuellt för att återkalla det senare.

Lägg förresten märke till att du i steg 2 behövde trycka igen. Det är helt enkelt därför att du skrivit i två tal direkt efter varandra, utan att utföra en uträkning emellan.

För att testa din förståelse om hur man räknar med hp 12c platinum, prova att lösa följande problem själv. Även om dessa problem är relativt enkla, kan mer komplicerade problem lösas på samma sätt. Titta på de sista sidorna igen, om du har svårigheter att få fram följande svar.

$$(3 + 4) \times (5 + 6) = 77.00$$

$$\frac{(27 - 14)}{(14 + 38)} = 0.25$$

$$\frac{5}{3 + 16 + 21} = 0.13$$

* Även om du inte behöver veta precis hur dessa tal lagras och återförs i rätt tid, så kan du läsa om det i bilaga A. Genom att få en fullständig förståelse över miniräknarens funktioner, kommer du att använda den mer effektivt och säkert, och det ger dig bästa användning av din investering hp 12c platinum.

Kedjeuträkningar i ALG-läge

För att utföra en kedjeuträkning, behöver du inte trycka på [=] efter varje deluträkning, utan endast vid slutet.

Till exempel, för att räkna ut $\frac{750 \times 12}{360}$ kan du skriva aningen:

- 750 [X] 12 [=] ÷ 360 [=] eller
- 750 [X] 12 ÷ 360 [=]

I det andra fallet, fungerar [÷] tangenten som [=] tangenten genom att visa resultatet 750×12 .

Här är en längre kedjeuträkning: $\frac{456 - 75}{18.5} \times \frac{68}{1.9}$

Denna uträkning kan skrivas: $456 - 75 \div 18,5 \times 68 \div 1,9$. Se vad som händer på skärmen när du skriver in det:

Tangentintryckningar (ALG-läge)

[CLx] [CLx]

456 [=] 75 ÷

18.5 [X]

68 ÷

1.9 [=]

Display

0 . 00

381 . 00

20 . 59

1 , 400 . 43

737 . 07

Raderar alla vilande funktioner.

Subtraherar 75 från 456.

Dividerar 381 från 18,5.

Multiplicerar med 68.

Dividerar med 1,9 och visar resultatet.

Parentesuträkningar

I ALG-läge, kan parenteser användas i uträkningar för att ändra på den ordning som funktioner uträknas. När det finns vilande öppna parenteser, visas statusindikatorn () på displayen. När öppna parenteser stängs, utvärderas uttrycket inom parentesen, från vänster till höger. Slutresultatet av en uträkning visas när du trycker på [=]-tangenten, och då stängs alla vilande parenteser. Du kan inte använda mer än 13 vilande (öppna) parenteser samtidigt.

Anta till exempel att du vill räkna ut:

$$\frac{8}{(5-1)}$$

Skriver du i $8 \div 5 - 1$ kommer $8 \div 5$ först att räknas ut och sedan resultatet (1,6) som kommer subtraheras med 1 (vilket blir 0,6), vilket inte var avsikten.

Använd följande tangentintryckningar om du vill räkna ut $\frac{8}{(5-1)}$, :

**Tangentintryckningar
(ALG-läge)**

CLX CLX

8 ÷ 9 (5 -

1 9)

=

Display

0 . 00

5 . 00

4 . 00

2 . 00

Raderar alla vilande funktion.

Ingen uträkning utförs.

Räknar ut $5 - 1$.Räknar ut $\frac{8}{(5-1)}$.**Minnesregister**

Tal (data) i HP 12c Platinum sparas i minnen som kallas "minnesregister" eller bara "register." (Singulartermen "minne" används ibland i denna manual för att syfta på hela samlingen av minnesregister.) Fyra speciella register används för att spara tal vid uträkningar (dessa "stackregister" beskrivs i bilaga A), och ett annat (som kallas "LAST X"-registret) används för att lagra det sista talet i displayen innan en funktion utförs i RPN-läge. Förutom dessa register, i vilka talen lagras automatiskt, är upp till 20 "dataminnesregister" tillgängliga för manuell lagring av tal. Dessa dataminnesregister betecknas R_0 till R_9 och R_{10} till R_{19} . Andra minnesregister — som kallas "finansiella register" — är reserverade för tal som används i finansiella uträkningar.

Lagring och återställning av tal

För att lagra ett tal från displayen till ett dataminnesregister:

1. Tryck $\boxed{\text{STO}}$ (lagra).
2. Skriv i registernumret: 0 till 9 för register R_0 till R_9 , eller $\boxed{\square}0$ till $\boxed{\square}9$ för register R_{10} till R_{19} .

Man återställer man ett tal från ett minnesregister till displayen på liknande sätt, genom att trycka på $\boxed{\text{RCL}}$ (återställ), och sedan skriva in registernumret. Detta kopierar talet från minnesregistret till displayen; talet förblir oförändrat i minnesregistret. Dessutom, behålls det föregående talet i displayen automatiskt inuti miniräknaren för en fortlöpande uträkning när detta är gjort, precis som talet i displayen behålls när du skriver in ett annat tal.

Exempel: Innan du åker för att besöka en kund som visat intresse för dina persondatorer, lagrar du kostnaden av datorn (\$1,250) samt kostnaden av skrivaren (\$500) i dataminnesregister. Senare beslutar sig kunden för att köpa sex datorer och en skrivare. Du plockar fram vad datorn kostar, multiplicerar med den beställda kvantiteten, återställer och lägger till kostnaden för skrivaren för att få fram hela fakturan.

Tangentintryckningar1250 $\boxed{\text{STO}}$ 0500 $\boxed{\text{STO}}$ 2**Display**

1,250 . 00

500 . 00

Lagrar kostnaden av datorn i R_0 .Lagrar kostnaden av skrivaren i R_2 .

24 Avsnitt 1: Komma igång

Tangentintryckningar Display

ON

Stänger av miniräknaren.

Senare samma dag ...

Tangentintryckningar (RPN-läge) Display

ON

500.00

Sätter på miniräknaren igen.

RCL 0

1,250.00

Återställer kostnaden av datorn till displayen.

6 **X**

7,500.00

Multiplicerar den beställda kvantiteten för att få kostnaden av datorerna.

RCL 2

500.00

Återkallar kostnaden av skrivaren till displayen.

+

8,000.00

Total faktura.

Tangentintryckningar (ALG-läge) Display

ON

500.00

Sätter på miniräknaren igen.

RCL 0

1,250.00

Återkallar kostnaden av datorn till displayen.

X 6

6.

Multiplicerar den beställda kvantiteten för att få kostnaden av datorerna.

+ **RCL** 2

500.00

Återkallar kostnaden av skrivaren till displayen.

=

8,000.00

Total faktura.

Rensa minnesregister

För att rensa ett enskilt minnesregister — dvs. att ersätta talet i det med noll — lagrar du bara noll. Du behöver inte rensa ett minnesregister innan lagring av data i det; lagringfunktionen rensar automatiskt registret innan data lagras.

För att rensa alla minnesregister på samma gång — inklusive det finansiella registret, stackregistren och LAST X registret — tryck **f** **CLEAR** **REG**.^{*} Detta rensar också displayen.

Alla minnesregister rensas också när det kontinuerliga minnet återställs (som beskrivs på sida 80).

^{*} **f** **CLEAR** **REG** är inte programmerbart.

Aritmetisk minnesregister

Anta att du vill utföra en aritmetisk funktion med ett tal på displayen och talet i ett minnesregistret, sedan lagra resultatet i samma register utan att ändra talet på displayen. HP 12c Platinum gör det möjligt för dig att göra allt detta med en funktion:

1. Tryck $\boxed{\text{STO}}$.
2. Tryck $\boxed{+}$, $\boxed{-}$, $\boxed{\times}$, eller $\boxed{\div}$ för att specificera den önskade funktionen.
3. Skriv i registernumret.

Vid användning av det aritmetiska minnesregistret, bestäms det nya talet i registret enligt följande regel:

$$\begin{array}{l} \text{number now} \\ \text{in register} \end{array} = \begin{array}{l} \text{number formerly} \\ \text{in register} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} + \\ - \\ \times \\ \div \end{array} \right\} \text{number in display}$$

Aritmetiskt minnesregister är endast möjligt med register R_0 till R_4 .

Exempel: I exemplet på sidan 30, uppdaterade vi saldot i ditt checkkonto. Låt oss anta att eftersom data lagras indefinit i din miniräknares kontinuerliga minne, håller du koll på ditt checkkontos saldo i miniräknaren. Du kan använda minnesregistret aritmetiskt för att snabbt uppdatera saldot efter insättning eller vid checkskrivning.

Tangentintryckningar Display

58.33 $\boxed{\text{STO}}$ 0	58 . 33	Lagrar det aktuella saldot i register R_0 .
22.95 $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{-}$ 0	22 . 95	Subtraherar den första checken från saldot i R_0 . Lägg märke till att displayen fortsätter att visa beloppet som subtraherats; svaret kommer endast i R_0 .
13.7 $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{-}$ 0	13 . 70	Subtraherar den andra checken.
10.14 $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{-}$ 0	10 . 14	Subtraherar den tredje checken.
1053 $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{+}$ 0	1 , 053 . 00	Adderar insättningen.
$\boxed{\text{RCL}}$ 0	1 , 064 . 54	Återkallar talet i R_0 för att kontrollera det nya saldot.

Avsnitt 2

Procent- och kalenderfunktioner

Procentfunktioner

HP 12c Platinum har tre tangentknappar för att lösa procentproblem: $\boxed{\%}$, $\boxed{\Delta\%}$, och $\boxed{\%T}$. Du behöver inte konvertera procent till deras motsvarigheter i decimaler; detta görs automatiskt när du trycker på någon av dessa tangenter. Följaktligen, behöver 4 % inte ändras till 0,04; du skriver in det på det sätt du ser och säger det: 4 $\boxed{\%}$.

Procent i RPN-läge

Gör följande för att få fram beloppet som motsvarar procentsatsen av ett tal i RPN-läge:

1. Skriv in bastalet.
2. Tryck $\boxed{\text{ENTER}}$.
3. Skriv in procenten.
4. Tryck $\boxed{\%}$.

Till exempel, för att få 14 % av \$300:

Tangentintryckningar (RPN-läge)

300

$\boxed{\text{ENTER}}$

14

$\boxed{\%}$

Display

300 .

300 . 00

14 .

42 . 00

Skriver in bastalet.

Genom intryckning av $\boxed{\text{ENTER}}$ skiljs nästa inskrivna tal från det första talet, precis som när en vanlig aritmetisk uträkning utförs.

Skriver in procenten.

Räknar ut beloppet.

Om bastalet redan finns på displayen från en tidigare uträkning, bör du inte trycka $\boxed{\text{ENTER}}$ innan du skriver in procenten — precis som i en aritmetisk kedjeuträkning.

Procent i ALG-läge

För att få fram beloppet som motsvarar procentsatsen av ett tal i ALG-läge, gör så här:

1. Skriv in bastalet.
2. Tryck \boxed{X} .

3. Skriv in procenten.
4. Tryck [%].
5. Tryck [=].

Till exempel, för att få 14 % av \$300:

**Tangentintryckningar
(ALG-läge)**

Display

CLX CLX	0 . 00	Raderar alla vilande funktioner.
300	300 .	Skriver in bastalet.
X	300 . 00	Gör att räknaren multiplicerar 300 med den följande inskrivningen av procent.
14	14 .	Skriver in procenten.
%	0 . 14	Dividerar procenten med 100.
=	42 . 00	Räknar ut beloppet.

I de flesta fall dividerar [%] ett tal med 100. Undantaget är när ett plus eller minustecken föregår talet. Till exempel, 25 [%] blir 0,25. För att få 25 % av 200, tryck: 200 [X] 25 [%] [=]. (Svaret blir 50.)

Observera: Detta är sista gången de initiala CLX CLX kommer visas i dessa exempel. Glöm inte att rensa räknaren i ALG-läge innan start av ny uträkning.

Nettobelopp i RPN-läge

Ett nettobelopp — dvs. basbeloppet plus eller minus procentbeloppet — kan enkelt räknas ut med hp 12c platinum, eftersom räknaren behåller basbeloppet inuti sig efter att du räknat ut ett procentbelopp. Räkna helt enkelt ut procentbeloppet och tryck sedan $\boxed{+}$ eller $\boxed{-}$ för att räkna ut nettobeloppet.

Exempel: Du köper en ny bil som kostar \$23,250. Försäljaren erbjuder en rabatt på 8 %, och moms är 6 %. Räkna ut beloppet som försäljaren tar betalt av dig, räkna sedan ut den totala kostnaden för dig, inklusive skatt.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

23250 $\boxed{\text{ENTER}}$

Display

23,250.00 Skriver in basbeloppet och skiljer det från procenten.

8 $\boxed{\%}$

1,860.00 Rabatteringsbelopp.

$\boxed{-}$

21,390.00 Basbelopp för den lägre rabatten.

6 $\boxed{\%}$

1,283.40 Skattebelopp (på 21,390\$).

$\boxed{+}$

22,673.40 Total kostnad: basbelopp för lägre rabatt plus skatt.

Nettobelopp i ALG-läge

I ALG-läge, kan du räkna ut ett nettobelopp i en uträkning:

För att till exempel minska 200 med 25 %, tryck helt enkelt in $200\boxed{-}25\boxed{\%}\boxed{=}$. (Svaret blir 150.)

Exempel: Du lånar \$1,250 från en släkting, och går med på att betala tillbaka lånet på ett år med 7 % enkel ränta. Hur mycket pengar blir du skyldig?

Tangentintryckningar (ALG-läge)

1250 $\boxed{+}7\boxed{\%}$

Display

87.50 Ränta på lånet är \$87.50.

$\boxed{=}$

1,337.50 Du är skyldig detta belopp vid slutet av året.

Exempel: Du köper en ny bil som kostar \$23,250. Försäljaren erbjuder dig en rabatt på 8 %, och moms är 6 %. Räkna ut beloppet som försäljaren tar betalt av dig, räkna sedan ut den totala kostnaden för dig, inklusive skatt.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

23250 $\boxed{-}$

Display

23,250.00 Skriver in basbeloppet och förbereder att subtrahera rabattprocenten.

8 $\boxed{\%}$

1,860.00 Rabatteringsbelopp.

$\boxed{+}$

21,390.00 Basbelopp för lägre rabatt.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

6%

=

Display

1,283.40

22,673.40

Skattebelopp (på \$21,390).

Total kostnad: basbelopp för lägre rabatt plus skatt.

Procentskillnad

För att räkna ut procentskillnaden mellan två tal i RPN- eller ALG-läge:

1. Skriv in bastalet.
2. Tryck $\boxed{\text{ENTER}}$ för att skilja det andra talet från bastalet.
3. Skriv in det andra talet.
4. Tryck $\boxed{\Delta\%}$.

Om det andra talet är lägre än bastalet, kommer procentskillnaden att vara positiv. Om det andra talet är mindre än bastalet, kommer procentskillnaden vara negativ. Därför indikerar ett positivt svar på en ökning, medan ett negativt tal indikerar en minskning.

Om du beräknar en procentskillnad för en tidsperiod, är bastalet vanligtvis det första beloppet som framgår.

Exempel: Igår föll din aktie från \$58.50 till \$53.25 per andel. Vad är skillnaden i procent? (Lägg märke till att $\boxed{\text{ENTER}}$ -tangenten är detsamma som $\boxed{=}$ -tangenten i ALG-läge.)

Tangentintryckningar**Display**58.5 $\boxed{\text{ENTER}}$

58.50

Skriver in bastalet och skiljer det från det andra talet.

53.25

53.25

Skriver i det andra talet.

 $\boxed{\Delta\%}$

-8.97

Nästan en 9 % minskning.

$\boxed{\Delta\%}$ tangenten kan användas för uträkningar av procentskillnad mellan direktförsäljningskostnad och återförsäljningskostnad. Om bastalet som skrivs in är direktförsäljningskostnaden, kallas procentskillnaden *bruttovinst*; om bastalet som skrivs in är återförsäljningskostnaden, kallas procentskillnaden *marginal*. Exempel på bruttovinst- och marginaluträkningar finns i *HP 12c Platinum Lösningmanual*.

Procent av det totala i RPN-läge

För att i RPN-läge räkna ut hur stor procent ett tal är av ett annat :

1. Räkna ut totalbeloppet genom att addera de individuella beloppen, precis som vid en aritmetisk kedjeuträkning.
2. Skriv in talet vars motsvarighet i procent du vill veta.
3. Tryck $\boxed{\%T}$.

30 Avsnitt 2: Procent- och kalenderfunktioner

Exempel: Förra månaden, registrerade ditt företag försäljning för 3,92 miljoner dollar i USA, 2,36 miljoner dollar i Europa och 1,67 miljoner dollar i resten av världen. Hur många procent av den totala försäljningen ägde rum i Europa?

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Display

3.92 \square ENTER	3 . 92	Skriver in det första talet och skiljer det från det andra.
2.36 \square +	6 . 28	Adderar det andra talet.
1.67 \square +	7 . 95	Adderar det tredje talet för att få fram det totala.
2.36	2 . 36	Skriver in 2,36 för att få hur många procent det är av talet på displayen.
\square %T	29 . 69	Europa hade nästan 30% den totala försäljningen.

HP 12c Platinum håller i RPN-läge kvar totalbeloppet, efter procenten av totalbeloppet räknats ut. För att därför räkna ut vilken procent *ett annat* belopp är av det totala:

1. Radera displayen genom att trycka på \square CLX.
2. Skriv in summan.
3. Tryck \square %T igen.

För att till exempel räkna ut procenten av den totala försäljningen i det föregående exemplet som ägde rum i USA och procenten som ägde rum i resten av världen:

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Display

\square CLX 3.92 \square %T	49 . 31	USA hade omkring 49% av den totala försäljningen.
\square CLX 1.67 \square %T	21 . 01	Resten av världen hade omkring 21% av den totala försäljningen.

För att få fram vilken procent ett tal är av det totala, när du redan vet det totala talet:

1. Skriv in det totala talet.
2. Tryck \square ENTER för att skilja det andra talet från det totala talet.
3. Skriv in talet vars motsvarighet i procent du vill veta.
4. Tryck \square %T.

Om du i det föregående exemplet till exempel visste att totalförsäljningen var 7,95 miljoner dollar och du ville veta vilken procent av det totala som ägde rum i Europa:

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Display

7.95 \square ENTER	7 . 95	Skriver in slutsumman och skiljer den från nästa tal.
----------------------	--------	---

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Display

från nästa tal.

2.36

2.36

Skriver in 2,36 för att få fram vilken % det är av numret på displayen.

$\boxed{\%T}$

29.69

Europa hade nästan 30 % av den totala försäljningen.

Procent av det totala i ALG-läge

För att i ALG-läge räkna ut vilken procent ett tal är av ett annat:

1. Räkna ut totalbeloppet genom att addera de individuella beloppen, precis som i en aritmetisk kedjeuträkning.
2. Skriv in talet vars motsvarighet i procent du vill veta.
3. Tryck $\boxed{\%T}$.

Exempel: Förra månaden, registrerade ditt företag försäljning på 3.92 miljoner dollar i USA, 2.36 miljoner dollar i Europa, och 1.67 miljoner dollar i resten av världen. Hur många procent av den totala försäljningen ägde rum i Europa?

Tangentintryckningar (ALG-läge)

Display

3.92 $\boxed{+}$

3.92

Skriver in det första talet och skiljer det från det andra.

2.36 $\boxed{+}$

6.28

Adderar det andra talet.

1.67 $\boxed{=}$

7.95

Adderar det tredje talet för att få fram det totala.

2.36

2.36

Skriver in 2,36 för att få fram vilken % det är av talet som visas i displayen.

$\boxed{\%T}$

29.69

Europa hade nästan 30 % av den totala försäljningen.

För att få reda på vilken procent ett tal är av det totala, när du redan vet det totala talet:

1. Skriv in det totala talet.
2. Tryck $\boxed{=}$ för att skilja det andra talet från det totala talet.
3. Skriv in talet vars motsvarighet i procent du vill veta.
4. Tryck $\boxed{\%T}$.

Till exempel, om du om du det föregående exemplet redan visste att den totala försäljningen var 7,95 miljon dollar och du ville veta hur många procent av det totala beloppet som ägde rum i Europa:

32 Avsnitt 2: Procent- och kalenderfunktioner

Tangentintryckningar (ALG-läge)

7.95 [=]

2.36

[%T]

Display

7.95

2.36

29.69

Skriver in det totala beloppet och skiljer det från nästa tal.

Skriver in 2,36 för att få fram vilken procent det är av talet i displayen.

Europa hade nästan 30 % av den totala försäljningen.

Kalenderfunktioner

The kalenderfunktioner som ingår i HP 12c Platinum — [G] [DATE] och [G] [ΔDYS] — kan hantera datum från 15 oktober 1582 till 25 november 4046. Dessa kalenderfunktioner fungerar på samma sätt i både RPN- och ALG-läge.

Datumformat

För varje kalenderfunktion — och också för obligationsuträkningar ([f] [PRICE] och [f] [YTM]) — använder räknaren ett av två datumformat. Datumformatet används för att tolka datum när de skrivs in i räknaren såväl som för att visa datum.

Månad-Dag-År. För att ställa in datumformatet till månad-dag-år, tryck [G] [M.DY]. För att skriva in ett datum i detta aktuella format:

1. Skriv in en eller två siffror för att ange månad.
2. Tryck decimalkommatangenten ([.]).
3. Skriv in två siffror för att ange dag.
4. Skriv in fyra siffror för att ange år.

Datums visas i samma format.

Till exempel, för att skriva in 7 april 2004:

Tangentintryckningar Display

4.072004

4.072004

Dag-Månad-År. För att ställa in datumformatet till dag-månad-år, tryck [G] [D.MY]. För att skriva in datum i detta aktuella format:

1. Skriv in en eller två siffror för att ange dag.
2. Tryck decimalkommatangenten ([.]).
3. Skriv in två siffror för att ange månad.
4. Skriv in fyra siffror för att ange år.

Till exempel, för att skriva in 7 april, 2004:

Tangentintryckningar Display

7.042004

7.042004

När datumformatet är inställt till dag-månad-år, lyser **D.MY**-statusindikatorn i displayen. Om **D.MY** inte lyser, är datumformatet inställt till månad-dag-år.

Datumformatet fortsätter vara inställt på det sätt som du senast specificerade tills du ändrar det; det återställs inte varje gång räknaren sätts på. Men, om det kontinuerliga minnet återställs, ställs datumformatet in till månad-dag-år.

Framtida eller dåtida datum

För att fastställa datum och dag som inträffar ett givet antal dagar från ett givet datum:

1. Skriv in givet datum och tryck **ENTER**.
2. Skriv in antal dagar.
3. Om det andra datumet är i det förflutna, tryck **CHS**.
4. Tryck **g DATE**.

Det svar som räknas ut av **g DATE**-funktionen visas i ett speciellt format. Siffrorna för månad, dag, och år (eller dag, månad, och år) är separerade genom sifferseparatorerna, och siffran till höger om visat svar indikerar veckodagen: 1 för måndag till 7 för söndag.³

Exempel: Om du köpte en 120-dagars option för en bit land den 14 maj 2004, vilket är då utgångsdatumet? Anta att du vanligtvis uttrycker datum i dag-månad-år formatet.

Tangentintryckningar Display

g D.MY

7.04

Ställer in datumformatet till dag-månad-år. (Det som visas i displayen antar datumrester från föregående exempel. Hela datumet visas inte nu på grund av att display-formatet är inställt till att enbart visa två decimaler, som beskrivs i avsnitt 5.)

14.052004 **ENTER**

14.05

Skriver in datumet och sklijer det från antalet dagar som ska skrivas in.

120 **g DATE**

11,09,2004 6

Utgångsdatum är 11 september 2004, en lördag.

³ Veckodagen indikerad av **DATE**-funktionen kan skilja sig från de i historien angivna datumen eftersom Julian-kalendern användes då. Den julianska kalendern var standard i England och dess kolonier till och med den 14 september 1752, när de växlade till den gregorianska kalendern. Andra länder antog den gregorianska kalendern vid olika tidpunkter.

34 Avsnitt 2: Procent- och kalenderfunktioner

När $\boxed{9} \boxed{\text{DATE}}$ utförs som en instruktion i ett aktivt program, pausar räknaren cirka 1 sekund för att visa resultatet, sedan upptar den verkställandet av programmet.

Antalet dagar mellan datum

För att räkna ut antalet dagar mellan två bestämda datum:

1. Skriv in det tidigare datumet och tryck $\boxed{\text{ENTER}}$.
2. Skriv in det senare datumet och tryck $\boxed{\text{g}} \boxed{\Delta\text{DYS}}$.

Svaret som visas på displayen är det faktiska antalet dagar mellan de två datumen, inklusive skottårsdagar (den extra dagen som infaller under skottår), om det finns något. Utöver detta, räknar också HP 12c Platinum ut antalet dagar mellan de två datumen med grundval av en 30-dagars månad. Detta svar hålls kvar i räknaren; för att visa det, tryck $\boxed{\text{X}\approx\text{Y}}$. Genom att trycka på $\boxed{\text{X}\approx\text{Y}}$ igen visas åter det ursprungliga svaret på displayen.

Exempel: Enkel ränteuträkning kan utföras genom att använda antingen det verkliga antalet dagar eller antalet dagar som beräknats på grundval av en 30-dagars månad. Hur många dagar beräknat på båda sätten, används för att beräkna den enkla räntan under tidsperioden från 3 juni 2004 till 14 oktober 2005? Anta att du vanligtvis uttrycker datumen i månad-dag-år formatet.

Tangentintryckningar Display

$\boxed{\text{g}} \boxed{\text{M.DY}}$

11.09

Ställer in datumformatet till månad-dag-år. (Det som visas i displayen antar datumrester från föregående exempel.)

6.032004 $\boxed{\text{ENTER}}$

6.03

Skriver in det tidigare datumet och skiljer det från det senare datumet.

10.142005 $\boxed{\text{g}} \boxed{\Delta\text{DYS}}$

498.00

Skriver in det senare datumet. Displayen visar det verkliga antalet dagar.

$\boxed{\text{X}\approx\text{Y}}$

491.00

Antalet dagar räknat på basis av en 30-dagars månad.

Avsnitt 3

Grundläggande finansiella funktioner

De finansiella registrena

Förutom datamminnesregistret som diskuterades på sidan 23, har HP 12c Platinum fem specialregister i vilka tal finns lagrade för finansiella uträkningar. Dessa register betecknas n , i , PV , PMT , och FV . De första fem tangenterna på den övre raden på räknaren används för att lagra ett tal från displayen till motsvarande register, för att räkna ut det motsvarande finansiella värdet och lagra resultatet i motsvarande registret, eller för att visa det lagrade talet i motsvarande register.⁴

Lagra tal i det finansiella registret

För att lagra ett tal i ett finansiellt register, skriv in talet i displayen, tryck sedan på motsvarande tangent (n , i , PV , PMT , eller FV).

Visa tal i det finansiella registret

För att visa ett tal som finns lagrat i ett finansiellt register, tryck RCL följt av motsvarande tangent.⁵

4 Vad som utförs när en av dessa tangenter trycks in beror på den senast utförda funktionen:

Om ett tal precis lagrades i ett finansiellt register (med användning av n , i , PV , PMT , FV , 9 $12X$), eller 9 $12\div$), genom att trycka på en av dessa fem tangenter räknas då det motsvarande värdet ut och lagras i det motsvarande registret; i annat fall lagras talet från displayen genom att bara trycka på en av dessa fem tangenter till motsvarande register.

5 Det är god praxis att alltid trycka på motsvarande tangent två gånger efter RCL , eftersom du ofta kanske vill räkna ut ett finansiellt värde direkt efter du visat annat finansiellt värde. Som indikerats i den föregående fotnoten, om du till exempel vill visa FV och sedan räkna ut PV , bör du trycka på RCL FV FV PV . Om du inte trycker på FV en andra gång, kommer du att lagra FV i PV -registret genom att trycka på PV istället för att räkna ut PV , och för att räkna ut PV behöver du trycka på PV igen.

Radering av det finansiella registret

Varje finansiell funktion använder tal som finns lagrade i flera av de finansiella registren. Innan start av en ny finansiell uträkning, är det god praxis att radera alla de finansiella registren genom att trycka på $\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{FIN}}$. Men, ibland, kanske du vill upprepa en uträkning efter ändring av ett tal i endast ett av de finansiella registren. För att göra så, tryck inte på $\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{FIN}}$; utan lagra istället endast det nya talet i registret. Talen i de andra finansiella registren förblir oförändrade.

Det finansiella registret raderas också när du trycker på $\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{REG}}$ och när det kontinuerliga minnet återställs (som beskrivs på sida 80).

Enkel ränteuträkning

HP 12c Platinum räknar simultant ut enkel ränta på både en 360-dags basis och en 365-dags basis. Du kan visa vilken som, enligt beskrivning nedan. Dessutom kan du, med den upplupna räntan i displayen, räkna ut totalbeloppet (huvudbelopp plus upplupen ränta) genom att trycka på $\boxed{+}$ i RPN-läge eller $\boxed{+}\boxed{\times\div y}\boxed{=}$ i ALG-läge.

1. Skriv in eller räkna ut antalet dagar, tryck sedan på \boxed{n} .
2. Skriv in den årliga räntesatsen, tryck sedan på \boxed{i} .
3. Skriv in huvudbeloppet, tryck sedan på $\boxed{\text{CHS}}\boxed{\text{PV}}\boxed{.6}$
4. Tryck $\boxed{f}\boxed{\text{INT}}$ för att räkna ut och visa den upplupna räntan på en 360-dags basis.
5. Om du vill visa den upplupna räntan på en 365-dags basis, tryck $\boxed{R\downarrow}\boxed{\times\div y}$.
6. I RPN-läge, tryck $\boxed{+}$ eller i ALG-läge, tryck $\boxed{+}\boxed{\times\div y}\boxed{=}$ för att räkna ut det totala huvudbeloppet och den upplupna räntan som visas i displayen.

Kvantiteterna n , i , och PV kan skrivas in utan särskild ordningföljd.

6 Pressing the $\boxed{\text{PV}}$ key stores the principal amount in the PV register, which then contains the *present value* of the amount on which interest will accrue. The $\boxed{\text{CHS}}$ key is pressed first to change the sign of the principal amount before storing it in the PV register. This is required by the cash flow sign convention (see page 41), which is applicable primarily to compound interest calculations.

38 Avsnitt 3: Grundläggande finansiella funktioner

Exempel 1: Din vän behöver ett lån för att starta sitt nya företag och har frågat om du kan låna ut \$450 i 60 dagar. Du lånar ut pengar med 7% enkel ränta, som ska räknas ut på en 360-dagars basis. Till vilket belopp uppgår den upplupna räntan som han blir skyldig dig om 60 dagar, och vilket är det totala beloppet av skulden?

Tangentintryckningar (RPN-läge)

60 \overline{n}
7 \overline{i}
450 \overline{CHS} \overline{PV}
 \overline{f} \overline{INT}
 $\overline{+}$

Display

60.00 Lagrar antalet dagar.
7.00 Lagrar den årliga räntan.
-450.00 Lagrar huvudbeloppet.
5.25 Upplupen ränta, 360-dag basis.
455.25 Totalbelopp: huvudbelopp plus
upplupen ränta.

I ALG-läge, utför stegen i RPN-listan ovan, förutom att du ersätter de sista stegen med stegen nedan.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

$\overline{+}$ $\overline{\times\div}$ $\overline{=}$

Display

455.25 Totalbelopp: huvudbelopp plus
upplupen ränta.

Exempel 2: Din vän går med på 7 % ränta på lånet från det föregående exemplet, men ber dig att räkna det på en 365-dagars basis istället för 360-dagars basis. Till vilket belopp uppgår den upplupna räntan som han blir skyldig dig om 60 dagar, och vilket är det totala beloppet av skulden?

Tangentintryckningar (RPN-läge)

60 \overline{n}
7 \overline{i}
450 \overline{CHS} \overline{PV}
 \overline{f} \overline{INT} \overline{RL} $\overline{\times\div}$
 $\overline{+}$

Display

60.00 } Om du inte har ändrat talen i n , i ,
7.00 } och PV registren efter det föregående
-450.00 } exemplet, kan du hoppa över dessa
tangentintryckningar.
5.18 Upplupen ränta, 365-dag basis.
455.18 Totalbelopp: huvudbelopp plus
upplupen ränta.

I ALG-läge, utför stegen i RPN-listan ovan, förutom att ersätta de sista stegen med steget nedan.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

$\overline{+}$ $\overline{\times\div}$ $\overline{=}$

Display

455.18 Totalbelopp: huvudbelopp plus
upplupen ränta.

Finansiella uträkningar och kassaflödesdiagram

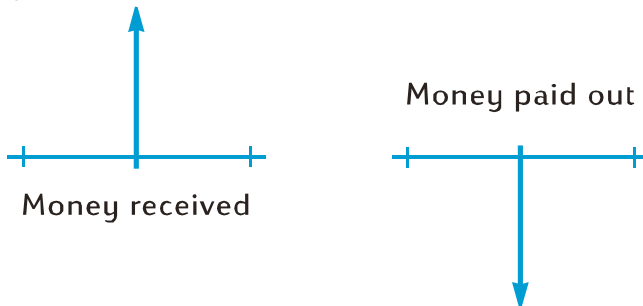
Koncepten och exemplen som presenteras i detta avsnitt är representativa för en stor variation av finansiella uträkningar. Om ditt specifika problem inte framträder i illustreringarna på de kommande sidorna, anta *inte* att räknaren inte är kapabel att lösa det. Varje finansiell uträkning inkluderar vissa baselement; men terminologin som används för att referera till dessa element skiljer sig vanligtvis i de varierande segmenten för affärs- och finansiella organ. Allt du behöver göra är att identifiera baselementen i ditt problem, och sedan strukturera problemet så att det klart framgår vilka kvantiteter du behöver ange till räknaren och vilken kvantitet du vill finna en lösning för.

En ovärderlig hjälp för användning av din räknare i en finansiell uträkning är *kassaflödesdiagrammet*. Detta är helt enkelt en bildpresentation över tid och riktning av finansiella transaktioner, rubricerad i termer som överensstämmer med tangenterna på räknaren.

Diagrammet börjar med en horisontal linje, som kallas *tidslinje*. Den representerar varaktigheten av ett finansiellt problem och är indelat i sammansatta perioder. Till exempel, ett finansiellt problem som sträcker sig över 6 månader med månatlig sammansättning skulle visas med diagram på detta vis:

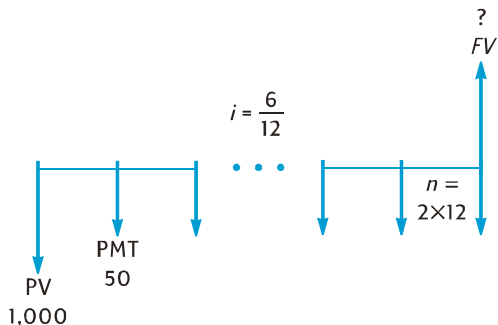


Utbyte av pengar i ett problem framställs med vertikala pilar. Pengar du tar emot representeras med en pil som pekar upp från punkten i tidslinjen när transaktionen sker; pengar du betalar ut representeras av en pil som pekar nedåt.



Anta att du satte in (betalade ut) \$1,000 till ett konto som ger 6 % årlig ränta och är sammansatt månatligen, och att du därefter satte in ytterligare \$50 vid slutet av varje månad de kommande 2 åren. Kassaflödesdiagrammet som beskriver problemet skulle se ut så här:

40 Avsnitt 3: Grundläggande finansiella funktioner



Pilen som pekar upp till höger om diagrammet indikerar att pengar tas emot vid slutet av transaktionen. Varje komplett kassaflödesdiagram måste inkludera åtminstone ett kassaflöde i varje riktning. Lägg märke till att kassaflöden som motsvarar den upplupna räntan inte representeras med pilar i kassaflödesdiagrammet.

Kvantiteterna i problemet som motsvarar de första fem tangenterna på översta raden av tangentbordet är nu klart synbara från kassaflödesdiagrammet.

- n är antalet sammansatta perioder. Denna kvantitet kan uttryckas i år, månader, dagar, eller vilken tidsenhet som helst, så länge som räntesatsen är uttryckt i termer av samma grundläggande sammansatta period. I problemet som illustreras i kassaflödesdiagrammet ovan, $n = 2 \times 12$.

Sättet på vilket n skrivs in bestämmer huruvida räknaren utför finansiella uträkningar i udda-period läge (som beskrivs på sidorna 57 till 61). Om n är ett *icke heltal* (dvs. det finns åtminstone en siffra som inte är noll till höger om decimalkommat), utförs uträkningar för i , PV , PMT , och FV i udda-period läge.

- i är räntesatsen *per sammansatt period*. Räntesatsen som visas i kassaflödesdiagrammet och skrivs in i räknaren bestäms genom dividering av den årliga räntesatsen med antalet sammansatta perioder. I problemet som illustreras ovan, är $i = 6\% \div 12$.
- PV — *nuvärdet* — är det initiala kassaflödet eller nuvärdet av en serie av framtida kassaflöden. I problemet som illustreras ovan, är PV \$1,000 i initial inbetalning.
- PMT är *periodbetalning*. I problemet som illustreras ovan är PMT de \$50 som betalas in varje månad. När alla betalningar är lika, kallas de för *annuiteter*. (Problem som involverar lika betalningar finns beskrivet i detta avsnitt under sammansatta ränteuträkningar; problem som involverar ojämbna betalningar kan hanteras som finns beskrivet under nuvärdesanalysen: NPV och IRR. Procedurer för uträkning av saldo i ett sparkonto efter en serie av oregelbundna och/eller ojämbna inbetalningar inkluderas i lösningshandboken till *hp 12c platinum*.)

- *FV* — det *framtida värdet* — är det slutgiltiga kassaflödet eller det sammansatta värdet av en serie tidigare kassaflöden. I det specifika problemet som illustreras ovan, är *FV* okänd (men kan räknas ut).

Lösningen av problemet är nu i stort sett en fråga om inskrivning av kvantiteterna som identifieras i kassaflödesdiagrammet genom användning av motsvarande tangenter, och sedan räknar ut den okända kvantiteten genom att trycka på motsvarande tangent. I det specifika problemet som illustreras i kassaflödesdiagrammet ovan, är *FV* den okända kvantiteten; men i andra problem, som vi senare ska se, kan *n*, *i*, *PV*, eller *PMT* vara den okända kvantiteten. På samma sätt, i det specifika problemet som illustreras ovan finns fyra kända kvantiteter som måste skrivas in i räknaren innan man kan lösa okända kvantiteten; men i andra problem kanske endast tre kvantiteter är kända — som alltid måste inkludera *n* eller *i*.

Kassaflödets teckenkonventionen

Vid inknappning av *PV*, *PMT*, och *FV* kassaflöden, måste kvantiteterna skrivas in i räknaren med rätt tecken, + (plus) eller - (minus), i enlighet med ...

Kassaflödets teckenkonventionen: Pengar tas emot (pilen pekar uppåt) skrivs in eller visas som ett positivt värde (+). Pengar betalas ut (pil pekar nedåt) skrivs in eller visas som ett negativt värde (-).

Betalningsläget

Lite mer information måste specificeras innan du kan lösa ett problem som involverar periodiska betalningar. Sådana betalningar kan göras antingen i början av en sammansatt period (betalningar i förskott, eller annuiter i rätt tid) eller vid slutet av perioden (betalningar i efterskott, eller vanliga annuiter). Uträkningar som involverar betalningar i förväg ger andra resultat än uträkningar som involverar betalningar i efterskott. Illustrerat nedan är delar av kassaflödesdiagrammen som visar betalningar i förskott (Börjar) och betalningar i efterskott (Slutar). I problemet som illustreras i kassaflödesdiagrammet ovan, görs betalningar i efterskott.



Oavsett om betalningar görs i förskott eller i efterskott, måste antalet betalningar vara det samma som antalet sammansatta perioder.

För att specificera betalningsläge:

- Tryck **BEG** om betalningar görs i början av de sammansatta perioderna.

42 Avsnitt 3: Grundläggande finansiella funktioner

- Tryck $\boxed{9} \boxed{\text{END}}$ om betalningar görs i slutet av de sammansatta perioderna.

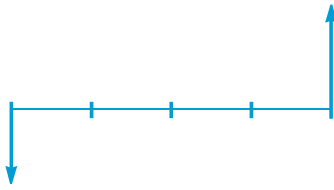
BEGIN-statusindikatorn lyser när betalningsläget är inställt på Börja. Om **BEGIN** inte lyser, är betalningsläget inställt på End.

Betalningsläget är inställt där du sist ställde in den tills du ändrar den; den återställs inte varje gång räknaren sätts på. Om det kontinuerliga minnet är återställt, kommer betalningsläget ställas in på End.

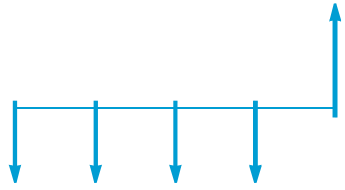
Generaliserade kassaflödesdiagram

Exempel på olika sorters finansiella uträkningar, tillsammans med de passande kassaflödediagrammen, framträder under sammansatta ränteuträkningar senare i detta avsnitt. Om ditt specifika problem inte passar någon av de visade, kan du ändå lösa det genom att först rita ett kassaflödesdiagram, sedan skriva in kvantiteterna som är identifierade i diagrammet till motsvarande register. *Kom ihåg att alltid observera teckenkonventionen vid inskrivning i PV, PMT, och FV.*

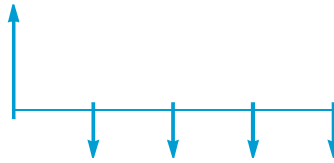
Terminologin som används för att beskriva finansiella problem varierar bland de olika segmenten över affärs- och finansiella organ. Ändå, kan de flesta problem som involverar sammansatt ränta lösas genom att rita ett kassaflödesdiagram i ett av följande grundläggande former. Inskrivet under varje figur är några av de problem som diagrammen gäller för.



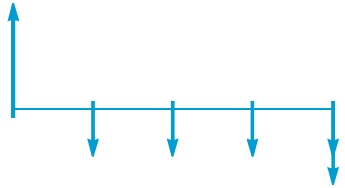
Compound Growth
Savings Account
Appreciation



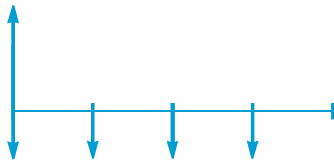
Savings Plan
Pension Fund
Annuity Due



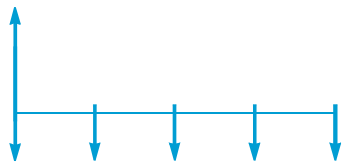
Mortgage
Direct Reduction (Installment) Loan
Amortization
Ordinary Annuity



Mortgage With Balloon
Amortization
Ordinary Annuity



Lease
Amortization
Annuity Due



Lease With Buyback (Residual)
Amortization
Annuity Due

Sammanstatta ränteuträkningar

Specifisering av antalet sammansatta perioder och den periodiska räntesatsen

Räntesatserna noteras vanligtvis vid den *årliga räntesatsen* (kallas även nominal ränta): dvs. räntesatsen per år. Men, i ett sammansatt ränteproblem måste räntesatsen som skrivits in alltid uttryckas i termer av grundläggande sammansatta perioder, som kan vara år, månader, dagar, eller någon annan tidsenhet. Till exempel, om ett problem involverar 6 % årlig ränta sammansatt kvartalsvis i 5 år, n — skulle antalet kvartar — vara $5 \times 4 = 20$ och i — räntesatsen per kvart — skulle vara $6 \% \div 4 = 1,5 \%$. Om räntan istället var sammansatt månatligen, skulle n vara $5 \times 12 = 60$ och i skulle vara $6 \% \div 12 = 0,5 \%$.

Om du använder räknaren för att multiplicera antalet år med antalet sammansatta perioder per år, lagras resultatet i n genom att trycka på \boxed{n} . Detsamma gäller för i . Värden av n och i är uträknas och lagras enligt detta sätt i exempel 2 på sida 54.

Om räntan är sammansatt månatligen, kan du använda ett kortkommando som finns i räknaren för att räkna ut och lagra n och i :

För att räkna ut och lagra n , skriv in antalet år i displayen, tryck sedan på $\boxed{g} \boxed{12x}$.

För att räkna ut och lagra i , skriv in den årliga satsen i displayen, tryck sedan på $\boxed{g} \boxed{12\div}$.

Lägg märke till att dessa tangenterna inte enbart multiplicerar eller dividerar visat tal med 12; de lagrar också resultatet automatiskt i det motsvarande registret, så att du inte behöver trycka på \boxed{n} - eller \boxed{i} -tangenten härnäst. $\boxed{g} \boxed{12x}$ och $\boxed{g} \boxed{12\div}$ tangenterna används i exempel 1 på sida 53.

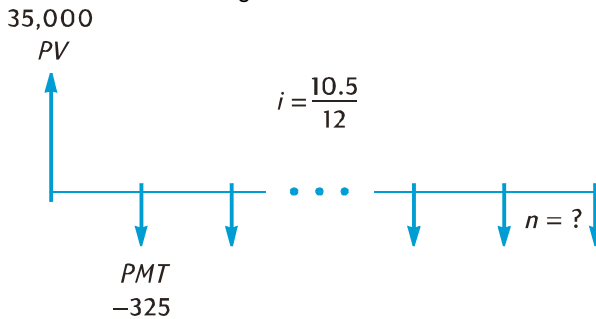
Uträkning av antalet betalningar eller sammansatta perioder

1. Tryck $\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$ för att radera det finansiella registret.
 2. Skriv in den periodiska räntesatsen, med hjälp av \boxed{i} eller $\boxed{g} \boxed{12\div}$.
 3. Skriv in åtminstone två av följande värden:
 - Nuvärdet, med hjälp av \boxed{PV} .
 - Betalningsbelopp, med hjälp av \boxed{PMT} .
 - Framtida värde, med hjälp av \boxed{FV} .
- } **Observera:** Kom ihåg att beakta kassaflödets teckenkonventionen.
4. Om ett PMT skrevs in, tryck $\boxed{g} \boxed{\text{BEG}}$ eller $\boxed{g} \boxed{\text{END}}$ för inställning av betalningsläget.
 5. Tryck \boxed{n} för att räkna ut antalet betalningar eller perioder.

Om svaret som räknats ut inte är ett heltal (dvs. det skulle finnas icke-noll siffror till höger om decimalkommat), avrundar räknaren svaret upp till nästa högre heltal innan det lagras i n -registret och visar det på skärmen.⁷ Till exempel, om n hade räknats ut som 318,15 skulle 319,00 visas som svar.

n avrundas uppåt av räknaren för att visa det totala antalet betalningar som behövs: $n-1$ equal, fulla betalningar, och en slutlig, mindre betalning. Räknaren justerar inte automatiskt värdena i det andra finansiella registret för att reflektera n equal betalningar; snarare, det ger dig möjligheten att välja vilken, om någon, av värdena att justera.⁸ Om du därför vill veta värdet av den sista betalningen (med vilken du kan räkna ut en sista stor betalning) eller önskar veta betalningsvärdet för n equal betalningar behöver du trycka på någon av de andra finansiella tangenterna, som visas i följande två exempel.

Exempel 1: Du planerar att bygga en timmerstuga vid din sommarstuga. Din rika morbror erbjuder dig ett lån på \$35,000 med 10,5 % ränta. Om du gör inbetalningar på \$325 i slutet av varje månad, hur många inbetalningar krävs då för att betala av lånet och hur många år kommer det ta?



Tangentintryckningar (RPN-läge)

Display

\boxed{f} CLEAR \boxed{FIN}	0 . 88	Räknar ut och lagrar i .
10.5 \boxed{g} $\boxed{12} \div$	35 , 000 . 00	Lagrar PV.
35000 \boxed{PV}	-325 . 00	Lagrar PMT (med minustecken för kontanter som betalas ut).
325 \boxed{CHS} \boxed{PMT}	-325 . 00	Ställer in betalningsläget till End.
\boxed{g} \boxed{END}	328 . 00	Antalet betalningar som krävs.
\boxed{n}		

⁷ Räknaren kommer avrunda n ner till närmaste lägre heltal om den obetydliga delen av n är mindre än 0,005.

⁸ Efter uträkning av n , kommer värdet i det motsvarande finansiella registret räknas ut, genom att trycka $\boxed{1}$, \boxed{PV} , \boxed{PMT} , eller \boxed{FV} $\boxed{\cdot}$

46 Avsnitt 3: Grundläggande finansiella funktioner

Tangentintryckningar (RPN-läge)

12 \div

Display

27.33

Tjugosju år och fyra månader.

I ALG-läge, utför RPN stegen ersätt de sista stegen med steget nedan.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

\div 12 $=$

Display

27.33

Tjugosju år och fyra månader.

Eftersom räknaren avrundar det uträknade värdet av n upp till nästa högre heltal, är det i föregående exempel sannolikt att — medan 328 betalningar kommer att krävas för att betala av lånet — kommer endast 327 *fulla* betalningar på \$325 krävas, den efterföljande och sista betalningen blir mindre än \$325. Du kan räkna ut den sista, restsumman, den 328:nde betalningen på följande sätt:

Tangentintryckningar (RPN-läge)

328 n

Display

328.00

Lagrar totala antalet betalningar.⁹

FV

181.89

Räknar ut FV — som är lika med överbetalningen om 328 fulla betalningar gjordes.

RCL PMT

-325.00

Återkallar betalningsbeloppet.

$+$

-143.11

Slutlig, restbetalning.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

328 n

Display

328.00

Lagrar totala antalet betalningar.⁹

FV

181.89

Räknar ut FV — som är lika med överbetalningen om 328 fulla betalningar gjordes.

$+$ RCL PMT

-325.00

Återkallar betalningsbeloppet.

$=$

-143.11

Slutlig, rest betalning.

⁹ Du kan hoppa över detta steg, eftersom 328 redan är lagrat i n -registret. Om du gör så, behöver du emellertid trycka FV två gånger i nästa steg (av den anledning som nämns i den första fotnoten på sida 36; behöver du inte trycka FV två gånger om du inte hade tryckt 12 \div i RPN-läge eller \div 12 $=$ i ALG-läge efter n i exemplet ovan.) Vi väljer att visa detta och det följande exemplet i ett parallellformat så att proceduren är enkel att komma ihåg: talet du skriver in är numret på den sista betalningen — antingen restbetalningen eller den sista stora betalningen — vars belopp ska räknas ut.

Alternativt kan du göra restbetalningen tillsammans med den 327:nde betalningen. (Genom att göra så kommer det att resultera i ett något mindre totalbelopp i de olika betalningarna, eftersom du inte kommer att behöva betala ränta under den 328:nde betalningsperioden.) Du kan räkna ut den sista stora, 327:nde betalningen (i huvudsak en sista stor betalning) enligt följande:

**Tangentintryckningar
(RPN-läge)**

327 | n

FV

RCL | PMT

+

Display

327.00

-141.87

-325.00

-466.87

Lagrar antalet *fulla betalningar*.

Räknar ut *FV* — som är saldot som finns kvar efter 327 fulla betalningar.

Återkallar betalningsbeloppet.

Slutlig, sista stor betalning.

**Tangentintryckningar
(ALG-läge)**

327 | n

FV

+ | RCL | PMT

=

Display

327.00

-141.87

-325.00

-466.87

Lagrar antalet *fulla betalningar*.

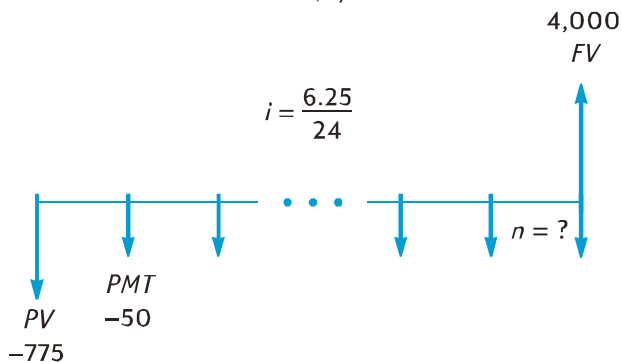
Räknar ut *FV* — som är saldot som återstår efter 327 fulla betalningar.

Återkallar betalningsbeloppet.

Slutlig, sista stora betalning.

Istället för att ha en rest (eller sista stor) betalning i slutet av lånet, kanske du önskar göra 327 eller 328 lika stora betalningar. Se "Uträkning av betalningsbeloppet" på sidan 58 för en fullständig beskrivning av denna procedur.

Exempel 2: Du öppnar ett sparkonto idag (mitten av månaden) med en \$775 inbetalning. Kontot ger 6,25 % ränta sammansatt var fjortonde dag. Om du gör inbetalningar var fjortonde dag på \$50 med början nästa månad, hur länge kommer det då att ta för ditt konto att nå \$4,000?



48 Avsnitt 3: Grundläggande finansiella funktioner

Tangentintryckningar (RPN-läge)

f CLEAR FIN
6.25 ENTER 24 ÷ i
775 CHS PV

50 CHS PMT

4000 FV

g END

n

2 ÷

Display

0.26

-775.00

-50.00

4,000.00

4,000.00

58.00

29.00

Räknar ut och lagrar *i*.

Lagrar *PV* (med minustecken för kontanter som betalas ut).

Lagrar *PMT* (med minustecken för kontanter som betalas ut).

Lagrar *FV*.

Ställer in betalningsläget till End.

Antalet inbetalningar var fjortonde dag.

Antalet månader.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

f CLEAR FIN
6.25 ÷ 24 i
775 CHS PV

50 CHS PMT

4000 FV

g END

n

÷ 2 =

Display

0.26

-775.00

-50.00

4,000.00

4,000.00

58.00

29.00

Räknar ut och lagrar *i*.

Lagrar *PV* (med minustecken för kontanter som betalats ut).

Lagrar *PMT* (med minustecken för kontanter som betalas ut).

Lagrar *FV*.

Ställer in betalningsläget till End.

Antalet inbetalningar var fjortonde dag.

Antalet månader.

Som i exempel 1, är det sannolikt att endast 57 *fulla inbetalningar kommer krävas*, den följande och sista inbetalningen blir mindre än \$50. Du kan räkna ut denna sista, resterande 58:nde inbetalning som i exempel 1, förutom att i detta exempel måste du subtrahera det ursprungliga *FV*. (I exempel 1, var det ursprungliga *FV* noll.) Proceduren är som följer:

Tangentintryckningar (RPN-läge)

FV **FV**

Display

4,027.27

Räknar ut *FV* – som är lika med *saldot* i kontot om 58 fulla inbetalningar gjordes. 10

RCL **PMT**

-50.00

Återkallar inbetalningens belopp.

+

3,977.27

Räknar ut *saldot* i kontot om 57 fulla inbetalningar gjordes och upplupen ränta under den 58:nde månaden. 11

4000 **=**

-22.73

Räknar ut slutlig, resterande 58:nde inbetalning som krävs för att nå \$4,000\$.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

FV **FV**

Display

4,027.27

Räknar ut *FV* – som är lika med *saldot* i kontot om 58 fulla inbetalningar gjordes. 10

+ **RCL** **PMT**

-50.00

Återkallar inbetalningsbelopp.

-

3,977.27

Räknar ut *saldot* i kontot om 57 fulla inbetalningar gjordes och upplupen ränta under den 58:nde månaden. 11

4000 **=**

-22.73

Räknar ut slutlig, resterande 58:nde inbetalning som krävs för att nå \$4,000\$.

Uträkning av de periodiska och årliga räntesatserna

1. Tryck **f** **CLEAR** **FIN** för att radera det finansiella registret.
2. Skriv in antalet betalningar eller perioder, med hjälp av **n** eller **g** **12X**.
3. Skriv in åtminstone två av följande värden:
 - Nuvärdet, med hjälp av **PV**.
 - Betalningsbelopp, med hjälp av **PMT**.

Observera: Kom ihåg att beakta kassaflödets teckenkonvention.

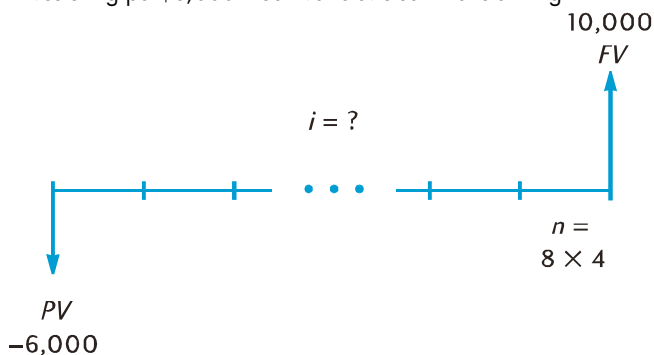
10 I detta exempel, måste **FV** tryckas två gånger, eftersom den föregående tangenten som trycktes var **+** i RPN-läge och **=** i ALG-läge. Om vi hade lagrat antalet inbetalningar i *n* (som vi gjorde i det föregående exempel 1), skulle vi behöva trycka **FV** endast en gång här, eftersom den föregående tangenten som tryckts skulle varit **n** (som det var följande exempel 1). Kom ihåg att det inte är nödvändigt att lagra antalet betalningar i *n* innan uträkning av beloppet av den slutliga, *rest*betalningen. (Se föregående fotnot.)

11 Du kanske tror att vi kan räkna ut *saldot* i kontot efter 57 fulla inbetalningar gjorts helt enkelt genom att lagra talet i *n* och sedan räkna ut *FV*, som vi gjorde när vi använde den andra metoden följande exempel 1. Men, detta saldo skulle å andra sidan inte inkludera den upplupna räntan under den 58:nde månaden.

50 Avsnitt 3: Grundläggande finansiella funktioner

- Framtida värde, med hjälp av \boxed{FV} .
- Om en PMT trycktes in, tryck $\boxed{g}\boxed{BEG}$ eller $\boxed{g}\boxed{END}$ för att ställa in betalningsläget.
 - Tryck \boxed{i} för att räkna ut den periodiska räntesatsen.
 - Skriv in antalet perioder per år för att räkna ut den årliga räntesatsen i RPN-läge, , tryck sedan på \boxed{X} . För att räkna ut den årliga räntesatsen i ALG-läge, tryck \boxed{X} , skriv in antalet perioder per år, tryck sedan $\boxed{=}$.

Exempel: Vilken årlig räntesats måste erhållas för att ackumulera \$10,000 i åtta år på en investering på \$6,000 med kvartalsvis sammanställning?



Tangentintryckningar (RPN-läge)

$\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{FIN}$

$8\boxed{ENTER}\boxed{4}\boxed{X}\boxed{n}$

$6000\boxed{CHS}\boxed{PV}$

$10000\boxed{FV}$

\boxed{i}

$4\boxed{X}$

Display

32.00

-6,000.00

10,000.00

1.61

6.44

Räknar ut och lagrar n .

Lagrar PV (med minustecken för utbetalda kontanter).

Lagrar FV .

Periodisk (kvartalsvis) räntesats.

Årlig räntesats.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

$\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{FIN}$

$8\boxed{X}\boxed{4}\boxed{n}$

$6000\boxed{CHS}\boxed{PV}$

$10000\boxed{FV}$

\boxed{i}

Display

32.00

-6,000.00

10,000.00

1.61

Räknar ut och lagrar n .

Lagrar PV (med minustecken för utbetalda kontanter).

Lagrar FV .

Periodisk (kvartalsvis) räntesats.

Tangentintryckningar (ALG-läge) Display

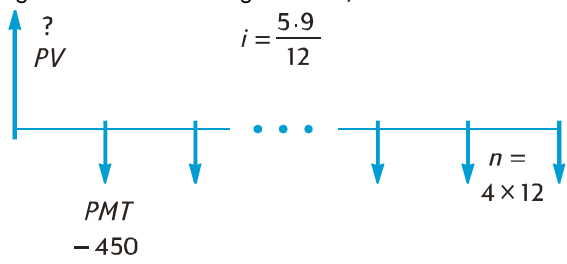
$\boxed{\times} \boxed{4} \boxed{=}$ 6.44 Årlig räntesats.

Uträkning av det nuvarande värdet

1. Tryck $\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$ för att radera det finansiella registret.
2. Skriv in antalet betalningar eller perioder, med hjälp av \boxed{n} eller $\boxed{g} \boxed{12} \boxed{\times}$.
3. Skriv in den periodiska räntesats, med hjälp av \boxed{i} eller $\boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$.
4. Skriv in någon eller båda av följande:
 - Betalningsbelopp, med hjälp av $\boxed{\text{PMT}}$.
 - Framtida värde, med hjälp av $\boxed{\text{FV}}$.
5. Om en PMT skrivits in, tryck $\boxed{g} \boxed{\text{BEG}}$ eller $\boxed{g} \boxed{\text{END}}$ för att ställa in betalningsläget.
6. Tryck $\boxed{\text{PV}}$ för att räkna ut nuvärdet.

Observera: Kom ihåg att beakta kassaflödets teckenkonvention.

Exempel 1: Du finansierar en ny bil med ett lån från en bank som kräver 5,9 % ränta sammansatt månatligen över en fyraårsperiod för lånet. Om du kan göra betalningar på \$450 i slutet av varje månad och din handpenning är \$1,500, vilket är då det maximala priset du kan betala för bilen? (Anta att inköpsdatumet är en månad tidigare än första betalningsdatumet.)



Tangentintryckningar (RPN-läge) Display

$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$		
$4 \boxed{g} \boxed{12} \boxed{\times}$	48.00	Räknar ut och lagrar n .
$5.9 \boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	0.49	Räknar ut och lagrar i .
$450 \boxed{\text{CHS}} \boxed{\text{PMT}}$	-450.00	Lagrar PMT (med minustecken för kontanter som betalats ut).
$\boxed{g} \boxed{\text{END}}$	-450.00	Ställer in betalningsläget på End.
$\boxed{\text{PV}}$	19,198.60	Maximalt belopp av lånet.
$1500 \boxed{+}$	20,698.60	Maximalt inköpspris.

52 Avsnitt 3: Grundläggande finansiella funktioner

I ALG-läge, tryck tangenter enligt listan för RPN-läge men ersätt det sista steget ovan med steget nedan.

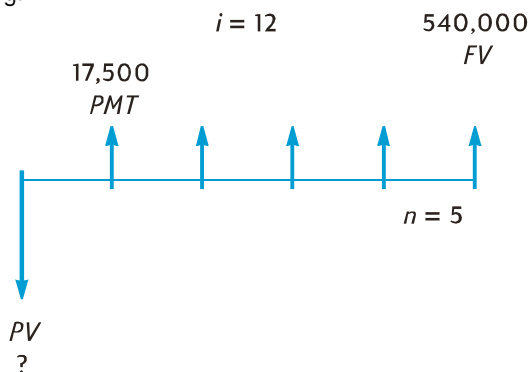
Tangentintryckningar
(ALG-läge)

$\boxed{+} \boxed{1500} \boxed{=}$

Display

20,698.60 Maximalt inköpspris.

Exempel 2: Ett utvecklingsföretag skulle vilja köpa ett antal bostadsrätter med ett årligt kapitalvärde på \$17,500. Den förväntade vänteperioden är 5 år, och det beräknade försäljningspriset är då \$540,000. Räkna ut det maximala beloppet företaget kan betala för bostadsrätterna för att kunna få ut en åtminstone 12 % årlig avkastning.



Tangentintryckningar

$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$

5 \boxed{n}

12 \boxed{i}

17500 $\boxed{\text{PMT}}$

Display

5.00

12.00

17,500.00

Lagrar n .

Lagrar i .

Lagrar PMT . Till skillnad från i i det tidigare problemet, är PMT här positivt eftersom den representerar kontanter som tagits emot.

540000 $\boxed{\text{FV}}$

$\boxed{g} \boxed{\text{END}}$

$\boxed{\text{PV}}$

540,000.00

540,000.00

-369,494.09

Lagrar FV .

Ställer in betalningsläget till End.

Det maximala inköpspriset för att ombesörja en 12 % årlig avkastning. PV visas med ett minustecken eftersom det representerar kontanter som betalats ut.

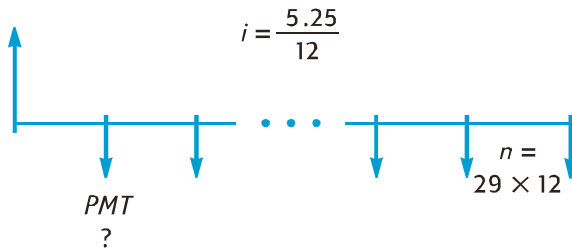
Uträkning av betalningsbelopp

- Tryck \boxed{f} CLEAR \boxed{FIN} för att radera det finansiella registret.
- Skriv in antalet betalningar eller perioder, med hjälp av \boxed{n} eller \boxed{g} $\boxed{12x}$.
- Skriv in den periodiska räntesatsen, med hjälp av \boxed{i} eller \boxed{g} $\boxed{12\div}$.
- Skriv in antingen någon eller båda av följande:
 - Nuvärde, med hjälp av \boxed{PV} .
 - Framtida värde, med hjälp av \boxed{FV} .
- Tryck \boxed{g} \boxed{BEG} eller \boxed{g} \boxed{END} för att ställa in betalningsläget.
- Tryck \boxed{PMT} för att räkna ut betalningsbeloppet.

Observera: Kom ihåg att beakta kassaflödets teckenkonvention.

Exempel 1: Räkna ut betalningsbeloppet på en 29-års, \$243,400 belåning med 5,25 % årlig ränta, sammansatt månatligen.

243,400
PV

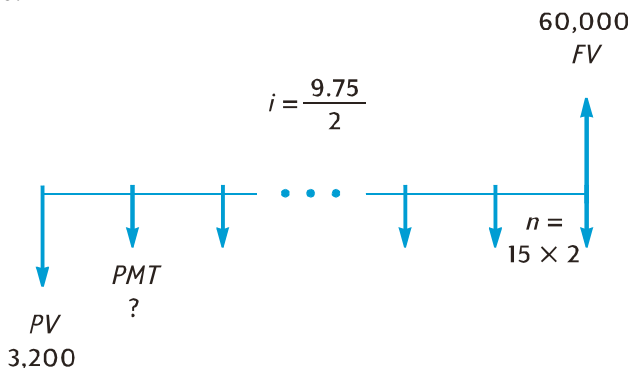


Tangentintryckningar Display

\boxed{f} CLEAR \boxed{FIN}	348.00	Räknar ut och lagrar n .
29 \boxed{g} $\boxed{12x}$	0.44	Räknar ut och lagrar i .
5.25 \boxed{g} $\boxed{12\div}$	243,400.00	Lagrar PV.
243400 \boxed{PV}	243,400.00	Ställer in betalningsläget till End.
\boxed{g} \boxed{END}	-1,363.29	Månatlig betalning (med minustecken för kontanter som betalats ut).
\boxed{PMT}		

54 Avsnitt 3: Grundläggande finansiella funktioner

Exempel 2: Medan du ser fram emot din pension, önskar du ackumulera 60,000\$ under 15 år genom att göra inbetalningar i ett konto som ger 9,75 % ränta sammansatt halvårsvis. Du öppnar ett konto med en inbetalning på 3,200\$ och har för avsikt att göra halvårsvisa inbetalningar, med början om sex månader, från dina vinstdelningsbonus betalcheckar. Räkna ut hur stora dessa inbetalningar skulle vara.



Tangentintryckningar (RPN-läge)

`f` `CLEAR` `FIN`
`15` `ENTER` `2` `X` `n`
`9.75` `ENTER` `2` `÷` `i`
`3200` `CHS` `PV`

`60000` `FV`

`g` `END`

`PMT`

Display

`30 . 00` Räknar ut och lagrar n .
`4 . 88` Räknar ut och lagrar i .
`-3 , 200 . 00` Lagrar PV (med minustecken för kontanter som betalas ut).
`60 , 000 . 00` Lagrar FV .
`60 , 000 . 00` Ställer in betalningsläget till End.
`-717 . 44` Halvårsvis betalning (med minustecken för kontanter som betalas ut).

Tangentintryckningar (ALG-läge)

`f` `CLEAR` `FIN`
`15` `X` `2` `n`
`9.75` `÷` `2` `i`
`3200` `CHS` `PV`

`60000` `FV`

`g` `END`

`PMT`

Display

`30 . 00` Räknar ut och lagrar n .
`4 . 88` Räknar ut och lagrar i .
`-3 , 200 . 00` Lagrar PV (med minustecken för kontanter som betalas ut).
`60 , 000 . 00` Lagrar FV .
`60 , 000 . 00` Ställer in betalningsläget till End.
`-717 . 44` Halvårsvis betalning (med minustecken för kontanter som

Tangenttryckningar Display
(ALG-läge)

betalas ut).

Uträkning av det framtida värdet

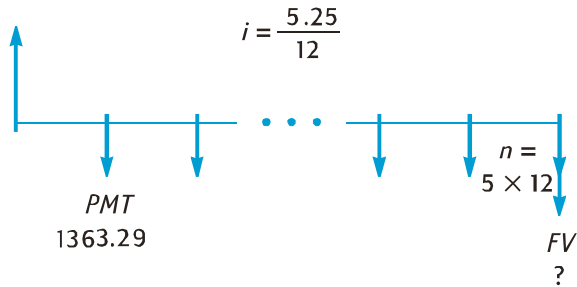
1. Tryck \boxed{f} CLEAR \boxed{FIN} för att radera det finansiella registret.
2. Skriv in antalet betalningar eller perioder, med hjälp av \boxed{n} eller $\boxed{9}$ $\boxed{12X}$.
3. Skriv in den periodiska räntesatsen, med hjälp av \boxed{i} eller $\boxed{9}$ $\boxed{12\div}$.
4. Skriv in någon eller båda av följande:
 - Nuvarande värde, med hjälp av \boxed{PV} .
 - Betalningsbelopp, med hjälp av \boxed{PMT} .
5. Om ett PMT skrivits in, tryck $\boxed{9}$ \boxed{BEG} eller $\boxed{9}$ \boxed{END} för att ställa in betalningsläget.
6. Tryck \boxed{FV} för räkna ut det framtida värdet.

Observera: Kom ihåg att följa kassaflödets teckenkonvention.

Exempel 1: I exempel 1 på sida 53, räknade vi ut att betalningsbeloppet för en 29-årig, \$243,400 belåning med 5,25 % årlig ränta sammansatt månatligen uppgår till \$1,363.29. Om säljaren önskar en sista stor betalning i slutet av 5: e året, vilket belopp skulle den sista stora betalningen uppgå till?

243,400

PV



Tangenttryckningar Display

\boxed{f} CLEAR \boxed{FIN}		
5 $\boxed{9}$ $\boxed{12X}$	60 . 00	Räknar ut och lagrar n .
5.25 $\boxed{9}$ $\boxed{12\div}$	0 . 44	Räknar ut och lagrar i .
243400 \boxed{PV}	243 , 400 . 00	Lagrar PV .
1363.29 \boxed{CHS} \boxed{PMT}	-1 , 363 . 29	Lagrar PMT (med minustecken för kontanter som betalats ut).
$\boxed{9}$ \boxed{END}	-1 , 363 . 29	Ställer in betalningsläget till End.

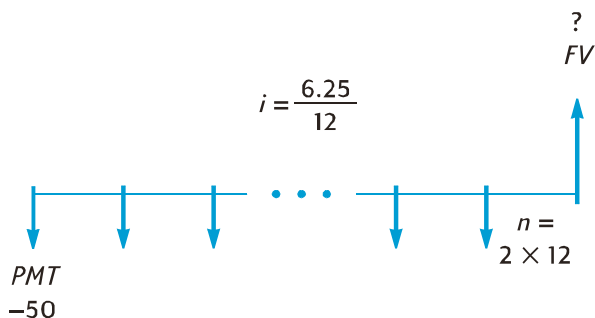
56 Avsnitt 3: Grundläggande finansiella funktioner

Tangentintryckningar Display

FV

-222,975.98 Belopp för den sista stora betalningen.

Exempel 2: Om du betalar in \$50 per månad (i början av varje månad) till ett nytt konto som ger 6,25 % årlig ränta sammansatt månatligen, hur mycket kommer du att ha på kontot efter 2 år?



Tangentintryckningar Display

f CLEAR **FIN**

2 **g** **12X**

6.25 **g** **12÷**

50 **CHS** **PMT**

g **BEG**

FV

24.00

Räknar ut och lagrar n .

0.52

Räknar ut och lagrar i .

-50.00

Lagrar PMT (med minustecken för kontanter som betalts ut).

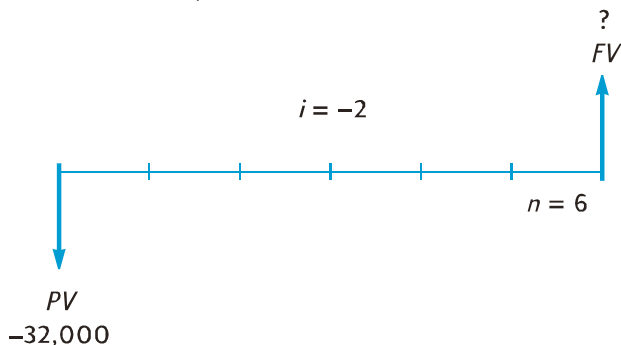
-50.00

Ställer in betalningsläget på Begin.

1,281.34

Saldo efter 2 år.

Exempel 3: Egendomsvärdet i ett attraktivt område minskar i värde med 2 % per år. Anta att denna trend fortsätter, räkna ut värdet om 6 år för egendomen som för närvarande värderats till \$32,000.

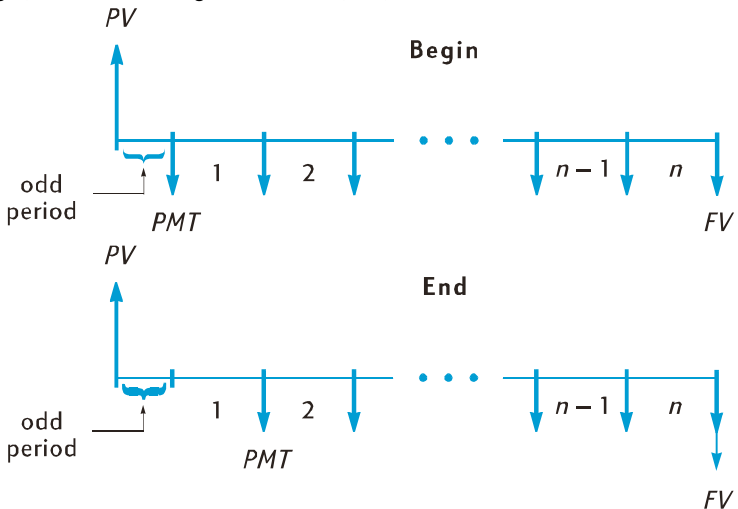


Tangentintryckningar Display

\boxed{f} CLEAR \boxed{FIN}		
$\boxed{6}$ \boxed{n}	6.00	Lagrar n .
$\boxed{2}$ \boxed{CHS} \boxed{i}	-2.00	Lagrar i (med minustecken för en "negativ räntesats").
32000 \boxed{CHS} \boxed{PV}	-32,000.00	Lagrar PV (med minustecken för kontanter som betelas ut).
\boxed{FV}	28,346.96	Egendomens värde efter 6 år.

Udda-period uträkningar

Kassaflödesdiagrammen och exempel som visats hittills har handlat om finansiella transaktioner i vilka räntan börjar upplupa i början av den första reguljära betalningsperioden. Räntan börjar emellertid ofta upplupa tidigare i början av den första reguljära betalningsperioden. Perioden från det datum räntan börjar upplupa till datumet för den första betalningen, som inte är lika som den reguljära betalningsperioden, kallas ibland en "udda första period". För enkelhetens skull, kommer vi vid användning av HP 12c Platinum alltid att betrakta den första perioden som jämförd med de återstående perioderna, och vi kommer hänvisa till perioden *mellan datumet räntan börjar upplupa och början av den första betalningsperioden som helt enkelt "udda perioden"* eller de "udda dagarna". (Lägg märke till att den udda perioden alltid antas äga rum *innan* den första fulla betalningsperioden av miniräknaren.) De följande två kassaflödesdiagrammen representerar transaktioner inklusive en udda period för betalningar i förskott (Begin) och för betalningar i efterskott (End).



58 Avsnitt 3: Grundläggande finansiella funktioner

Du kan räkna ut i , PV , PMT , och FV för transaktioner som involverar en udda period genom att skriva in ett icke-heltal n . (Ett icke-heltal är en siffra med åtminstone en siffra som inte är noll till höger om decimalkommat.) Detta sätter miniräknaren i udda-period läge.¹² Heltalsdelen av n (den del till vänster om decimalkommat) specificerar antalet fulla betalningsperioder, och restdelen (den del till höger om decimalen) specificerar den udda periodens längd som en rest av en full period. Den udda perioden, kan därför inte bli större än en full period.

Restdelen av n kan bestämmas med hjälp av antingen det faktiska antalet udda dagar eller antalet udda dagar räknat på grundval av en 30-dagars månad.¹³

g Δ DYS-funktionen kan användas för att räkna ut antalet udda dagar på båda sätten. Restdelen av n är en rest av en betalningsperiod, så antalet udda dagar måste divideras med antalet dagar i en period. Om räntan är sammansatt månatligen, kan du för detta tal använda antingen 30, $365/12$, eller (om den udda perioden faller helt inom en månad) det faktiska antalet dagar i denna månad. Vanligtvis är en månatlig period 30 dagar lång.

För din valmöjlighet, kan uträkningarna av i , PV , PMT , och FV utföras med antingen enkel ränta eller sammansatt upplupen ränta under den udda perioden. Om **C**-statusindikatorn i displayen inte lyser, används enkel ränta. För att specificera sammansatt ränta, sätt på **C**-indikatorn genom att trycka på STO|EEX .¹⁴ Genom att trycka på STO|EEX igen slås **C**-indikatorn av, uträkningarna kommer sedan utföras med hjälp av enkel ränta för den udda perioden.

12 Uträkningar av i , PMT , och FV utförs genom att använda det nuvarande värdet i slutet av den udda perioden. Detta är detsamma som numret i PV registret *plus* den upplupna räntan under den udda perioden. När PV in räknas ut i Udda-period läge, ger räknaren ett värde som är lika stort som det nuvarande värdet i *örjan* av den udda perioden och sparar det i PV registret. Efter att ha räknat ut i , PV , PMT , eller FV in Udda-period läge, ska du inte försöka beräkna n utan att ta med den udda perioden i beräkningen. Värdena i de andra finansiella registren kommer motsvara det nya n , men de ursprungliga antaganden för problemet har ändrats.

13 De två metoderna för att beräkna udda dagar ger lite olika svar. Om du räknar ut i för att fastställa den årliga procentsatsen (APR) för en udda-periodstransaktion, kommer den lägre APR bli resultatet om uträkningen använder det större antalet udda dagar som bestäms vid användande av de två metoderna.

14 STO|EEX är inte programmeringsbar.

Exempel 1: Ett 36-månaders lån på \$4,500 med upplupen ränta på en 5 % årlig procentsats (APR), med betalningar som görs i slutet av varje månad. Räkna ut den månatliga betalningen, med de udda dagarna räknat på grundval av en 30-dagars månad om ränta börjar uppkomma på detta lån den 15 februari 2004 (så att den första perioden börjar i mars 1, 2004), och sammansatt ränta använd för den udda perioden.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Display

f CLEAR FIN

g M.DY

g END

STO EEX

2.152004 ENTER

2.15

Raderar finansiellt register.

Ställer in datumformatet på månad-dag-år.

Ställer in betalningsläget på End.

Sätter på C-indikatorn i displayen, så att den sammansatta räntan kommer användas för den udda perioden.

Skriver in det datum då ränta börjar upplupa och skiljer det från nästa datum som skrivs in.

3.012004

3.012004

Skriver in datumet i början av den första perioden.

g ADYS

15.00

Faktiskt antal udda dagar.

X \div Y

16.00

Antalet udda dagar räknat på grundval av en 30-dagars månad.

30 \div

0.53

Dividerar med längden av en månatlig period för att få restdelen av n .

36 + n

36.53

Adderar restdelen av n till antalet hela betalningsperioder, lagrar sedan resultatet i n .

5 g 12 \div

0.42

Räknar ut och lagrar i .

4500 PV

4,500.00

Lagrar PV.

PMT

-135.17

Månatlig betalning.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

Display

STO EEX

2.152004 =

2.15

Sätter på C-indikatorn i displayen, så att sammansatt ränta kommer användas för den udda perioden.

Skriver in det datum räntan börjar upplupa och skiljer den från nästa datum som skrivs in.

**Tangentintryckningar
(ALG-läge)**

3.012004

g **ΔDYS**

x_⇌y

÷ **30** **+**

36 **n**

5 **g** **12** **÷**

4500 **PV**

PMT

Display

3.012004

15.00

16.00

0.53

36.53

0.42

4,500.00

-135.17

Skriver in datumet i början av den första perioden.

Faktiskt antal udda dagar.

Antalet udda dagar räknat på grundval av en 30-dagars månad.

Dividerar med längden av en månatlig period för att få restdelen av n .

Adderar restdelen av n till antalet fulla betalningsperioder, sedan lagras resultatet i n .

Räknar ut och lagrar i .

Lagrar PV .

Månatlig betalning.

Exempel 2: Ett 42-månaders lån på \$3,950 för en begagnad bil började upplupa med ränta den 19 juli 2004, så att den första perioden började den 1 augusti 2004. Betalningar på \$120 görs i slutet av varje månad. Räkna ut den årliga procentsatsen (APR), med hjälp av det faktiska antalet udda dagar och enkel ränta för den udda perioden.

**Tangentintryckningar
(RPN-läge)**

f **CLEAR** **FIN**

STO **EEX**

7.192004 **ENTER**

8.012004

g **ΔDYS**

30 **÷**

42 **+** **n**

3950 **PV**

120 **CHS** **PMT**

Display

7.19

8.012004

13.00

0.43

42.43

3,950.00

-120.00

Raderar finansiellt register.

Stänger av **C**-indikatorn i displayen, så att enkel ränta kommer användas för den udda perioden.

Skriver in det datum räntan börjar upplupa och skiljer det från nästa datum som skrivs in.

Skriver in datumet i början av den första period.

Faktiskt antal udda dagar.

Dividerar med längden av en månatlig period för att få restdelen av n .

Adderar restdelen av n med antalet avslutade betalningsperioder, lagrar sedan resultatet i n .

Lagrar PV .

Lagrar PMT (med minustecken för kontanter som betalas ut).

**Tangentintryckningar
(RPN-läge)**

	Display	
$\boxed{1}$	1.16	Periodisk (månatlig) räntesats.
12 $\boxed{\times}$	13.95	Årlig procentsats (APR).

**Tangentintryckningar
(ALG-läge)**

	Display	
\boxed{f} CLEAR \boxed{FIN}		Raderar finansiellt register.
\boxed{STO} \boxed{EEX}		Stänger av C -indikatorn i displayen, så att enkel ränta kommer användas för den udda perioden.
7.192004 $\boxed{=}$	7.19	Skriver in det datum ränta börjar upplupa och skiljer det från nästa datum som skrivs in.
8.012004	8.012004	Skriver in datumet i början av den första perioden.
$\boxed{9}$ \boxed{ADYS}	13.00	Faktiskt antal udda dagar.
$\boxed{\div}$ 30 $\boxed{+}$	0.43	Dividerar med längden av en månatlig period för att få restdelen av n .
42 \boxed{n}	42.43	Adderar restdelen av n med antalet avslutade betalningsperioder, lagrar sedan resultatet i n .
3950 \boxed{PV}	3,950.00	Lagrar PV .
120 \boxed{CHS} \boxed{PMT}	-120.00	Lagrar PMT (med minustecken för kontanter som betalas ut).
$\boxed{1}$	1.16	Periodisk (månatlig) räntesats.
$\boxed{\times}$ 12 $\boxed{=}$	13.95	Årlig procentsats (APR).

Innan du lämnar detta exempel på udda-period läge, kan du nu trycka på \boxed{STO} \boxed{EEX} \boxed{f} $\boxed{\sqrt{x}}$ för att stänga av **C**-indikatorn, om det behövs. Lägg märke till att när räknaren inte är i udda-period läge, har statusen för **C**-indikatorn ingen effekt på räknarens funktion. Du kommer finna en annan användning för udda-period läge och \boxed{STO} \boxed{EEX} i avsnitt 16 i denna manual, där **C** måste ställas in innan de två skuldsedelprogrammen kommer fungera korrekt.

Amortering

Med HP 12c Platinum kan du räkna ut beloppen som läggs på huvudbelopp och på ränta från en enstaka lånebetalning eller från flera olika betalningar, och även visar dig det återstående saldot av lånet efter betalningarna gjorts.¹⁵

För att få fram ett amorteringsschema:

1. Tryck $\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$ för att radera det finansiella registret.
2. Skriv in den periodiska räntesatsen, med hjälp av \boxed{i} eller $\boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$.
3. Skriv in lånets belopp (det huvudsakliga), med hjälp av \boxed{PV} .
4. Skriv in den periodiska betalningen, tryck sedan $\boxed{\text{CHS}} \boxed{\text{PMT}}$ (PMT-tecknet måste vara negativt, i enlighet med kassaflödetes teckenkonvention).
5. Tryck $\boxed{g} \boxed{\text{BEG}}$ eller (för mest direkt lånereducering) $\boxed{g} \boxed{\text{END}}$ för att ställa in betalningsläget.
6. Skriv in antalet betalningar som ska amorteras.
7. Tryck $\boxed{f} \boxed{\text{AMORT}}$ för att visa beloppet från dessa betalningar tillämpat på räntan.
8. Tryck $\boxed{\text{X} \approx \text{Y}}$ för att visa beloppet från dessa betalningar tillämpat på huvudbetalningen.
9. För att visa antalet betalningar som precis amorterats, tryck $\boxed{R} \boxed{I} \boxed{R} \boxed{I}$.
10. För att visa lånets återstående saldo, tryck $\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$.
11. För att visa det *totala* antalet betalningar som amorterats, tryck $\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$.

Exempel: För ett hus som du är på väg att köpa, kan du få en 25-årig belåning för \$250,000 med 5,25 % årlig ränta. Detta kräver betalningar på \$1,498.12 (i slutet av varje månad). Ta reda på beloppen som kommer att appliceras till räntan och till huvudbeloppet från det första årets betalningar.

Tangentintryckningar Display

$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$		
5.25 $\boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	0 . 44	Skriver in <i>i</i> .
250000 \boxed{PV}	250 , 000 . 00	Skriver in <i>PV</i> .
1498.12 $\boxed{\text{CHS}} \boxed{\text{PMT}}$	-1 , 498 . 12	Skriver in PMT (med minustecken för kontanter som betalas ut).
$\boxed{g} \boxed{\text{END}}$	-1 , 498 . 12	Ställer in betalningsläget på End.

¹⁵ Alla belopp som räknats ut när $\boxed{f} \boxed{\text{AMORT}}$ har tryckts är automatiskt avrundade till antal decimaler som specificerades av displayformatet. (Displayformatet beskrivs i avsnitt 5.) Denna avrundning påverkar talet *inuti* miniräknaren likaså hur talet visas i displayen. Beloppen som räknas ut på HP 12c Platinum kan skilja sig från de av låninstitutioner angivna belopp med några ören, eftersom olika avrundningstekniker ibland används. För att räkna ut svar som avrundas till fler antal decimaler, tryck \boxed{f} följt av antal decimaler som du önskar innan du trycker på $\boxed{f} \boxed{\text{AMORT}}$.

Tangentintryckningar Display

12 \boxed{f} \boxed{AMORT}	-13,006.53	Del av första årets betalningar (12 månader) applicerad till räntan.
$\boxed{\times \div y}$	-4,970.91	Del av första årets betalningar applicerad till huvudbelopp.
\boxed{RCL} \boxed{PV}	245,029.09	Återstående saldo efter 1 år.
\boxed{RCL} \boxed{n}	12.00	Totala antalet amorterade betalningar.

Antalet betalningar som skrivits in precis innan \boxed{f} \boxed{AMORT} trycktes är betalningar som följer någon som redan amorterats. Följaktligen, om du nu trycker 12 \boxed{f} \boxed{AMORT} , kommer HP 12c Platinum räkna ut beloppen som appliceras till räntan och till huvudbeloppet från andra årets betalningar (dvs. de andra 12 månaderna):

Tangentintryckningar Display

12 \boxed{f} \boxed{AMORT}	-12,739.18	Del av andra årets betalningar applicerad till räntan.
$\boxed{\times \div y}$	-5,238.26	Del av andra årets betalningar applicerad till huvudbelopp.
$\boxed{R\downarrow}$ $\boxed{R\downarrow}$	12.00	Antalet betalningar som precis amorterats.
\boxed{RCL} \boxed{PV}	239,790.83	Återstående saldo efter 2 år.
\boxed{RCL} \boxed{n}	24.00	Totalt antal amorterade betalningar.

Genom att trycka på \boxed{RCL} \boxed{PV} eller \boxed{RCL} \boxed{n} visas talet i *PV* eller *n*-registret. När du gjorde så efter de båda sista två uträkningarna, lade du kanske märke till att *PV* och *n* hade ändrats från deras ursprungliga värden. Räknaren gör detta så att du lätt kan kontrollera det återstående saldot och det totala antalet betalningar som amorterats. Men på grund av detta, om du vill generera ett nytt amorteringsschema från början, måste du återställa *PV* till dess ursprungliga värde och återställa *n* till 0.

Till exempel, anta att du nu ville generera ett amorteringsschema för de båda första två månaderna:

Tangentintryckningar Display

250000 \boxed{PV}	250,000.00	Återställer <i>PV</i> till ursprungliga värdet.
0 \boxed{n}	0.00	Återställer <i>n</i> till noll.
1 \boxed{f} \boxed{AMORT}	-1,093.75	Del av första betalningen avseende räntan.
$\boxed{\times \div y}$	-404.37	Del av första betalningen avseende huvudbelopp.
1 \boxed{f} \boxed{AMORT}	-1,091.98	Del av andra betalningen avseende räntan.

64 Avsnitt 3: Grundläggande finansiella funktioner

Tangentintryckningar Display

$\boxed{X\geq Y}$	-406.14	Del av andra betalningen avseende huvudbelopp.
$\boxed{RCL} \boxed{n}$	2.00	Totalt antal amorterade betalningar.

Om du vill generera ett amorteringsschema men inte vet den månatliga betalningen:

1. Räkna ut PMT som beskrivs på sida 53.
2. Tryck $0 \boxed{n}$ för att återställa n till noll.
3. Fortsätt med amorteringsproceduren på sida 79, börja med steg 6.

Exempel: Anta att du får en 30-årig belåning istället för en 25-årig belåning för samma huvudbelopp (\$250,000) och samma räntesats (5,25 %) som i det föregående exemplet. Räkna ut den månatliga betalningen, räkna sedan ut beloppen som applicerats till räntan och till huvudbeloppet från den första månadens betalning. Eftersom räntesatsen inte är ändrad, tryck inte $\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$; för att räkna ut PMT , skriv enbart in det nya värdet för n , återställ PV , tryck sedan \boxed{PMT} .

Tangentintryckningar Display

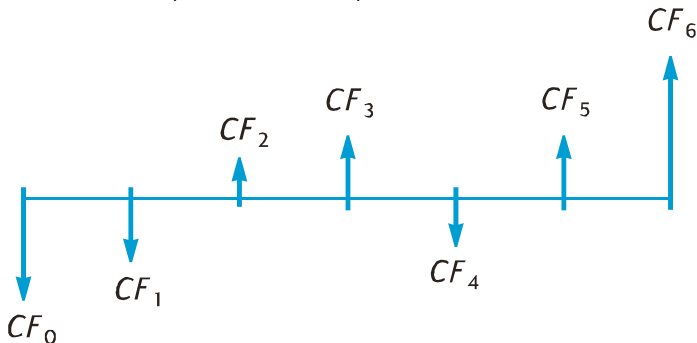
$30 \boxed{g} \boxed{12X}$	360.00	Skriver in n .
$250000 \boxed{PV}$	250,000.00	Skriver in PV .
\boxed{PMT}	-1,380.51	Månatlig betalning.
$0 \boxed{n}$	0.00	Återställer n till noll.
$1 \boxed{f} \boxed{AMORT}$	-1,093.75	Del av första betalningen avseende räntan.
$\boxed{X\geq Y}$	-286.76	Del av första betalningen avseende huvudbeloppet.
$\boxed{RCL} \boxed{PV}$	249,713.24	Återstående saldo.

Ytterligare finansiella funktioner

Nuvärdesanalys: NPV och IRR

HP 12c Platinum har funktioner för de två mest använda metoderna för nuvärdesanalys: $f \square \text{NPV}$ (avkastningsvärde) och $f \square \text{IRR}$ (internränta). Dessa funktioner gör det möjligt för dig att analysera finansiella problem som involverar kassaflöden (pengar som betalas ut eller mottagits) som sker i regelbunda intervaller. Som i sammansatta ränteuträkningar, kan intervallet mellan kassaflödena vara vilken tidsperiod som helst; däremot behöver beloppen av dessa kassaflöden inte vara lika.

För att förstå hur man ska använda $f \square \text{NPV}$ och $f \square \text{IRR}$, låt oss betrakta kassaflödesdiagrammet för en investering som kräver en initial kontantutgift (CF_0) och genererar ett kassaflöde (CF_1) vid slutet av första året, och så vidare upp till det sista kassaflödet (CF_6) vid slutet av det sjätte året. I följande diagram, betecknas den initiala investeringen med CF_0 , och skildras som en pil som pekar nedåt från tidslinjen eftersom det är kontanter som betalas ut. Kassaflödena CF_1 och CF_4 pekar också nedåt från tidslinjen, eftersom de representerar kassaflödesförluster.



66 Avsnitt 4: Ytterligare finansiella funktioner

NPV räknas ut genom att addera den initiala investeringen (representerat som ett negativt kassaflöde) till det nuvarande värdet av de förväntade framtida kassaflödena. Räntesatsen, i , kommer att refereras till *avkastningen* i denna diskussion av NPV och IRR .¹⁶ Värdet av NPV indikerar resultatet av investeringen:

- Om NPV är positivt, kommer det finansiella värdet av investerarens tillgångar öka: investeringen är finansiellt attraktiv.
- Om NPV är noll, kommer det finansiella värdet av investerarens tillgångar inte ändras: investeraren är likgiltig mot investeringen.
- Om NPV är negativt, kommer det finansiella värdet av investerarens tillgångar att minska: investeringen är inte finansiellt attraktiv.

En jämförelse av NPV 's alternativa investeringsmöjligheter indikerar vilken av de som är mest önskvärd: ju större NPV , ju större ökning av det finansiella värdet av investerarens tillgångar.

IRR är internräntan vid vilken det framtida kapitalvärdet är lika med den initiala kontantutgiften: IRR är diskonteringsräntan vid vilken NPV är noll. Värdet av IRR relativt till det nuvarande värdet av diskonteringsräntan indikerar också resultatet av investeringen:

- Om IRR är större än den önskade avkastningen, är investeringen finansiellt attraktiv.
- Om IRR är lika med den önskade avkastningen, är investeraren likgiltig mot investeringen.
- Om IRR är mindre än den önskade avkastningen, är investeringen inte finansiellt attraktiv.

Uträkning av nuvärdet (NPV)

Uträkning av NPV för ogrupperade kassaflöden. Om det inte finns några jämförbara kassaflöden i rad, använd proceduren som beskrivs (och sedan summeras) nedan. Med proceduren NPV (och IRR) kan problem som involverar upp till 80 kassaflöden (förutom till den initiala investeringen CF_0) lösas. Om två eller fler kassaflöden i rad är lika — till exempel, om kassaflödena i period tre och fyra båda är \$8,500 — kan du lösa problem som involverar mer än 80 kassaflöden, eller minimera antalet minnesregister som krävs för problem som involverar mindre än 80 kassaflöden, genom att använda proceduren som beskrivs härnäst (under Beräkning av NPV för grupperade kassaflöden, sida 65).

Beloppet av den initiala investeringen (CF_0) skrivs in i räknaren med hjälp av -tangenterna.

¹⁶ Andra termer används ibland för att syfta på avkastningen. Dessa inkluderar: *avkastningskrav*, *minsta accepterbara avkastning* och *kapitalkostnad*.

Varje kassaflöde ($CF_1, CF_2, \text{etc.}$) betecknas CF_j , där j tar med värden från 1 upp till antalet för det sista kassaflödet. Kassaflödets belopp skrivs in med hjälp av $\boxed{g} \boxed{CF_j}$ -tangenter. Varje gång $\boxed{g} \boxed{CF_j}$ trycks, lagras beloppet i displayen i nästa tillgängliga minnesregister och talet i n -registret ökas med 1. Detta register räknar alltså hur många kassaflödesbelopp (förutom den initiala investeringen CF_0) som skrivits in.

Observera: Vid inskrivning av kassaflödesbeloppen — inklusive den initiala investeringen CF_0 — kom ihåg att beakta kassaflödets teckenkonvention genom att trycka \boxed{CHS} efter inskrivning i ett negativt kassaflöde.

68 Avsnitt 4: Ytterligare finansiella funktioner

Sammanfattningsvis, för att skriva in kassaflödesbeloppen:

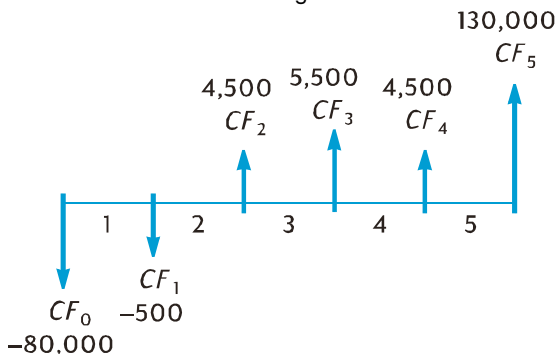
1. Tryck $\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{REG}}$ för att radera det finansiella registret och minnesregistret.
2. Skriv in beloppet av den initiala investeringen, tryck $\boxed{\text{CHS}}$, om kassaflödet är negativt tryck $\boxed{g}\boxed{\text{CF}_0}$.
3. Skriv in nästa kassaflödets belopp, tryck $\boxed{\text{CHS}}$, om kassaflödet är negativt tryck $\boxed{g}\boxed{\text{CF}_1}$. om kassaflödesbeloppet är noll i nästa period, tryck 0 $\boxed{g}\boxed{\text{CF}_1}$.
4. Upprepa steg 3 för varje kassaflöde tills alla har skrivits in.

Med kassaflödesbeloppen lagrade i räknarens register, kan du räkna ut *NPV* enligt följande:

1. Skriv in räntesatsen, med hjälp av \boxed{i} eller $\boxed{g}\boxed{12}\boxed{\pm}$.
2. Tryck $\boxed{f}\boxed{\text{NPV}}$.

Det uträknade värdet *NPV* framträder i displayen och lagras automatiskt i *PV*-registret.

Exempel: En investerare har möjlighet att köpa en etagevåning för \$80,000 och skulle vilja ha en avkastning på åtminstone 13 %. Han förväntar sig att ha etagevåningen i 5 år och sedan sälja den för \$130,000; och han förväntar kassaflödena som visas i diagrammet nedan. Räkna ut *NPV* för att bestämma om investeringen skulle resultera i en avkastning eller en förlust.



Lägg märke till att fastän ett kassaflödesbelopp (\$4,500) sker två gånger, är dessa kassaflöden inte i rad. Därför måste dessa kassaflöden skrivas in med hjälp av metoden som beskrivs ovan.

Tangentintryckningar Display

$\boxed{f}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{REG}}$	0 . 00	Raderar finansiellt register och minnesregister.
80000 $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{g}\boxed{\text{CF}_0}$	-80 , 000 . 00	Lagrar CF_0 (med minustecken för ett negativt kassaflöde).
500 $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{g}\boxed{\text{CF}_1}$	-500 . 00	Lagrar CF_1 (med minustecken för ett negativt kassaflöde).

Tangentintryckningar	Display	
4500 [g] [CF ₁]	4,500.00	Lagrar CF_2 .
5500 [g] [CF ₁]	5,500.00	Lagrar CF_3 .
4500 [g] [CF ₁]	4,500.00	Lagrar CF_4 .
130000 [g] [CF ₁]	130,000.00	Lagrar CF_5 .
[RCL] [n]	5.00	Kontrollerar antalet kassaflödesbelopp som skrivits in (förutom CF_0).
13 [i]	13.00	Lagrar i .
[f] [NPV]	212.18	NPV.

Eftersom NPV är positivt, skulle investering öka det finansiella värdet av investerarens tillgångar.

Uträkning av NPV för grupperade kassaflöden. Ett maximum av 80 kassaflödesbelopp (förutom den initiala investeringen CF_0) kan lagras i hp 12c platinum. 17 Problem som involverar mer än 80 kassaflöden kan emellertid hanteras om det bland kassaflödena finns *likvärdiga konsekutiva* kassaflöden. För sådana problem, skriver du bara in beloppen av kassaflödena allt eftersom antalet gånger — upp till 99 — varje belopp sker i följd. Detta tal betecknas N_i , motsvarande till kassaflödesbelopp CF_i , och skrivs in med hjälp av [g] [N_i]-tangenter. Varje N_i lagras i ett specialregister inuti räknaren.

Denna metod kan, såklart, användas för problem som involverar färre än 80 kassaflöden — och det kommer kräva färre minnesregister än metoden som beskrivs ovan under Beräkning av NPV för ogrupperade kassaflöden. Likvärdiga kassaflöden i följd kan skrivas in med hjälp av denna metod — förutsatt att det finns tillräckligt minnesregister tillgängligt för att rymma det totala antalet individuella kassaflöden. Anordningen för gruppering av likvärdiga kassaflöden i följd finns för att minimalisera antalet nödvändiga minnesregister.

Observera: Vid inskrivning av kassaflödesbeloppen — inklusive den initiala investeringen CF_0 — kom ihåg att iakttaga kassaflödets teckenkonvention genom att trycka på [CHS] efter inmatning av beloppet för ett negativt kassaflöde.

Sammanfattningsvis, för att skriva in kassaflödesbeloppen och antalet gånger de inträffar efter varandra:

1. Tryck [f] [CLEAR] [REG] för att radera det finansiella registret och minnesregistret.

17 Om du har lagrat ett program i räknaren, kan antalet register som tillgängliga för lagring av kassaflödesbeloppen vara mindre än 81.

70 Avsnitt 4: Ytterligare finansiella funktioner

2. Skriv in beloppet för initialinvesteringen, tryck CHS om det kassaflödet är negativt, tryck sedan g CF₀.
3. Om initialinvesteringen består av mer än ett kassaflöde med beloppet som skrivits in i steg 2, skriv in antalet för dessa kassaflöden, tryck sedan g N_i. Om g N_i inte trycks in, antar räknaren att N_0 är 1.
4. Skriv in beloppet för nästa kassaflöde, tryck CHS om kassaflödet är negativt, tryck sedan g CF_i, om kassaflödesbeloppet är noll i nästa period tryck 0 g CF_i.
5. Om beloppet som skrevs in i steg fyra inträffar mer än en gång efter varandra, skriv in antalet gånger som kassaflödesbeloppen inträffar efter varandra, tryck sedan g N_i. Om g N_i inte trycks in, antar räknaren att N_i är 1 för det nyss inskrivna CF_i .
6. Upprepa stegen fyra och fem för varje CF_i och N_i tills alla kassaflöden har skrivits in.

Med kassaflödesbeloppen och antalet gånger de inträffar efter varandra lagrat i räknaren, kan NPV räknas ut genom att skriva in räntesatsen och genom att trycka f NPV, enligt tidigare beskrivning.

Exempel: En investerare har en möjlighet att köpa en del av en egendom för \$79,000; och han skulle vilja ha en 13,5 % avkastning. Han förväntar sig kunna sälja den efter tio år för \$100,000 och förväntar de årliga kassaflöden som visas i tabellen nedan:

År	Kassaflöde	År	Kassaflöde
1	\$14,000	6	\$9,100
2	\$11,000	7	\$9,000
3	\$10,000	8	\$9,000
4	\$10,000	9	\$4,500
5	\$10,000	10	\$100,000

Eftersom de två kassaflödesbeloppen (\$10,000 och \$9,000) är upprepade i följd, kan vi minimera antalet minnesregister som krävs genom att använda metoden som just beskrivits.

Tangentintryckningar Display

f CLEAR REG	0.00	Raderar finansiellt register och minnesregister.
79000 CHS g CFo	-79,000.00	Initial investering (med minustecken för ett negativt kassaflöde).
14000 g CFj	14,000.00	Första kassaflödesbeloppet.
11000 g CFj	11,000.00	Nästa kassaflödesbelopp.
10000 g CFj	10,000.00	Nästa kassaflödesbelopp.
g Ni	3.00	Antalet gånger detta kassaflödesbelopp sker i rad.
9100 g CFj	9,100.00	Nästa kassaflödesbelopp.
9000 g CFj	9,000.00	Nästa kassaflödesbelopp.
g Ni	2.00	Antalet gånger detta kassaflödesbelopp sker i rad.
4500 g CFj	4,500.00	Nästa kassaflödesbelopp.
100000 g CFj	100,000.00	Slutligt kassaflödesbelopp.
RCL n	7.00	Sju olika kassaflödesbelopp har skrivits in.
13.5 i	13.50	Lagrar <i>i</i> .
f NPV	907.77	NPV.

Eftersom *NPV* är positivt, skulle investeringen öka det finansiella värdet av investerarens tillgångar med 907.77\$.

Uträkning av internränta (IRR)

1. Skriv in kassaflödena med hjälp av någon av metoderna som beskrivs ovan under Uträkning av nuvärde.
2. Tryck $\boxed{f} \boxed{IRR}$.

Det uträknade värdet av *IRR* framträder i displayen och lagras automatiskt i *i* registret.

Observera: Kom ihåg att $\boxed{f} \boxed{IRR}$ -funktionen kan ta en avsevärd lång tid att få fram ett svar, under tiden visar räknaren **running**.

Exempel: NPV som räknades ut i det föregående exemplet var positivt, vilket indikerar att den verkliga avkastningen (dvs. *IRR*) var större än 13,5 som användes i förra uträkningen. Få fram *IRR*.

Om vi antar att kassaflödena fortfarande är lagrade i räknaren, behöver vi endast trycka $\boxed{f} \boxed{IRR}$:

Tangenttryckningar Display

$\boxed{f} \boxed{IRR}$

13.72

IRR är 13,72 %.

Lägg märke till att det uträknade värdet genom $\boxed{f} \boxed{IRR}$ är den *periodiska* avkastningen. Om kassaflödesperioderna är annat än år (till exempel, månader eller kvartal), kan du räkna ut den nominala årliga internräntan genom multiplicering av den periodiska *IRR* med antalet perioder per år.

Som sagts ovan, kan det ta räknaren flera sekunder eller till och med minuter att få fram ett svar för *IRR*. Detta beror på att de matematiska uträkningarna för att få fram *IRR* är extremt komplexa och involverar en följd av upprepningar — dvs. en följd av successiva uträkningar. I varje upprepning, använder räknaren en uppskattning av *IRR* som räntesatsen i en beräkning av *NPV*. Upprepningarna upprepas tills det uträknade *NPV* nästan når noll.¹⁸

De komplexa matematiska karaktäristiska för *IRR*-beräkningar har en ytterligare utbredning: Beroende på storleken och tecken på kassaflödet, kan beräkningen av *IRR* ha ett enskilt svar, multipla svar, ett negativt svar eller inget svar.¹⁹

För ytterligare information angående $\boxed{f} \boxed{IRR}$, se bilaga C. För en alternativ metod för uträkning av *IRR*, se avsnitt 13.

¹⁸ I praktiken, på grund av att de komplexa matematiska uträkningarna inuti räknaren genomförs med tal som är avrundade till tio siffror, kanske *NPV* aldrig når exakt noll. Emellertid, är räntesatsen som resulterar i en mycket liten *NPV* riktigt nära det verkliga *IRR*.

¹⁹ Vid händelse av multipla svar för *IRR*, bör beslutskriterierna som finns listade på sida 65 modifieras därefter.

Granskning av kassaflödesförteckning

- För att visa ett enskilt kassaflödesbelopp, tryck $\boxed{\text{RCL}}$, skriv sedan in numret för de register som innehåller kassaflödesbeloppet som ska visas. Alternativt, lagra numret för kassaflödesbeloppet (dvs. värdet av j för önskat CF_j) i n registret, tryck sedan $\boxed{\text{RCL}} \boxed{g} \boxed{CF_j}$.
- För att se alla kassaflödesbeloppen igen, tryck $\boxed{\text{RCL}} \boxed{g} \boxed{CF_j}$ upprepade gånger. Detta visar kassaflödesbeloppen i omvänd ordning — dvs. börjar med det slutliga kassaflödet och fortsätter till CF_0 .
- För att visa antalet gånger ett kassaflödesbelopp sker i följd — dvs. att visa N_j för ett CF_j — lagra numret på kassaflödesbeloppet (dvs. värdet av j) i n registret, tryck sedan på $\boxed{\text{RCL}} \boxed{g} \boxed{N_j}$.
- För att se alla kassaflödesbeloppen igen tillsammans med antalet gånger varje kassaflödesbelopp sker i följd (dvs. att se varje CF_j och N_j par igen), tryck $\boxed{\text{RCL}} \boxed{g} \boxed{N_j} \boxed{\text{RCL}} \boxed{g} \boxed{CF_j}$ upprepade gånger. Detta visar N_j följt av CF_j och börjar med det sista kassaflödesbeloppet och fortsätter till N_0 och CF_0 .

Observera: Varken $\boxed{f} \boxed{\text{IRR}}$ eller $\boxed{f} \boxed{\text{NPV}}$ ändrar talet i n -registret. Varje gång $\boxed{\text{RCL}} \boxed{g} \boxed{CF_j}$ trycks in, minskar emellertid talet i n -registret med 1. Om detta görs, eller om du ändrar talet i n -registret manuellt för att visa en enskild N_j och/eller CF_j , säkerställ att du återställer talet i n registret till det totala antalet kassaflödesbelopp som ursprungligen skrevs in (e_j inklusive det initiala investeringsbelopp CF_0). Om detta inte görs, kommer NPV - och IRR -uträkningarna ge inkorrekta resultat; dessutom skulle en återblick av kassaflödesinmatningarna börja med N_n och CF_n , där n är det nuvarande talet i n -registret.

Till exempel, för att visa det femte kassaflödesbeloppet och antalet gånger som beloppet sker i följd:

Tangentintryckningar Display

$\boxed{\text{RCL}} 5$	9,000.00	CF_5
$5 \boxed{n}$	5.00	Lagrar värdet av j i n -registret.
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{g} \boxed{N_j}$	2.00	N_5
$7 \boxed{n}$	7.00	Återställer talet i n -registret till dess ursprungliga talets värde.

74 Avsnitt 4: Ytterligare finansiella funktioner

För att visa alla kassaflödesbeloppen och antalet gånger de sker i följd:

Tangentintryckningar Display

RCL [g] [N _i]	1.00	N_7
RCL [g] [CF _j]	100,000.00	CF_7
RCL [g] [N _i]	1.00	N_6
RCL [g] [CF _j]	4,500.00	CF_6
RCL [g] [N _i]	2.00	N_5
RCL [g] [CF _j]	9,000.00	CF_5
.	.	.
.	.	.
.	.	.
RCL [g] [N _i]	1.00	N_1
RCL [g] [CF _j]	14,000.00	CF_1
RCL [g] [N _i]	1.00	N_0
RCL [g] [CF _j]	-79,000.00	CF_0
7 [n]	7.00	Återställer talet i n -registret till dess ursprungliga värde.

Ändring av kassaflödesförteckning

För att ändra ett kassaflödesbelopp:

1. Skriv beloppet i displayen.
2. Tryck [STO].
3. Skriv in numret på registret som innehåller kassaflödesbeloppet som ska ändras.

För att ändra antalet gånger ett kassaflödesbelopp sker i följd — dvs. för att ändra N_i för ett CF_j :

1. Lagra numret för kassaflödesbeloppet (dvs. j) i n registret.
2. Skriv antalet gånger kassaflödesbeloppet sker i följd på displayen.
3. Tryck [g] [N_i].

Observera: Om du ändrar talet i n -registret för att ändra en N_i , se till att återställa talet i n -registret till det total antalet kassaflödesbelopp som ursprungligen skrivits in (inte inklusive den initiala investeringens belopp CF_0). Om detta inte gjorts, kommer NPV och IRR uträkningar ge inkorrekta resultat.

Exempel 1: Med kassaflödena nu lagrade i räknaren, ändra CF_2 från \$11,000 till \$9,000, räkna sedan ut det nya NPV för en 13,5 % avkastning.

Tangentintryckningar Display

9000[STO]2 9,000.00 Lagrar det nya CF_2 i R_2 .

Tangentintryckningar Display

13.5 \boxed{i}

13.50

Lagrar i . 20

\boxed{f} \boxed{NPV}

-644.75

Det nya NPV .

Eftersom detta NPV är negativt, skulle investeringen minska det finansiella värdet hos investerarens tillgångar.

Exempel 2: Ändra N_5 från 2 till 4, räkna sedan ut det nya NPV .

Tangentintryckningar Display

5 \boxed{n}

5.00

Lagrar j i n -registret.

4 \boxed{g} \boxed{Ni}

4.00

Lagrar det nya N_5 .

7 \boxed{n}

7.00

Återställer talet i n -registret till dess ursprungliga värde.

\boxed{f} \boxed{NPV}

-1,857.21

Det nya NPV .

20 Detta steg är nödvändigt i exemplet eftersom vi måste räkna ut IRR efter den första gången vi räknade ut NPV . IRR -uträkningen ersätter de 13,5 vi skrev in innan uträkning av NPV med resultatet för $IRR = 13,72$.

Obligationsuträkningar

Med HP 12c Platinum kan du lösa för obligationspris (och upplupen ränta efter det sista räntedatumet) och avkastningen fram till förfallodagen.²¹ \boxed{f} \boxed{PRICE} och \boxed{f} \boxed{YTM} uträkningarna görs med antagande om en halvårsvis kupongbetalning och med hjälp av en verklig/verklig basis (såsom för U.S. Treasury obligationer och U.S. Treasury sedlar). I enlighet med marknadspraxis, är priser baserade på ett återbetalningsvärde (pari) på 100.

För att räkna ut obligationspris och avkastning för en 30/360 obligation (dvs., användning av basisen för en 30-dags månad och ett 360-dags år —såsom för kommunobligation, industriobligationer, och för att räkna ut obligationspriset för obligationer med en årlig kupongbetalning), se Avsnitt 16: Obligationer.

Obligationspris

1. Skriv in den önskade avkastningen fram till förfallodagen (i procent), med hjälp av \boxed{i} .
2. Skriv in den årliga kupongsatsen (i procent), med hjälp av \boxed{PMT} .
3. Skriv in betalnings(inköps)datumet (som beskrivs på sida 32), tryck sedan på \boxed{ENTER} .
4. Skriv in förfallodagen (återbetalningen).
5. Tryck \boxed{f} \boxed{PRICE} .

Priset visas på displayen och lagras också i PV registret. Den upplupna räntan efter senaste räntedatumet behålls inuti i räknaren: för att visa räntan, tryck $\boxed{x\div y}$; för att lägga till räntan till priset, tryck $\boxed{+}$ i RPN-läge och $\boxed{+}$ $\boxed{x\div y}$ $\boxed{=}$ i ALG-läge.

Exempel: Vilket pris skulle du betala den 28:e april 2004 för en 6.75% U.S. Treasury obligation som går ut den 4:e juni 2018, om du vill ha en avkastning på 4.75%. Anta att du i normala fall uttrycker datum i månad-dag-år format.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Display	
4.75 \boxed{i}	4.75	Skriver in förfallodagen.
6.75 \boxed{PMT}	6.75	Skriver in kupongräntan.
\boxed{g} $\boxed{M.DY}$	6.75	Ställer in datumformat till månad-dag-år.
4.282004 \boxed{ENTER}	4.28	Skriver in betalnings (inköp) datum.
6.042018	6.042018	Skriver in förfallodag (återbetalning).

²¹ Alla obligationsuträkningar utförs i enlighet med Securities Industry Association's rekommendationer enligt Jan Mayle, TIPS Inc., *Standard Securities Uträkning Methods*, Volume 1, tredje upplagan, Securities Industry Association Inc., ny York, 1993.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

f PRICE

Display

120 . 38

Obligationspris (som pariprocent).

+

123 . 07

Totalt pris, inklusive upplupen ränta.

I ALG-läge, utför stegen som listas för RPN-läge ovan men ersätt det sista steget med steget nedan.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

f $\times \div y$ =

Display

123 . 07

Totalt pris, inklusive upplupen ränta.

Obligationsavkastning

1. Skriv in noterat pris (som pariprocent), med hjälp av f PV.
2. Skriv in den årliga kupongsatsen (som procent), med hjälp av f PMT.
3. Skriv in betalningsdatumet (inköpet), tryck sedan på f ENTER.
4. Skriv in förfallodagen (återbetalning).
5. Tryck f YTM.

Avkastningen fram till förfallodagen visas på displayen och lagras också i i registret.

Observera: Kom ihåg att f YTM funktionen kan ta lång tid innan den får fram ett svar, under tiden visar räknaren ordet **running**.

Exempel: Marknaden har noterat 122.125% för obligationen som beskrivs i det föregående exemplet. Vilken avkastning ger det?

Tangentintryckningar Display

122.125 PV

122 . 13

Skriver in noterat pris.

6.75 PMT

6 . 75

Skriver in kupongsatsen.

4.282004 ENTER

4 . 28

Skriver in betalnings (inköps) datum.

6.042018

6 . 042018

Skriver in förfallodagen(åter-betalning).

f YTM

4 . 60

Obligationsavkastning.

Efter lösning av ett obligationsproblem, innehåller FV registret återbetalningsvärdet plus den årliga kupongsatsen dividerat med noll, och n registret innehåller dagarna från betalningsdatumet till nästa kupongdatumet dividerat med antalet dagar i kupongperioden när betalningen sker.

Avskrivningsberäkning

Med HP 12c Platinum kan du räkna ut avskrivning och återstående avskrivningsvärde (bokföringsvärde minus restvärde) med hjälp av de linjära, summaårs-, och sjunkande-saldo metoderna. För att göra så med någon av dessa metoder:

1. Skriv in tillgångens ursprungliga kostnad, med hjälp av \boxed{PV} .
2. Skriv in tillgångens restvärde, med hjälp av \boxed{FV} . Om restvärdet är noll, tryck $0\boxed{FV}$.
3. Skriv in tillgångens förväntade livslängd (i år), med hjälp av \boxed{n} .
4. Om den sjunkande-saldo metoden används, skriv in den sjunkande-saldo faktorn (i procent), med hjälp av \boxed{i} . Till exempel, 1.25 gånger rak avskrivningssats — 125 procent sjunkande-saldo — skulle skrivas in som 125 \boxed{i} .
5. Skriv in antalet år för vilka avskrivningen ska räknas ut.
6. Tryck:
 - $\boxed{f}\boxed{SL}$ för avskrivning med hjälp av rak avskrivning.
 - $\boxed{f}\boxed{SOYD}$ för avskrivning med hjälp av summaårsmetoden.
 - $\boxed{f}\boxed{DB}$ för avskrivning med hjälp av the sjunkande-saldo metoden.

$\boxed{f}\boxed{SL}$, $\boxed{f}\boxed{SOYD}$, och $\boxed{f}\boxed{DB}$ placerar var och en avskrivningbeloppet i displayen. För att visa det återstående avskrivningsvärdet (bokföringsvärdet utan restvärde) efter avskrivningen har räknats ut, tryck $\boxed{X}\boxed{\rightarrow}\boxed{Y}$.

Exempel: En metallarbetarmaskin, köptes för \$10,000 och skrivs av på 5 år. Dess restvärde är beräknat till \$500. Få fram avskrivning och återstående avskrivningsvärde för de första 3 åren av maskinens livslängd med hjälp av den sjunkande-saldo metoden vid dubbel rak sats (200 procent sjunkande-saldo).

Tangentintryckningar Display

10000 \boxed{PV}	10,000.00	Skriver in ursprunglig kostnad.
500 \boxed{FV}	500.00	Skriver in restvärde.
5 \boxed{n}	5.00	Skriver in förväntad livslängd.
200 \boxed{i}	200.00	Skriver in sjunkande-saldo faktor.
1 $\boxed{f}\boxed{DB}$	4,000.00	Avskrivning första året.
$\boxed{X}\boxed{\rightarrow}\boxed{Y}$	5,500.00	Återstående avskrivningsvärde efter första året.
2 $\boxed{f}\boxed{DB}$	2,400.00	Avskrivning i andra året.
$\boxed{X}\boxed{\rightarrow}\boxed{Y}$	3,100.00	Återstående avskrivningsvärde efter andra året.
3 $\boxed{f}\boxed{DB}$	1,440.00	Avskrivning tredje året.

Tangentintryckningar Display

1,660.00

Återstående avskrivningsvärde efter tredje året.

För att räkna ut avskrivningen och det återstående avskrivningsvärdet när tillgångens förvärvsdatum inte sammanfaller med början av räkenskapsåret, se procedurerna i Avsnitt 13. I det avsnittet inkluderas också en procedur för avskrivningsuträkningar vid byte från den sjunkande-saldo metoden till rak avskrivning, och en procedur för uträkning av överskottsavskrivning.

Avsnitt 5

Ytterligare användningsfunktioner

Kontinuerligt minne

Räknarens kontinuerliga minne innehåller dataminnes-registret, det finansiella registret, stack och LAST X registret, programminnet, och status information såsom displayformat, datumformat, och betalningsläget. All information i det kontinuerliga minnet bevaras även när räknaren är avstängd. Dessutom, bevaras informationen i det kontinuerliga minnet en kort tid när batterierna är borttagna, så att du kan byta batterier utan att förlora dina data och program.

Det kontinuerliga minnet kan återställas om räknaren tappas eller skadas på något annat sätt, eller om strömmen bryts. Du kan också återställa kontinuerliga minnet manuellt enligt följande:

1. Stäng av räknaren.
2. Håll ner \square tangenten, och tryck \square ON.

När det kontinuerliga minnet är återställt:

- Alla register är raderade.
- Programminnet består av åtta programlinjer, som var och en innehåller instruktionen \square GTO000.
- Displayformatet är inställt på standardformat med två decimalsteg.
- Datumformat är inställt på månad-dag-år.
- Betalningsläget är inställt på End.
- Aritmetiska funktionen är inställd på RPN-läge.

Närhelst det kontinuerliga minnet har återställts, kommer displayen visa **Pr Error**. Genom att trycka på valfri tangent kommer detta meddelande raderas från displayen.

Displayen

Statusindikatorerna

Nio indikatorer som framträder längs nedre delen av displayen betecknar räknarens status för vissa funktioner. Dessa statusindikatorer beskrivs på andra ställen i denna manual där den relevanta funktionen diskuteras.

RPN ALG () f g BEGIN D.MY C PRGM

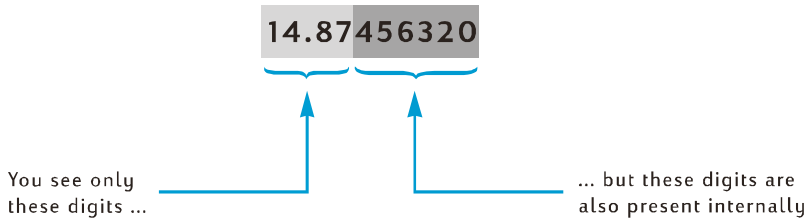
Talvisningsformat

När räknaren för första gången sätts på efter att ha kommit från fabriken eller efter att det kontinuerliga minnet har återställts, visas svaret med två decimalsteg.

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Display
19.8745632 $\boxed{\text{ENTER}}$	19.87
5 $\boxed{-}$	14.87

Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display
19.8745632 $\boxed{-}$	19.87
5 $\boxed{=}$	14.87

Fastän du endast ser två decimalsteg, utförs alla uträkningar i din HP 12c Platinum med fulla 10-siffriga tal.



När endast två decimalsteg visas, *avrundas* tal till två decimalsteg: om den tredje siffran är 5 till 9, ökas den andra siffran med ett; om den tredje siffran är 0 till 4, påverkas inte den andra siffran. Avrundning sker oavsett hur många decimalsteg som visas.

Flera valmöjligheter finns för att kontrollera hur tal framträder i displayen. Men oavsett vilket displayformat eller hur många visade decimalsteg du specificerar, ändras inte talet i räknaren — vilket *framträder* ändrad på displayen — om du inte använder $\boxed{\text{RND}}$, $\boxed{\text{AMORT}}$, $\boxed{\text{SL}}$, $\boxed{\text{SOVD}}$, eller $\boxed{\text{DB}}$ funktionerna.

82 Avsnitt 5: Ytterligare användningsfunktioner

Standard visningsformat. Talet 14.87 som nu visas i din räknare visas just nu i standard visningsformat med två decimalsteg. För att visa annat antal decimalsteg, tryck \boxed{f} följt av en sifvertangent (0 till 9) som specificerar antalet decimalsteg. Lägg i följande exempel märke till hur det visade talet i räknaren — 14.87456320 — avrundas till det specificerade antalet siffror.

Tangentintryckningar

\boxed{f} 4

14.8746

\boxed{f} 1

14.9

\boxed{f} 0

15.

\boxed{f} 9

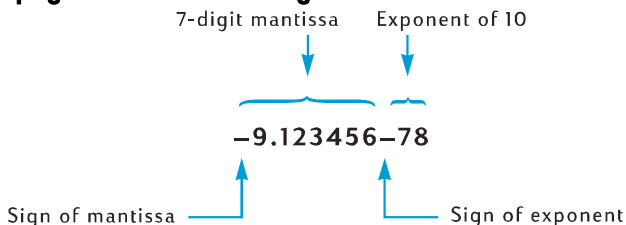
14.87456320

Fastän nio decimalsteg specificerades efter \boxed{f} , visas endast åtta eftersom displayen endast kan visa totalt 10 siffror.

Standard visningsformatet, plus det specificerade antalet decimalsteg, förblir aktivt tills du ändrar dem; de återställs inte varje gång räknaren sätts på. Om emellertid det kontinuerliga minnet återställs, när miniräknaren slås på nästa gång kommer tal som visas i displayen vara i standard displayformat med två decimaler.

Om ett uträknat svar antingen är för litet eller för stort för att visas i standard visningsformatet, skiftar displayen automatiskt format till vetenskapligt skrivtecken (som beskrivs nedan). Displayen återgår till standard visningsformat för alla tal som kan visas i det formatet.

Vetenskapligt skrivtecken visningsformat



I vetenskapligt skrivtecken, visas ett tal med dess *mantissa* till vänster och en tvåsiffrig *exponent* till höger. Mantissan är helt enkelt de första sju siffrorna i talet, och har en, icke-noll siffra till vänster om decimalkommat. Exponenten är helt enkelt hur många decimalsteg du skulle flytta decimalkommat i mantissan innan du skriver ner talet i standardformat. Om exponenten är negativ (dvs. det finns ett minustecken mellan den och mantissan), bör decimalkommat flyttas till vänster; detta sker för alla tal mindre än 1. Om exponenten är positiv (dvs. det finns ett blanksteg mellan den och mantissan), bör decimalkommat flyttas till höger; detta sker för alla tal större än eller lika med 1.

För att ställa in visningsformatet till vetenskapligt skrivtecken, tryck $\boxed{f} \boxed{\cdot}$. Till exempel (anta att displayen fortfarande visar **14.87456320** från det föregående exemplet):

Tangentintryckningar Display

$\boxed{f} \boxed{\cdot}$ 1.487456 01

Exponenten i detta exempel indikerar att decimalkommat bör flyttas ett decimalsteg till höger, vilket ger talet 14.87456, som är de första sju siffrorna av talet som just visades i displayen.

För att ställa tillbaka displayen till standard visningsformat, tryck \boxed{f} följt av det önskade antalet decimalsteg. Visningsformat för vetenskapligt skrivtecken förblir aktivt tills du ändrar till standard visningsformat; den återställs inte varje gång räknaren sätts på. Om emellertid det kontinuerliga minnet återställs, kommer räknaren nästa gång den sätts på använda standard visningsformat, med två decimalsteg.

Mantissa visningsformat. Eftersom både standard visningsformat och visningsformat för vetenskapligt skrivtecken ofta endast visar ett fåtal siffror av ett tal, kan du ibland vilja se alla 10 siffror — hela mantissan — av ett tal i räknaren. För att göra det, tryck $\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PREFIX}}$ och håll nere $\boxed{\text{PREFIX}}$ tangenten. Displayen kommer visa alla 10 siffror av ett tal så länge du håller ner $\boxed{\text{PREFIX}}$ tangenten; efter du släppte tangenten, kommer talet visas igen i nuvarande displayformat. Om displayen till exempel fortfarande innehåller resultatet från det föregående exemplet:

Tangentintryckningar Display

$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PREFIX}}$ 1487456320 Alla 10 siffror av ett tal i räknaren.

1.487456 01 Displayen återgår till dess tidigare innehåll när $\boxed{\text{PREFIX}}$ tangenten släpps.

$\boxed{f} \boxed{2}$ 14.87 Får displayen tillbaka till standardformat.

Specialvisningar

Running. Vissa funktioner och många program kan ta flera sekunder eller mer för att få fram ett svar. Vid dessa uträkningar, blinkar ordet **running** i displayen för att låta dig veta att räknaren är igång.

Overflow och Underflow. Om en uträkning resulterar i ett tal vars magnitud är större än $9.999999999 \times 10^{99}$, stannar uträkningen av och räknaren visar **9.999999 99** (om talet är positivt) eller **-9.999999 99** (om talet är negativt).

Om en uträkning resulterar i ett tal vars magnitud är mindre än 10^{-99} , stannar uträkningen inte av, men värdet 0 används för det talet i följande uträkning.

84 Avsnitt 5: Ytterligare användningsfunktioner

Error. Om du försöker utföra en felaktig funktion — såsom dividering med noll — kommer räknaren visa ordet **Error** följt av en siffra (**0** till **9**). För att radera **Error** visningen, tryck någon tangent. Detta avslutar inte den tangentens funktion, men återställer räknaren till dess förhållande innan den inkorreakta funktionen försökte utföras. Se bilaga D för en lista på felförhållanden.

Pr Error. Om strömmen till räknaren bryts, kommer räknaren visa **Pr Error** när den sätts på nästa gång. Detta indikerar att det kontinuerliga minnet — som innehåller all data, program, och statusinformation — har återställts.

$\boxed{\times \div y}$ tangenten i RPN-läge

Anta att du behöver subtrahera \$25.83 från \$144.25, och du (av misstag) skriver in 25.83 som det första talet och sedan skriver in 144.25 som det andra talet. Men sedan inser du när du skrivit ned det på pappret, att den önskade uträkningen är $144.25 - 25.83$, så du har dessvärre skrivit in det andra talet först. För att korrigera detta misstag, byt helt enkelt plats på det första och andra talet genom att trycka på $\boxed{\times \div y}$, utbytestangenten.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

25.83 $\boxed{\text{ENTER}}$ 144.25

Display

144.25

Oj! Du skrev av misstag in det andra talet först.

$\boxed{\times \div y}$

25.83

Byter ut det första och andra talet. Det första talet som skrivits in är nu i displayen.

$\boxed{-}$

118.42

Svaret erhålls genom att trycka på knappen för operationen.

$\boxed{\times \div y}$ tangenten är också användbar för att kontrollera det första talet som skrivits in för att säkerställa att du skrev in det korrekt. Först genom att trycka på funktionstangenten eller likamedtangenten, bör du emellertid trycka på $\boxed{\times \div y}$ igen för att återfå det andra talet som skrivits in på displayen. Oavsett hur många gånger du trycker på $\boxed{\times \div y}$, anser räknaren att talet på displayen är det andra talet som skrivits in.

$\boxed{\text{LSTX}}$ tangenten RPN-läge

Ibland kanske du vill återkalla talet till displayen som var där innan en funktion utfördes. (Detta är användbart för att göra aritmetiska uträkningar med konstanter och för återställning från fel vid inskrivning av tal.) För att göra så, tryck $\boxed{9} \boxed{\text{LSTX}}$ (**LAST X**). Detta avsnitt beskriver hur man använder $\boxed{9} \boxed{\text{LSTX}}$ i RPN-läge.

Aritmetisk uträkningar med konstanter

Exempel: Vid Permex Pipes packas ett visst rör i kvantiteterna 15, 75, och 250. Om kostnaden per armatur är \$4.38, räkna ut kostnaden för varje förpackning.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Display

15 <input type="text" value="ENTER"/>	15 . 00	Skriv in första kvantiteten i räknaren.
4.38	4 . 38	Skriv in enhetskostnad i displayen.
<input type="text" value="X"/>	65 . 70	Kostnad för en förpackning á 15.
75	75 .	Skriv in andra kvantiteten i displayen.
<input type="text" value="g"/> <input type="text" value="LSTx"/>	4 . 38	Återkallar enhetskostnad — som var det ista talet i displayen innan <input type="text" value="X"/> trycktes — i displayen.
<input type="text" value="X"/>	328 . 50	Kostnad för en förpackning á 75.
250	250 .	Skriv in tredje kvantiteten i displayen.
<input type="text" value="g"/> <input type="text" value="LSTx"/>	4 . 38	Återkallar enhetskostnad i displayen igen.
<input type="text" value="X"/>	1 , 095 . 00	Förpackningskostnad á 250.

En annan metod för att göra aritmetiska uträkningar med konstanter beskrivs på sida 217.

Återställning efter fel i sifferinmatning

Exempel: Anta att du vill dividera den totala årliga produktionen en av din firmas produkter (429,000) med antalet försäljningsställen (987) för att räkna ut det genomsnittliga antalet som distribueras av varje ställe. Dessvärre skrev du av misstag in antalet ställen som 9987 snarare än 987. Det är lätt korrigerat:

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Display

429000 <input type="text" value="ENTER"/>	429 , 000 . 00	
9987	9 , 987 .	Du har inte märkt ditt misstag än.
<input type="text" value="÷"/>	42 . 96	Cirka 43 produkter per ställe — men det verkar vara för lågt!
<input type="text" value="g"/> <input type="text" value="LSTx"/>	9 , 987 . 00	Återkallar till displayen det tal som fanns där innan du tryckte på <input type="text" value="÷"/> . Du ser att du skrev in det fel.
429000 <input type="text" value="ENTER"/>	429 , 000 . 00	Startar om problemet från början.
987 <input type="text" value="÷"/>	434 . 65	Korrekt svar.

Statistiska funktioner

Akkumulerande statistik

HP 12c Platinum kan utföra en- eller två-variabla statistiska uträkningar. Dina data skrivs in i räknaren med hjälp av $\Sigma+$ tangenten, som automatiskt räknar ut och lagrar datans statistik till minnesregister R_1 , till R_6 . (Dessa register kallas därför "statistik registren.")

Innan du börjar ackumulera statistik för en ny datainsamling, bör du radera statistikregistret genom att trycka på f CLEAR Σ .²²

I en-variabla statistiska uträkningar, för att skriva in varje datapunkt — som syftar på "x-värde" — skriv in x-värdet på displayen, tryck sedan på $\Sigma+$.

I två-variabel statistisk uträkning, för att skriva in varje datapar — som syftar på "x och y-värdena":

1. Skriv in y-värdet på displayen.
2. Tryck $\overline{\text{ENTER}}$.
3. Skriv in x-värdet på displayen.
4. Tryck $\Sigma+$.

Varje gång du trycker på $\Sigma+$, gör räknaren följande:

- Talet i R_1 är ökar med 1, och resultatet kopieras till displayen.
- X-värdet läggs till talet i R_2 .
- X-värdets kvadrat läggs till talet i R_3 .
- Y-värdet läggs till talet i R_4 .
- Y-värdets kvadrat läggs till talet i R_5 .
- X och y-värdenas produkt läggs till talet i R_6 .

Tabellen nedan visar var den ackumulerade statistiken är lagrad.

Register	Statistik
R ₁ (och display)	n: antalet datapar som ackumulerats.
R ₂	Σx : summa av x-värden.
R ₃	Σx^2 : summa av x-värdens kvadrat.
R ₄	Σy : summa av y-värden.
R ₅	Σy^2 summa av y-värdens kvadrat.
R ₆	Σxy : summa av x-värdens och y-värdens produkter.

Korrigerig av ackumulerande statistik

Om du upptäcker att du har skrivit in data inkorrekt, kan den ackumulerande statistiken enkelt korrigeras. Skriv helt enkelt in den inkorreakta datapunkten eller dataparet igen som om det vore nytt, men tryck $\boxed{9} \boxed{\Sigma^-}$ istället för $\boxed{\Sigma^+}$. Skriv sedan in den korrekta datapunkten eller dataparet och tryck sedan på $\boxed{\Sigma^+}$.

Medelvärde

Genom att trycka $\boxed{9} \boxed{\bar{x}}$ räknas medelvärdet (aritmetiskt genomsnitt) av x-värdena (\bar{X}) och av y-värdena (\bar{Y}) ut. Medelvärdet för x-värdena framträder på displayen efter $\boxed{9} \boxed{\bar{x}}$ tryckts; för att visa medelvärdet av y-värdena, tryck $\boxed{x \div y}$.

Exempel: En undersökning av sju försäljare i ditt företag uppger att de arbetar följande antal timmar i veckan och säljer följande antal dollar varje månad. Hur många timmar arbetar den genomsnittliga försäljaren varje vecka? Hur mycket säljer den genomsnittliga försäljaren varje månad?

Försäljare	Timmar/Veck a	Försäljning/M ånad
1	32	\$17,000
2	40	\$25,000
3	45	\$26,000
4	40	\$20,000
5	38	\$21,000
6	50	\$28,000
7	35	\$15,000

För att få genomsnittlig arbetsvecka och försäljning för detta urval:

Tangentintryckningar Display

$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\Sigma}$	0.00	Raderar statistiskt register.
32 $\boxed{\text{ENTER}}$	32.00	
17000 $\boxed{\Sigma^+}$	1.00	Första inmatningen.

Tangentintryckningar Display

40 \square ENTER	40.00	
25000 \square Σ +	2.00	Andra inmatningen.
45 \square ENTER	45.00	
26000 \square Σ +	3.00	Tredje inmatningen.
40 \square ENTER	40.00	
20000 \square Σ +	4.00	Fjärde inmatningen.
38 \square ENTER	38.00	
21000 \square Σ +	5.00	Femte inmatningen.
50 \square ENTER	50.00	
28000 \square Σ +	6.00	Sjätte inmatningen.
35 \square ENTER	35.00	
15000 \square Σ +	7.00	Totalt antal inmatningar i urvalet.
\square g \square \bar{x}	21,714.29	Genomsnittlig försäljning i dollar per månad (\bar{x}).
\square x \square y	40.00	Genomsnittlig arbetsvecka i timmar (\bar{y}).

Standardavvikelse

Genom att trycka på \square g \square s räknas x -värdenas (s_x) och y -värdenas standardavvikelse ut(s_y). (Standardavvikelsen för en datagrupp är ett mått på spridningen runt medelvärdet.) X -värdenas standardavvikelse framträder på displayen efter \square g \square s tryckts; för att visa y -värdenas standardavvikelse, tryck \square x \square y.

Exempel: För att räkna ut standardavvikelserna av x -värdena och y -värdena från det föregående exemplet:

Tangentintryckningar Display

\square g \square s	4,820.59	Försäljningens standardavvikelse.
\square x \square y	6.03	Standardavvikelse på arbetade timmar.

Formlerna som används i HP 12c Platinum för uträkning av s_x och s_y ger bäst uppskattning av populationens standardavvikelse baserat på ett urval ur populationen. Följaktligen, kallar den nuvarande statistiska konventionen dem *urvals* standardavvikelser. Så vi har antagit att sju försäljare är ett urval ur populationen av alla *försäljare*, och våra formler härleder bäst uppskattning om populationen från urvalet.

Men vad händer om de sju försäljarna är hela populationen av försäljarna. Då behöver vi inte uppskatta populationens standardavvikelse. Vi kan få den sanna populations-standardavvikelsen (σ) när den inställda datan är lika med den totala populationen, med hjälp av följande tangentintryckningar.²³

Tangentintryckningar	Display	
$\boxed{g} \boxed{\bar{x}}$	21,714.29	Medelvärde (dollar)
$\boxed{\Sigma+}$	8.00	Antalet inmatningar + 1.
$\boxed{g} \boxed{s}$	4,463.00	σ_x
$\boxed{x \rightleftharpoons y}$	5.58	σ_y

För att fortsätta summera datapar, tryck $\boxed{g} \boxed{\bar{x}} \boxed{g} \boxed{\Sigma-}$ innan du skriver in mer data.

Observera: I vissa fall som involverar datavärden som skiljer sig åt med ett relativt litet belopp, kan räknaren inte räkna ut standardavvikelsen eller den linjära uppskattningen precis eftersom sådana uträkningar skulle överskrida räknarens precision. Till exempel, medan standardavvikelsen av följande värden 1,999,999; 2,000,000 och 2,000,001 är 1; är standardavvikelsen som rapporterats av HP 12c Platinum 0 pga avrundningen. Detta kommer dock inte hända, om du normaliserar datan genom att skriva in endast skillnaden mellan varje värde och det medelvärde eller ungefärliga medelvärde av värdena. I det föregående exemplet, kan det korrekta resultat erhållas med hjälp av värdena -1 , 0 och 1 istället. Kom bara ihåg att lägga till skillnaden (2,000,000) tillbaka till uträkningen av genomsnittet.

Linjär uppskattning

Med två-variabel statistisk data ackumulerat i det statistiska registret, kan du uppskatta ett nytt y -värde (\hat{y}) givet ett nytt x -värde, och uppskatta ett nytt x -värde (\hat{x}) givet ett nytt y -värde.

För att räkna ut \hat{y} och $\boxed{\hat{x},r}$

1. Skriv in ett nytt x -värde.
2. Tryck $\boxed{g} \boxed{\hat{y},r}$.

För räkna ut \hat{x} :

1. Skriv in ett nytt y -värde.
2. Tryck $\boxed{g} \boxed{\hat{x},r}$.

²³ Det visar sig att om du summerar populationens medelvärde till det inställda självt och finner det nya s , uträknat med hjälp av formlerna på sida **240**, kommer s att bli populationens standardavvikelse, σ , för den ursprungliga inställningen.

90 Avsnitt 6: Statistiska funktioner

Exempel: Uppskatta beloppet av försäljningen som utförts av en ny försäljare som arbetar 48 timmar i veckan, med hjälp av den ackumulerade statistiken från det föregående problemet,

Tangentintryckningar Display

48 \hat{x}_r

28,818.93

Uppskattad försäljning för en 48 timmars arbetsvecka.

Tillförlitligheten av en linjär uppskattning beror på hur nära dataparet skulle, om de skrevs på en graf, ligga på en rak linje. Det vanliga måttet på denna tillförlitlighet är korrelationskoefficienten, r . Denna kvantitet räknas ut närhelst \hat{y} eller \hat{x} har räknats ut; för att visa det på displayen, tryck \overline{xy} . En korrelationskoefficient nära 1 eller -1 indikerar att dataparen ligger väldigt nära en rak linje. Å andra sidan indikerar en korrelationskoefficient nära 0 att dataparet inte ligger nära en rak linje; och en linjär uppskattning med hjälp av denna data skulle inte vara tillförlitlig.

Exempel: Kontrollera tillförlitligheten av den linjära uppskattningen i det föregående exemplet genom att visa korrelationskoefficienten.

Tangentintryckningar Display

\overline{xy}

0.90

Korrelationskoefficienten är nära 1, vilket betyder att uträkningen av försäljningen i det föregående exemplet är en bra uppskattning.

Räkna ut den linjära ekvationens koefficienter $y = A + Bx$, för att visa regressionslinjen som en graf,

1. Tryck $0 \hat{y}_r$ för att räkna ut y -intercept (A).
2. För att räkna ut linjens lutning (B) i RPN-läge, tryck $1 \hat{y}_r \overline{xy} R \downarrow \overline{xy} =$.
För att räkna ut linjens lutning (B) i ALG-läge, tryck dessa tangenter:
 $1 \hat{y}_r \overline{xy} R \downarrow - \overline{xy} =$.

Exempel: Räkna ut lutningen och skärningen av regressionslinjen i det föregående exemplet.

Tangentintryckningar (RPN-läge) Display

$0 \hat{y}_r$

15.55

y -intercept (A); projected värde för $x = 0$.

$1 \hat{y}_r \overline{xy} R \downarrow \overline{xy} =$

0.001

Linjens lutning (B); indikerar ändring i de projekterade värdena orsakat av en ökningsbar ändring av x -värdet.

Tangentintryckningar (ALG-läge) Display

$0 \hat{y}_r$

15.55

y -skärning (A); projekterat värde för $x = 0$.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

Display

1 $\boxed{9} \boxed{\hat{y},r} \boxed{X\approx Y} \boxed{R\downarrow} \boxed{-} \boxed{X\approx Y} \boxed{=}$ 0.001

Lutningen av linjen (B); indikerar ändring av det projekterade värdena orsakat av en ökningsbar ändring av x -värdet.

Ekvationen som beskriver regressionslinjen är:

$$y = 15.55 + 0.001x$$

Vägt medelvärde

Du kan räkna ut det vägda medelvärdet av en mängd tal om du känner till motsvarande vikter av föremålen i fråga.

1. Tryck $\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{\Sigma}$.
2. Skriv in värdet på föremålet och tryck \boxed{ENTER} , skriv sedan in dess vikt och tryck $\boxed{\Sigma+}$. Skriv in det andra föremålets värde, tryck \boxed{ENTER} , skriv in den andra vikten, och tryck $\boxed{\Sigma+}$. Fortsätt tills du har skrivit in alla värdena på föremålen och deras motsvarande vikter. Regeln för inskrivning av data är "föremål \boxed{ENTER} vikt $\boxed{\Sigma+}$."
3. Tryck $\boxed{9} \boxed{\bar{x}_w}$ för att räkna ut det vägda medelvärde på föremålen.

Exempel: Anta att du stannar under en semesterresa för att tanka vid fyra stationer enligt följande: 15 gallons för 1.16\$ per gallon, 7 gallons för 1.24\$ per gallon, 10 gallons för 1.20\$ per gallon, och 17 gallons för 1.18\$ per gallon. Du vill veta genomsnittskostnaden per gallon av bensinen du köpte. Om du köpte samma kvantitet vid varje station, kunde du bestämma det enkla aritmetiska genomsnittet eller medelvärde med hjälp av $\boxed{9} \boxed{\bar{x}}$ tangenterna. Men eftersom du vet värdet av föremålet (bensin) och dess motsvarande vikt (antalet gallons du köpte), använd $\boxed{9} \boxed{\bar{x}_w}$ tangenten för att få reda på det vägda medelvärdet:

Tangentintryckningar

Display

$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{\Sigma}$ 0.00
 1.16 $\boxed{ENTER} \boxed{15} \boxed{\Sigma+}$ 1.00
 1.24 $\boxed{ENTER} \boxed{7} \boxed{\Sigma+}$ 2.00
 1.2 $\boxed{ENTER} \boxed{10} \boxed{\Sigma+}$ 3.00
 1.18 $\boxed{ENTER} \boxed{17} \boxed{\Sigma+}$ 4.00
 $\boxed{9} \boxed{\bar{x}_w}$ 1.19

Raderar statistiskt register.
 Första föremål och vikt.
 Andra föremål och vikt.
 Tredje föremål och vikt.
 Fjärde föremål och vikt.
 Vägt medelvärdeskostnad per gallon.

En procedur för uträkning av standardavvikelsen och standard fel (liksom medelvärdet) av vägt eller grupperad data inkluderas i *HP 12c Platinum lösningshandboken*.

Matematik och tal-ändringsfunktioner

HP 12c Platinum har flera tangenter för matematiska funktioner och för ändring av tal. Dessa funktioner är användbara för specialiserade finansiella uträkningar liksom för allmänna matematiska uträkningar.

En-tals funktioner

De flesta matematiska funktioner kräver att endast ett tal i räknaren (dvs. talet på displayen) innan funktionstangenten trycks. Genom att trycka på funktionstangenten ersätts talet på displayen med resultatet.

Reciprokt. Genom att trycka på $\boxed{1/x}$ räknas det reciproka talet ut i displayen — dvs. dividerar 1 med talet på displayen.

Kvadrat. Genom att trycka på $\boxed{x^2}$ räknas kvadraten ut av talet på displayen.

Kvadratroten. Genom att trycka på $\boxed{\sqrt{x}}$ räknas kvadratroten ut av talet på displayen.

Logaritm. Genom att trycka på $\boxed{g} \boxed{LN}$ räknas den naturliga logaritmen ut (dvs. logaritmen till basen e) för talet på displayen. För att räkna ut den gemensamma logaritmen (dvs. logaritmen till basen 10) av talet på displayen, räkna ut den naturliga logaritmen, tryck sedan på $10 \boxed{g} \boxed{LN} \boxed{\div}$ i RPN-läge och $\boxed{\div} 10 \boxed{g} \boxed{LN} \boxed{=}$ i ALG-läge.

Exponentiell. Genom att trycka på $\boxed{g} \boxed{e^x}$ räknas det exponentiella talet ut på displayen — dvs. den höjer basen e till talet på displayen.

Fakultet. Genom att trycka på $\boxed{g} \boxed{n!}$ räknas talets faktuel ut på displayen — dvs. den räknar ut produkten av heltalen från 1 till n , där n är talet på displayen.

Avrundning. Displayens format specificerar hur många decimalplaceringar ett tal i räknaren avrundas när det framträder på displayen; men displayformatet självt påverkar inte talet självt i räknaren. Genom att trycka på $\boxed{f} \boxed{RND}$, emellertid, ändras talet i räknaren till att matcha dess visade version. Följaktligen, för att avrunda ett tal på displayen till ett givet antal decimalplaceringar, ställ in displayformatet temporärt (som beskrivs på sida 81) för att visa det önskade antalet decimalplaceringar, tryck sedan på $\boxed{f} \boxed{RND}$.

Heltal. Genom att trycka på $\boxed{9} \boxed{\text{INTG}}$ ersätts talet på displayen med dess heltalsdel — dvs. det ersätter varje siffra till höger om decimalkomma med 0. Talet ändras i räknaren liksom på displayen. I RPN-läge, kan det ursprungliga återkallas till displayen genom att trycka på $\boxed{9} \boxed{\text{LSTX}}$.

Fraktional. Genom att trycka på $\boxed{9} \boxed{\text{FRAC}}$ ersätts talet på displayen med dess fraktionella portion — dvs. det ersätter alla siffror till vänster om decimalkommat med 0. Som $\boxed{9} \boxed{\text{INTG}}$, $\boxed{9} \boxed{\text{FRAC}}$ ändrar talet i räknaren såväl som dess version på displayen. I RPN-läge, kan det ursprungliga talet återkallas till displayen genom att trycka på $\boxed{9} \boxed{\text{LSTX}}$.

Alla de ovan nämnda funktionerna används i stort sett på samma sätt. Till exempel, för att få det reciproka 0.258:

Tangentintryckningar	Display	
.258	0 .258	Skriv in talet på displayen.
$\boxed{1/x}$	3 .88	Det reciproka på 0.258, det ursprungliga talet.

Alla av de ovan nämna funktionerna kan göras med ett tal på displayen från en tidigare uträkning, liksom med ett tal du precis har skrivit in. Exemplet nedan indikerar hur $\boxed{9} \boxed{\text{LSTX}}$ kan återkalla det ursprungliga talet för ytterligare användning i RPN-läge.

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Display	
$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PREFIX}}$	3875968992	Visar alla 10 siffror av talet i räknaren.
	3 .88	Displayen återvänder till normalt format när $\boxed{\text{PREFIX}}$ tangenten släpps.
$\boxed{f} \boxed{\text{RND}}$	3 .88	Talet i displayen framträder nu som samma som innan, men ...
$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PREFIX}}$	3880000000	Visning av alla 10 siffror av talet i räknaren som visar att $\boxed{f} \boxed{\text{RND}}$ har ändrat talet till att matcha dess version på displayen.
	3 .88	Displayen återgår till normalt format.
$\boxed{9} \boxed{\text{INTG}}$	3 .00	Heltalsdelen av talet som nyligen visats.
$\boxed{9} \boxed{\text{LSTX}}$	3 .88	Återkallar det ursprungliga talet på displayen endast i RPN-läge.
$\boxed{9} \boxed{\text{FRAC}}$	0 .88	Fraktionaldelen av talet som tidigare visats.

Exponentfunktionen i RPN-läge

Genom att trycka på $\boxed{y^x}$ räknas exponenten av ett tal ut — dvs, y^x . Liksom den aritmetiska funktionen $\boxed{+}$, $\boxed{y^x}$ krävs två tal:

1. Skriv in bastalet (som betecknas med y på tangenten).
2. Tryck $\boxed{\text{ENTER}}$ för att skilja det andra talet (exponenten) från det första (basen).
3. Skriv in exponenten (som betecknas med x på tangenten).
4. Tryck $\boxed{y^x}$ för att räkna ut exponenten.

För att räkna ut	Tangentintryckningar (RPN-läge)	Display
$2^{1.4}$	$2 \boxed{\text{ENTER}} 1.4 \boxed{y^x}$	2.64
$2^{-1.4}$	$2 \boxed{\text{ENTER}} 1.4 \boxed{\text{CHS}} \boxed{y^x}$	0.38
$(-2)^3$	$2 \boxed{\text{CHS}} \boxed{\text{ENTER}} 3 \boxed{y^x}$	-8.00
$\sqrt[3]{2}$ eller $2^{1/3}$	$2 \boxed{\text{ENTER}} 3 \boxed{1/x} \boxed{y^x}$	1.26

Exponentfunktion i ALG-läge

För räkna ut exponent av ett tal, dvs. y^x , i ALG-läge, gör följande:

1. Skriv in bastalet (som betecknas med y på tangenten).
2. Tryck $\boxed{y^x}$ och skriv in exponenten (som betecknas med x på tangenten)
3. Tryck $\boxed{=}$ för att räkna ut exponenten.

För att räkna ut	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display
$2^{1.4}$	$2 \boxed{y^x} 1.4 \boxed{=}$	2.64
$2^{-1.4}$	$2 \boxed{y^x} 1.4 \boxed{\text{CHS}} \boxed{=}$	0.38
$(-2)^3$	$2 \boxed{\text{CHS}} \boxed{y^x} 3 \boxed{=}$	-8.00
$\sqrt[3]{2}$ eller $2^{1/3}$	$2 \boxed{y^x} 3 \boxed{1/x} \boxed{=}$	1.26

Del II
Programmering

Grundläggande programmering

Varför använda program?

Ett program är helt enkelt en sekvens tangenttryckningar som är lagrade i räknaren. Närhelst du har räknat ut med samma sekvens av tangenttryckningar flera gånger, kan du spara en stor del tid genom att inkorporerar dessa tangenttryckningar i ett program. Istället för genom att trycka ner alla tangenter varje gång, trycker du bara ner en tangent för att starta programmet: räknaren gör resten automatiskt!

Skapa ett program

Skapande av program består helt enkelt av skrivande av program, och sedan spara det:

1. Skriv ner tangenttryckningarnas sekvens som du skulle använda för att räkna ut önskad kvantitet eller kvalitet.
2. Välj det läge du vill använda (genom att trycka på \boxed{f} \boxed{RPN} eller \boxed{f} \boxed{ALG}).

Observera: Program eller steg skapat och sparat i RPN-läge bör endast utföras i RPN-läge, och program eller steg skapat och sparat i ALG-läge bör endast utföras i ALG-läge. (Du kan också skapa stegen i ditt program för att skifta till lämpligt läge.)

3. Tryck \boxed{f} $\boxed{P/R}$ för att ställa in räknaren till *Programläge*. När räknaren är i programläge, utförs inte funktionerna när de skrivs in, utan lagras istället i räknaren. **PRGM** statusindikatorn i displayen lyser när räknaren är i programläge.
4. Tryck \boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM} för att radera alla tidigare program som kan vara lagrade i räknaren. Om du vill skapa ett nytt program utan att radera ett program som redan är lagrat, hoppa över detta steg och fortsätt som beskrivet i avsnitt 11, multipla program.
5. Skriv in sekvensen av tangenttryckningar som du skrev ner i steg 1. Hoppa över början med tangenttryckningar som skriver in data, vilket skiljer sig varje gång programmet används.

Exempel: Din kontorsutrustningsförsäljare säljer en utvald aktie med 25% avdrag. Skapa ett program som räknar ut nettokostnaden av en artikel efter att rabatten har subtraherats och 5\$ expeditionsavgift lagts till.

Först, ska vi räkna ut nettokostnaden av artikel som kostar 200\$.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

	Display	
200	200 .	Skriver in artikelns kostnad.
<input type="button" value="ENTER"/>	200 . 00	Skiljer artikelns kostnad från procent som ska skrivas in som nästa post.
25 <input type="button" value="%"/>	50 . 00	Rabattens belopp.
<input type="button" value="-"/>	150 . 00	Pris på mindre rabatt.
5	5 .	Expeditionsavgift.
<input type="button" value="+"/>	155 . 00	Nettokostnad (pris mindre rabatt plus expeditionsavgift).

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display	
200	200 .	Skriver in artikelns kostnad.
<input type="button" value="-"/>	200 . 00	Skiljer artikelns kostnad från procent som ska skrivas in som nästa post.
25 <input type="button" value="%"/>	50 . 00	Rabattens belopp.
<input type="button" value="+"/>	150 . 00	Pris mindre rabatt.
5	5 .	Expeditionsavgift.
<input type="button" value="="/>	155 . 00	Nettokostnad (pris mindre rabatt plus expeditionsavgift).

Ställ, därefter in räknaren till programläge och radera alla program som redan är lagrade:

Tangentintryckningar Display

<input type="button" value="f"/> <input type="button" value="P/R"/>		Ställer in räknaren på programläge.
<input type="button" value="f"/> <input type="button" value="CLEAR"/> <input type="button" value="PRGM"/>	000 ,	Raderar program.

Slutligen, tryck ner tangenten som vi använt ovan för att lösa problemet manuellt. Skriv inte in 200; detta tal kommer variera varje gång programmet används. Bekymra dig inte om vad som framträder på displayen när du trycker ner tangenten; vi kommer att diskutera mer om det i detta avsnitt.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

	Display	
<input type="button" value="ENTER"/>	001 ,	36
2	002 ,	2
5	003 ,	5
<input type="button" value="%"/>	004 ,	25

98 Avsnitt 8: Grundläggande programmering

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Display	
$\boxed{-}$	005,	30
5	006,	5
$\boxed{+}$	007,	40

Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
$\boxed{-}$	001,	30
2	002,	2
5	003,	5
$\boxed{\%}$	004,	25
$\boxed{+}$	005,	40
5	006,	5
$\boxed{=}$	007,	36

Köra ett program

För att köra (kallas ibland "utföra") ett program:

1. Tryck $\boxed{f} \boxed{P/R}$ för att ställa in räknaren tillbaka till Run läge. Om räknaren redan är i Run läge (dvs. **PRGM** statusindikatorn i displayen inte lyser), hoppa över detta.
2. Skriv in all data som behövs i räknaren, precis som om du räknade manuellt. När ett program körs, använder den data som redan skrivits in i displayen och registret i räknaren.
3. Tryck $\boxed{R/S}$ för att börja programutförande.

Exempel: Kör programmet som skapats ovan för att räkna ut nettokostnaden för en skrivmaskin som kostar 625\$ och en direktörstol som kostar 159\$.

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Display	
$\boxed{f} \boxed{P/R}$	155.00	Ställer in räknaren i Run läge. Displayen visar talet som räknades ut tidigare.
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	155.00	Ställer in RPN-läge.
625	625.	Skriver in skrivmaskinens pris.
$\boxed{R/S}$	473.75	Skrivmaskinens nettokostnad.
159	159.	Skriver in stolens kostnad.
$\boxed{R/S}$	124.25	Stolens nettokostnad.

**Tangentintryckningar
(ALG-läge)**

f P/R

Display

155 . 00

Ställer in räknaren i Run läge.
Displayen visar talet som räknades ut tidigare.

f ALG

155 . 00

Ställer in ALG-läge.

625

625 .

Skriver in skrivmaskinens pris.

R/S

473 . 75

Skrivmaskinens nettokostnad.

159

159 .

Skriver in stolens listade pris.

R/S

124 . 25

Stolens nettokostnad.

Det är allt man gör för att skapa och köra enkla program! Men om du vill använda program ofta, så vill du veta mer om programmering — som till exempel hur man kontrollerar vilka tangentintryckningar som finns lagrade i programminnet, hur många tangentintryckningar som kan lagras i programminnet, hur man korrigerar eller på annat sätt modifierar program, hur man hoppar över tangentintryckningar när man kör ett program, och så vidare. Innan du kan förstå dessa aspekter av programmering, behöver vi kort diskutera hur tangentintryckningar behandlas av räknaren när de är lagrade i programläge och när de utförs i Run läge.

Programminne

Tangentintryckningar som skrivits in i räknaren i Programläge lagras i *programminnet*. Varje siffra, decimalkomma, eller funktionstangent kallas för en *instruktion* och är lagrad i en *line* av programminnet — som vanligtvis kallas för *programlinje*. Tangentintryckningssekvenser som börjar med f, g, STO, RCL, och GTO prefix tangenter antas innehålla en *komplett instruktion* och är lagrad i endast en programlinje.

När ett program körs, utförs varje instruktion i programminnet — dvs, tangentintryckningarna i programlinjen utförs, precis som om du tryckte in tangenterna manuellt — med början i den aktuella linjen i programminnet och fortgående sekventiellt med de högre-numrerade programlinjerna.

Närhelst räknaren är i programläge (dvs. närhelst **PRGM** statusindikatorn i displayen lyser), visar displayen information om programlinjen till vilken räknaren för nuvarande är inställd. Till vänster om displayen finns antalet programlinjer i programminnet. De återstående siffrorna i displayen inkluderar en kod som indikerar vilken instruktion som blivit lagrad i den programlinjen. Ingen kod visas för programlinje 000, eftersom ingen reguljär instruktion lagras där.

100 Avsnitt 8: Grundläggande programmering

Identifiering av instruktioner i Programlinjer

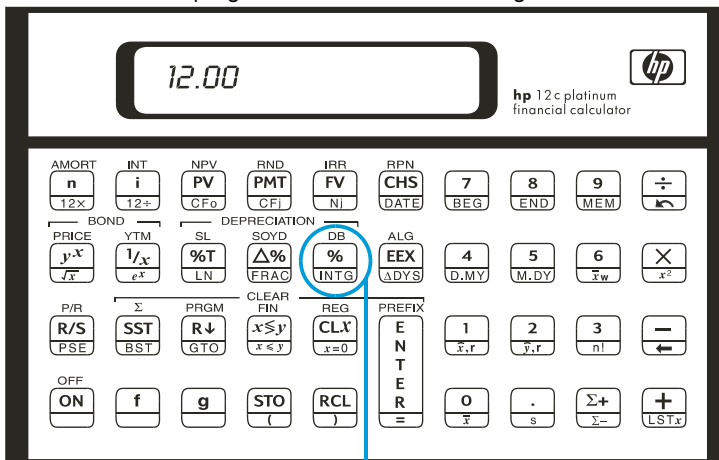
Varje tangent på hp 12c platinums tangentbord — förutom sifvertangenterna 0 till 9 — identifieras med en tvåsiffrig "tangentkod" som motsvarar tangentens position på tangentbordet. Den första siffran i tangentenkoden är antalet tangenttrader, räknad från rad 1 längst upp; den andra siffran är talet för ordningen i den raden, räknat från 1 för den första tangenten i raden till 9 för den nionde tangenten i raden och 0 för den tionde tangenten i raden. Tangentkoden för varje sifvertangent är helt enkelt siffran på tangenten. Alltså, när du skrivit in instruktionen [%] i programminnet, visar räknaren ett linjetal och en tangentkod

004, 25

Detta indikerar att tangenten för instruktion i programlinje 004 är i den andra raden på tangentbordet och är den femte tangenten den raden: [%] tangenten. När du skriver in instruktionen [+] i programminnet, visar räknaren ett linjetal och en tangentkod som

007, 40

Detta indikerar att tangenten för instruktionen i programlinje 007 är i fjärde raden på tangentbordet och är den tionde tangenten på den raden: [+] tangenten. När du skriver in siffran 5 i programminnet, visas endast tangentkod 5.



Second row, fifth key

Eftersom tangentintryckningssekvenser med början [f], [g], [STO], [RCL], och [GTO] är lagrade i endast en programlinje, visning av den raden skulle visa tangentkoderna för alla tangentener i tangentintryckningssekvensen.

Instruktion

[g] [ADYS]
[STO] [+] 0

Tangentcode

nnn, 43 26
nnn, 44 40 0

g **GTO** 000

nnn, 43, 33, 000

Visa programlinjer

Genom att trycka på **f** **P/R** för att ställa in räknaren från Run läge till programläge visar det linjära talet och tangentkoden för programlinjen till vilken räknaren för nuvarande är inställd.

Då och då kommer du vilja kontrollera några eller alla instruktioner som finns lagrade i programminnet. HP 12c Platinum möjliggör för dig att granska programinstruktioner antingen framåt eller bakåt i programminnet:

- Genom att trycka på **SST** (*enkelt steg*) när räknaren är i programläge fortsätter räknaren till nästa linje i programminnet, visar sedan dess linjetalet och tangentkod för instruktionerna som finns lagrad där.
- Genom att trycka på **g** **BST** (*backsteg*) när räknaren är i programläge ställer in räknaren att gå tillbaka till den tidigare linjen i programminnet, sedan visar den linjetalet och tangentkoden för instruktionerna som finns lagrad där.

Till exempel, för att visa programmets första två linjer nu lagrade i programminnet, ställ in räknaren till programläge och tryck **SST** två gånger:

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Tangentintryckningar	Display	
f P/R	000 ,	Ställer in räknaren till programläge och visar nuvarande linje av programminne
SST	001 ,	36 Programlinje 001: ENTER
SST	002 ,	2 Programlinje 002: siffran 2.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

Tangentintryckningar	Display	
f P/R	000 ,	Ställer in räknaren till programläge och visar nuvarande linje av programminnet
SST	001 ,	30 Programlinje 001: -
SST	002 ,	2 Programlinje 002: siffran 2.

Genom att trycka på **g** **BST** görs det omvända:

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Tangentintryckningar	Display	
g BST	001 ,	36 Programlinje 001.
g BST	000 ,	Programlinje 000.

102 Avsnitt 8: Grundläggande programmering

Tangenttryckningar (ALG-läge)

9 BST

9 BST

Display

001,

000,

30 Programlinje 001.

Programlinje 000.

Om antingen **SST** tangenten eller **BST** tangenten hålls inne, visar räknaren *alla* linjerna i programminnet. Tryck **SST** igen nu, men håll den nere denna gång tills programlinje 007 visas.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

	Display	
SST	001 ,	36 Programlinje 001
	.	.
	.	.
	.	.
(Frisläpp SST)	007 ,	40 Programlinje 007

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display	
SST	001 ,	30 Programlinje 001
	.	.
	.	.
	.	.
(Frisläpp SST)	007 ,	36 Programlinje 007

Programlinje 007 innehåller den sista instruktionen du *skrev* i programminnet. Men, om du trycker **SST** igen, kommer du se att detta inte är den sista linjen som finns lagrad i programminnet:

Tangentintryckningar Display

SST	008 , 43 , 33 , 000	Programlinje 008
------------	---------------------	------------------

Som du nu borde kunna se utifrån de visade tangentkoderna, är instruktionerna i programlinje 008 detsamma som **9GTO000**.

104 Avsnitt 8: Grundläggande programmering

GTO000 Instruktionen och Programlinje 000

Närhelst du kör programmet som nu finns lagrat i programminnet, utför räknaren instruktionerna i linje 008 efter utförande av de sju instruktionerna som du skrivit in. Denna GTO000 instruktion — som namnet antyder — säger till räknaren att "gå till" programlinje 000 och utföra instruktionerna i den linjen. Även om linje 000 inte innehåller en vanlig instruktion, innehåller den en "dold" instruktion som säger till räknaren att stanna av en programutföring. Alltså, efter varje gång programmet körs, går räknaren automatiskt till programlinje 000 och stannar av, redo för dig att skriva in ny data och köra programmet igen. (Räknaren är också automatiskt inställd till programlinje 000 när du trycker på **f** **P/R** för att ställa in räknaren från Programläge till Run läge eller när **f** **CLEAR** **PRGM** trycks in i *run* läge.)

GTO000 instruktionen fanns redan lagrad i linje 008 — faktiskt, i *alla* programlinjer — *innan* du skrivit i programmet. Om inga instruktioner har skrivits in i programminnet, om Kontinuerligt minne är återställt, eller om **f** **CLEAR** **PRGM** trycks in (i Programläge), finns instruktion GTO000 automatiskt lagrad i programlinjerna 001 till 008. Då du skriver in varje instruktion i programminnet, ersätter det GTO000 instruktionen i den programlinjen.

Om ditt program skulle bestå av exakt åtta instruktioner, skulle det inte finnas några GTO000 instruktioner återstående i slutet av programminnet. Ändå, efter sådana program utförts återgår räknaren till programlinje 000 och stannar av, precis som om det fanns en GTO000 instruktion efter programmet.

Om du skrivit in mer än åtta instruktioner, utökas programminnet automatiskt för att tillmötesgå de extra instruktionerna.

Utöka programminne

Om inga instruktioner har skrivits in i programminnet, om Kontinuerligt minne har återställts, eller om **f** **CLEAR** **PRGM** har tryckts in (i Programläge), består programminnet av 8 programlinjer, och där finns 20 minnesregister tillgängliga för lagring av data.

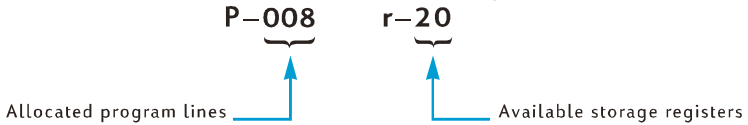
Program Memory

000
001
002
003
004
005
006
007
008

Storage Registers

R ₀		R ₀	
R ₁		R ₁	
R ₂		R ₂	
R ₃		R ₃	
R ₄		R ₄	
R ₅		R ₅	
R ₆		R ₆	
R ₇		R ₇	
R ₈		R ₈	
R ₉		R ₉	

För att vid vilken tidpunkt som helst fastställa hur många programlinjer (inklusive de som innehåller `[9]GTO000`) för närvarande finns i programminnet, tryck `[9]MEM` (*minne*). Räkaren kommer svara med en display enligt följande:



Om du märker att du skapar långa program, bör du skapa programmen så att de inte i onödan förbrukar programlinjer, eftersom programminnet är begränsat till 400 programlinjer. Ett sätt att minska på programlängden är att ersätta tal som består av mer än bara en siffra — som talet 25 i linjen 002 och 003 för programmet som skrivits in ovan — genom en `[RCL]` instruktion, och sedan lagra talet i det avsedda minnesregistret innan programmet körs. I detta fall, skulle detta spara en programlinje, eftersom `[RCL]` instruktionen endast kräver en programlinje, inte två som krävts av talet 25. Självklart, genom att göra så använder upp dataminnesregister som du kanske vill spara till annan data. Som i många affärs- och finansiella beslut, finns det kompromisser inblandade; här är det mellan programlinjer och dataminnesregister.

106 Avsnitt 8: Grundläggande programmering

Ställ in räknaren till en särskild programlinje

Det kommer tillfällen när du kommer vilja ställa in räknaren direkt till en särskild programlinje — sådana som när du lagrar ett andra program i programminnet eller när du modifierar ett existerande program. Fastän du kan ställa in räknaren till vilken linje som helst genom att använda **SST** som beskrivs ovan, kan du göra det snabbare genom att:

Med räknaren i programläge, genom att trycka på **9|GTO|◻** följt av tre sifvertangenter ställs räknaren in till programlinjen specificerad av sifvertangenterna, och visar sedan det linjetalet och tangentkoden för instruktionen som finns lagrad där.

Med räknaren i Run läge, genom att trycka på **9|GTO** följt av tre sifvertangenter ställs räknaren in till programlinjen specificerad av sifvertangenterna. Eftersom räknaren är inte i Programläge, visas inte linjetalet eller tangentkoden.

Decimalkommat är inte nödvändigt om räknaren är i Run läge, men det är nödvändigt om räknaren är i Programläge.

Till exempel, anta att räknaren forfarande är i Programläge, du kan ställa in den till programlinje 000 enligt följande:

Tangentintryckningar Display

9|GTO|◻000

000,

Programlinje 000

Utföra ett program en linje i taget

Genom att trycka på **SST** upprepade gånger med räknaren i Programläge (som beskrivits tidigare) möjliggör för dig att verifiera att programmet du har *lagrat* är identiskt till programmet du *skrev* — dvs, för att verifiera att du har skrivit in instruktionerna korrekt. Men, detta försäkrar inte att programmet du *skrev* räknar ut de efterfrågade resultaten korrekt: till och med program som skapats av de mest erfarna programmerarna fungerar ofta inte korrekt första gången de skrivs.

För att hjälpa dig att verifiera att ditt program fungerar korrekt, kan du utföra programmet en linje i taget, genom att använda **SST** tangenten. Genom att trycka på **SST** när räknaren är i Run läge flyttar räknaren till nästa linje i programminnet, sedan visas den linjens tal och tangentkod för instruktionerna som finns lagrade där, precis som i Programläge. I Run läge, emellertid, när **SST** tangenten släpps så utförs instruktionerna i programlinjen som precis visats och displayen visar sedan resultatet av utförandet av den linjen.

Till exempel, för att utföra programmet som lagrats i räknaren en linje i taget:

**Tangentintryckningar
(RPN-läge)**

Display

124 . 25

Ställer in räknaren till Run läge och till linje 000 i programminnet. (Displayen som visas antar resultaten som kvarstår från föregående uträkning.)

625

625 .

Skriver in skrivmaskinens pris.

001 ,
625 . 00

36 Programlinje 001:

Resultat för utförande av programlinje 001.

002 ,
2 .

2 Programlinje 002: 2.

Resultat för utförande av programlinje 002.

003 ,
25 .

5 Programlinje 003: 5.

Resultat för utförande av programlinje 003.

004 ,
156 . 25

25 Programlinje 004:

Resultat för utförande av programlinje 004.

005 ,
468 . 75

30 Programlinje 005:

Resultat för utförande av programlinje 005.

006 ,
5 .

5 Programlinje 006: 5

Resultat för utförande av programlinje 006.

007 ,
473 . 75

40 Programlinje 007:

Resultat för utförande av programlinje 007 (den sista linjen i programmet).

**Tangentintryckningar
(ALG-läge)**

Display

124 . 25

Ställer in räknaren till Run läge och till linje 000 i programminnet. (Displayen som visas antar resultaten som kvarstår från föregående uträkning.)

625

625 .

Skriver in skrivmaskinens pris.

108 Avsnitt 8: Grundläggande programmering

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display	
<input type="text" value="SST"/>	001 , 625 . 00	30 Programlinje 001: <input type="text" value="□"/> Resultat för utförande av programlinje 001.
<input type="text" value="SST"/>	002 , 2 .	2 Programlinje 002: 2. Resultat för utförande av programlinje 002.
<input type="text" value="SST"/>	003 , 25 .	5 Programlinje 003: 5. Resultat för utförande av programlinje 003.
<input type="text" value="SST"/>	004 , 156 . 25	25 Programlinje 004: <input type="text" value="□"/> Resultat för utförande av programlinje 004.
<input type="text" value="SST"/>	005 , 468 . 75	40 Programlinje 005: <input type="text" value="□"/> Resultat för utförande av programlinje 005.
<input type="text" value="SST"/>	006 , 5 .	5 Programlinje 006: 5 Resultat för utförande av programlinje 006.
<input type="text" value="SST"/>	007 , 473 . 75	36 Programlinje 007: <input type="text" value="□"/> Resultat för utförande av programlinje 007 (den sista linjen i programmet).

Genom att trycka på medan räknaren är i Run läge ställer in räknaren till den föregående linjen i programminnet, sedan visas den linjens tal och tangentkod för instruktionerna som finns lagrade där, precis som i Programläge. I Run läge, emellertid, när tangenten släpps visar displayen åter samma tal som den gjorde innan trycktes in: *inga* instruktioner i programminnet utförs.

Avbryta programutförande

Ibland kanske du vill att ett program ska stoppa utförandet så att du kan se ett mellanliggande resultat eller skriva in ny data. HP 12c Platinum är försedd med två funktioner för att göra så: (*pause*) och (*run/stop*).

Pausa under programutförande

När ett pågående program utför en instruktion, stannar programmet av för om 1 sekund, sedan återupptas det. Under pausen, visar räknaren det sista resultatet som uträknats innan instruktionen utfördes.

Om du trycker på någon tangent under en paus, stannar programutförandet av utan tidsbegränsning. För att återuppta programutförandet på programlinjen som följer den som innehåller $\boxed{9}$ PSE instruktionen, tryck $\boxed{R/S}$.

Exempel: Skapa ett program som räknar ut inmatningarna i BELOPP, SKATT, och TOTAL kolumnerna för varje artikel på juvelistributörens faktura som visas på nästa sida, och räknar också ut det totala i var och en av dessa kolumner för alla artiklar på faktura. Anta att försäljningsskatten är 6.75%.

För att bevara linjer av programminne, istället för att skriva in skattesatsen innan $\boxed{\%}$ instruktionen kommer vi att lagra den i register R_0 och återkalla den innan $\boxed{\%}$ instruktionen. Innan lagring av programmet i programminnet, kommer vi räkna ut de belopp som krävs för första artikeln på fakturan manuellt. Tangentintryckningarnas sekvens kommer att använda minnesregister aritmetisk (beskrivet på sida 25) i register R_1 , R_2 , och R_3 för att räkna ut kolumnsummorna. Eftersom dessa register raderades när \boxed{f} CLEAR $\boxed{\Sigma}$ trycktes, kommer vi att trycka in dessa tangenter innan början av den manuella uträkningen — och också senare, innan programmet körs — för att tillförsäkra att kolumnsummorna är "initierade" till noll. (Genom att trycka på \boxed{f} CLEAR \boxed{REG} raderas register R_1 till R_3 , men detta raderar också R_0 , som kommer innehålla skattesatsen.)

110 Avsnitt 8: Grundläggande programmering

DIRECT FORM PURCHASE REQUISITION ORDER
P.O. No. 25-

**RASTON, UNGER, BENTZ & YATES
JEWELERS**

2561 N.W. Morrison Ave.
New York, New York, 14203
Telephone (716) 731 - 8240

ORDER DATE	CONFIRMING	SHIP VIA: SURFACE <input type="checkbox"/> AIR <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/>				
		VENDOR <input type="checkbox"/> WILL CALL <input type="checkbox"/> OTHER <input type="checkbox"/>				
ITEM	QTY.	DESCRIPTION	UNIT PRICE	AMOUNT	TAX 6.75%	TOTAL
1	13	SS4 Star Sapphire	\$68.50	?	?	?
2	18	RG13 Ruby Ring	72.90	?	?	?
3	24	GB87 Gold Band	85.00	?	?	?
4	5	DG163 Diamond	345.00	?	?	?
5						

Att trycka på tangenten är inte nödvändigt när vi gör uträkningarna manuellt, eftersom resultatet av varje mellanliggande uträkning visas automatiskt i Run läge; men vi kommer inkludera instruktionerna i programmet så att de mellanliggande resultaten BELOPP och SKATT visas automatiskt när programmet utförs.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Display

6.75 0

6.75

Lagrar skattesats i R_0 .

0.00

Raderar registret i R_1 till R_6 .

13

13.

Skriver in artikelns kvantitet.

13.00

Skiljer artikelns kvantitet från artikelns kostnad som ska skrivas in härnäst.

68.5

68.5

Skriver in artikelns kostnad.

890.50

BELOPP.

**Tangentintryckningar
(RPN-läge)**

STO + 1	890 . 50
RCL 0	6 . 75
%	60 . 11
STO + 2	60 . 11
+	950 . 61
STO + 3	950 . 61

Adderar BELOPP till summan för BELOPP inskrivningarna i register R_1 .
Återkallar skattesatsen till displayen.
SKATT.
Adderar SKATT till summan för SKATT inskrivningarna i register R_2 .
TOTAL.
Adderar TOTAL till summan för TOTAL inskrivningar i register R_3 .

**Tangentintryckningar
(ALG-läge)**

6.75 STO 0	6 . 75
f CLEAR Σ	0 . 00
13	13 .
X	13 . 00
68.5	68 . 5
=	890 . 50
STO + 1	890 . 50
+	890 . 50
RCL 0	6 . 75
%	60 . 11
STO + 2	60 . 11
=	950 . 61
STO + 3	950 . 61

Lagrar skattesats i R_0 .
Raderar registret i R_1 till R_6 .

Skriver in artikelns kvantitet.
Skiljer artikelns kvantitet från artikelns kostnad om ska skrivas in härnäst.
Skriver in artikelns kostnad.
BELOPP.
Adderar BELOPP till summa för BELOPP inskrivningar i register R_1 .
Förbereder att addera skatt.
Återkallar skattesatsen till displayen.
SKATT.
Adderar SKATT till summan för SKATT inskrivningar i register R_2 .
TOTAL.
Adderar TOTAL till summan för TOTAL inskrivningar i register R_3 .

112 Avsnitt 8: Grundläggande programmering

Nu, ska vi lagra programmet i programminnet. Skriv inte in kvantiteten och kostnaden för varje föremål; dessa tal kommer att variera varje gång programmet körs.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

f **P/R**

f **CLEAR** **PRGM**

X

g **PSE**

STO **+** 1

RCL 0

%

g **PSE**

STO **+** 2

+

STO **+** 3

Display

000,
001, 20
002, 43 31
003, 44 40 1
004, 45 0
005, 25
006, 43 31
007, 44 40 2
008, 40
009, 44 40 3

Ställer in räknaren till
programläge.
Raderar programminne.

Pausar för att visa BELOPP.
Pausar för att visa SKATT.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

f **P/R**

f **CLEAR** **PRGM**

X

x_zy

=

g **PSE**

STO **+** 1

+

RCL 0

%

g **PSE**

STO **+** 2

=

STO **+** 3

Display

000,
001, 20
002, 34
003, 36
004, 43 31
005, 44 40 1
006, 40
007, 45 0
008, 25
009, 43 31
010, 44 40 2
011, 36
012, 44 40 3

Ställer in räknaren till
programläge.
Raderar programminne.

Pausar för att visa BELOPP.
Pausar för att visa SKATT.

Observera: Proceduren som användes i ALG programmet i steg 1 till 3 tillåter det algebraiska programmet att köras på samma sätt som RPN versionen. I instruktionerna nedan, är **ENTER** tangenten samma som **=** tangenten i ALG-läget. För att nu köra programmet, ställ först in rätt läge genom att trycka på **f** **RPN** eller **f** **ALG** och sedan göra följande:

Tangentintryckningar Display

f P/R

950 . 61

Ställer in räknaren på Run läge.

f CLEAR Σ

0 . 00

Raderar register $R_1 - R_6$.

6.75 STO 0

Lagrar skattesats.

13 ENTER 68.5

68 . 5

Skriver in kvantitet och pris för första artikeln på fakturan.

R/S

890 . 50

BELOPP för första artikeln.

60 . 11

SKATT för första artikeln.

950 . 61

TOTALT för första artikeln.

18 ENTER 72.9

72 . 9

Skriver in kvantitet och priset för andra artikeln på faktura.

R/S

1 , 312 . 20

BELOPP för andra artikeln.

88 . 57

SKATT för andra artikeln.

1 , 400 . 77

TOTALT för andra artikeln.

24 ENTER 85

85 .

Skriver in kvantiteten och priset för tredje artikeln i faktura.

R/S

2 , 040 . 00

BELOPP för tredje artikeln.

137 . 70

SKATT för tredje artikeln.

2 , 177 . 70

TOTALT för tredje artikeln.

5 ENTER 345

345 .

Skriver in kvantiteten och priset för fjärde artikeln på faktura.

R/S

1 , 725 . 00

BELOPP för fjärde artikeln.

116 . 44

SKATT för fjärde artikeln.

1 , 841 . 44

TOTALT för fjärde artikeln.

RCL 1

5 , 967 . 70

Summa på BELOPP kolumnen.

RCL 2

402 . 82

Summa på SKATT kolumnen.

RCL 3

6 , 370 . 52

Summa på TOTALA kolumnen.

Om pauslängden inte är tillräckligt lång för att skriva ner det visade talet, kan du förlänga det genom att använda fler än en **9** PSE instruktion. Alternativt, kan du få programmet att automatiskt *stanna* som beskrivs härnäst.

114 Avsnitt 8: Grundläggande programmering

Stanna programutförande

Stanna programutförande automatiskt. Programutförandet stannar av automatiskt när programmet utför en $\boxed{R/S}$ instruktion. För att återuppta utförande av programmet från programlinjen där utförandet stannade av, tryck $\boxed{R/S}$.

Exempel: Ersätt programmet ovan med ett som innehåller $\boxed{R/S}$ instruktioner istället för \boxed{g} \boxed{PSE} instruktioner.

Tangentintryckningar

ar

Display

(RPN-läge)

\boxed{f} $\boxed{P/R}$				Ställer in räknaren till Programläge. Raderar programminne.
\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}	000 ,			
\boxed{X}	001 ,	20		
$\boxed{R/S}$	002 ,	31		Stannar programutförande till att visa BELOPP.
\boxed{STO} $\boxed{+}$ 1	003 , 44	40	1	
\boxed{RCL} 0	004 ,	45	0	
$\boxed{\%}$	005 ,		25	
$\boxed{R/S}$	006 ,	31		Stannar programutförande till att visa SKATT.
\boxed{STO} $\boxed{+}$ 2	007 , 44	40	2	
$\boxed{+}$	008 ,		40	
\boxed{STO} $\boxed{+}$ 3	009 , 44	40	3	

Tangentintryckningar

ar

Display

(ALG-läge)

\boxed{f} $\boxed{P/R}$				Ställer in räknaren till Programläge. Raderar programminne.
\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}	000 ,			
\boxed{X}	001 ,	20		
$\boxed{\times \div y}$	002 ,	34		
$\boxed{=}$	003 ,	36		
$\boxed{R/S}$	004 ,	31		Stannar programutförande till att visa BELOPP.
\boxed{STO} $\boxed{+}$ 1	005 , 44	40	1	
$\boxed{+}$	006 ,		40	
\boxed{RCL} 0	007 ,	45	0	
$\boxed{\%}$	008 ,		25	
$\boxed{R/S}$	009 ,	31		Stannar programutförande till att visa SKATT.

Tangentintryckning

ar	Display
(ALG-läge) [STO] [+] 2	010,44 40 2
[=]	011, 36
[STO] [+] 3	012,44 40 3

För att nu köra programmet, ställ först in rätt läge genom att trycka på [f] [RPN] eller [f] [ALG] och gör sedan följande:

Tangentintryckning

ar	Display	
[f] [P/R]	6,370.52	Ställer in räknaren till Run läge.
[f] [CLEAR] [Σ]	0.00	Raderar register R ₁ till R ₆ .
13 [ENTER] 68.5	68.5	Första artikeln.
[R/S]	890.50	BELOPP för första artikel.
[R/S]	60.11	SKATT för första artikeln.
[R/S]	950.61	TOTALT för första artikeln.
18 [ENTER] 72.9	72.9	Andra artikeln.
[R/S]	1,312.20	BELOPP för andra artikeln.
[R/S]	88.57	SKATT för andra artikeln.
[R/S]	1,400.77	TOTALT för andra artikeln.
24 [ENTER] 85	85.	Tredje artikeln.
[R/S]	2,040.00	BELOPP för tredje artikeln.
[R/S]	137.70	SKATT för tredje artikeln.
[R/S]	2,177.70	TOTALT för tredje artikeln.
5 [ENTER] 345	345.	Fjärde artikeln.
[R/S]	1,725.00	BELOPP för fjärde artikeln.
[R/S]	116.44	SKATT för fjärde artikeln.
[R/S]	1,841.44	TOTALT för fjärde artikeln.
[RCL] 1	5,967.70	Summa på BELOPP kolumnen.
[RCL] 2	402.82	Summa på SKATT kolumnen.
[RCL] 3	6,370.52	Summa på TOTAL kolumnen.

Programutförandet stannar också av automatiskt när räknaren overflow (se sida 83) eller försöker en felaktig funktion som resulterar i visning av **Error**. Båda dessa förhållanden signifierar att programmet självt förmodligen innehåller ett fel.

För att bestämma vid vilken programlinje utförandet har stannat av (för att lokalisera felet), tryck på valfri tangent för att radera visningen av **Error**, tryck sedan på [f] [P/R] för att ställa in räknaren till Programläge och visa den programlinjen.

Du kanske också vill visa nuvarande programlinje (genom att trycka på [f] [P/R]) om ditt program har stannat av vid en av de många [R/S] instruktionerna i ditt program och du vill avgöra vilken det är. För att fortsätta utförande av programmet efteråt:

116 Avsnitt 8: Grundläggande programmering

1. Tryck **f** **P/R** för att ställa in räknaren tillbaka till Run läge.
2. Om du vill återuppta utförandet från programlinjen vid vilken utförandet stannade av snarare än från linje 000, tryck **9** **GTO** följt av tre siffertangenter som specificerar den önskade programlinjen.
3. Tryck **R/S** för att återuppta utförande.

Stanna programutförande manuellt. Genom att trycka på någon tangent medan ett program körs stannar programutförandet av. Du kanske vill göra detta om det visade uträknade resultatet i ett kört program verkar vara inkorrekt (indikerar att programmet självt är inkorrekt).

För att stanna programutförande under en paus i ett program som körs (dvs. när **9** **PSE** utförs), tryck någon tangent.

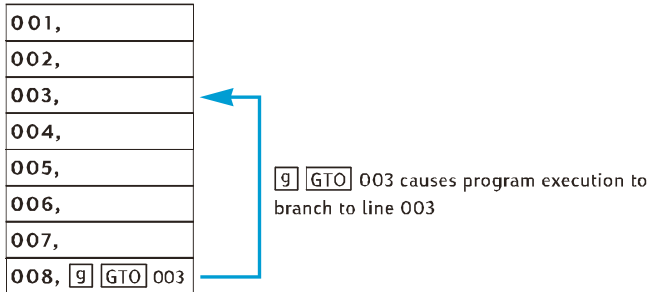
Efter att ha stannat programutförande manuellt, kan du bestämma vid vilken programlinje utförande har stannat och/eller återuppta programutförande som beskrivs ovan.

Koppling och looping

Fastän instruktionerna i ett program normalt sett utförs i ordningen efter deras programlinjenummer, är det i vissa situationer önskvärt att få ett programutförande att överföra eller "koppla" till en programlinje som inte är nästa linje i programminnet. Koppling gör det också möjligt att automatiskt utföra delar av ett program mer än en gång — en process som kallas "looping."

Enkel koppling

`GTO` (*gå till*) instruktionen används i ett program för att överföra ett utförande till någon programlinje. Den önskade programlinjen specificeras genom att skriva in dess tresiffriga linjenummer till programlinjen som innehåller `GTO` instruktionen. När `GTO` instruktionen har utförts, sker det att programutförandet kopplas eller "går till" programlinjen specificerad och sedan fortsätter det sekventiellt som vanligt.



Du har redan sett en vanlig användning av koppling: `G GTO 000` instruktionen (som är lagrad i programminnet efter programmet du skriver in) ändrar utförande till programlinje 000. En `GTO` instruktion kan användas för att koppla inte enbart bakåt i programminnet — som i fallet `G GTO 000` och som illustreras ovan — men också framåt i programminnet. Bakåtkoppling är görs vanligtvis för att skapa loopar (som beskrivs härnäst); framåtkoppling görs vanligtvis i konjunktion med en `G x<y` eller `G x=0` instruktion för villkorlig koppling (som beskrivs senare).

Looping

Om en \boxed{GTO} instruktion specificerar en linje i programminnet med låga tal, kommer instruktionerna i programlinjerna mellan specificerade linjen och \boxed{GTO} instruktionen att utföras upprepade gånger. Som kan ses i illustrationen ovan under Enkel koppling, när programmet börjar utföra "loopen" kommer den utföras gång på gång.

Om du vill avsluta utförandet av en loop, kan du inkludera en $\boxed{G X \leq Y}$ eller $\boxed{G X = 0}$ instruktion (beskrivet nedan) eller en $\boxed{R/S}$ instruktion inom loopen. Du kan också avsluta utförandet genom att trycka någon tangent medan loopen utförs.

Exempel: Följande program amorterar automatiskt betalningarna på ett huslån utan att kräva att du trycker på $\boxed{f AMORT}$ för varje betalning. Den kommer att amortera en månads betalning varje gång eller ett års betalning varje gång loopen utförs, beroende på om talet 1 eller 12 finns i displayen när du börjar köra programmet. Innan du kör programmet, kommer vi att "initialisera" det genom att lagra de data som krävs i det finansiella registret — precis som vi kunde göra om vi amorterade en enstaka betalning manuellt. Vi kör programmet för en lån på 150,000\$ med 4.75% i 30 år, och skriver in 1 i displayen just innan den körs för att amortera månatliga betalningar. För de första två "passeringarna" igenom loopen kommer vi utföra programmet en linje åt gången, med hjälp av \boxed{SST} , så att vi kan se loopingens ske; sedan använder vi $\boxed{R/S}$ för att utföra hela loopen en tredje gång innan avslutning av utförande.

Tangentintryckning Display

$\boxed{f P/R}$			Ställer in räknaren till Programläge.
$\boxed{f CLEAR PRGM}$	000 ,		Raderar programminne
$\boxed{STO} 0$	001 ,	44	0 Lagrar talet från displayen till register R_0 . Detta tal blir antalet betalningar som ska amorteras.
$\boxed{RCL} 0$	002 ,	45	0 Återkallar antalet betalningar som ska amorteras. Denna programlinje är den till vilken programutförande senare kommer att koppla. Den är inkluderad på grund av att efter den första gången loopen utförs, ersätts talet i "displayen" ²⁴ med resultatet av $\boxed{f AMORT}$.

Tangentintryckning Display
ar

Tangentintryckning Display
ar

<input type="button" value="f"/> <input type="button" value="P/R"/>				Ställer inräknaren till Programläge.
<input type="button" value="f"/> <input type="button" value="CLEAR"/> <input type="button" value="PRGM"/>	000 ,			Raderar programminne
<input type="button" value="STO"/> 0	001 ,	44	0	Lagrar talet i displayen i register R_0 . Detta tal kommer att vara antalet betalningar som ska amorteras.
<input type="button" value="RCL"/> 0	002 ,	45	0	Återkallar antalet betalningar som ska amorteras. Denna programlinje är den till vilken programutförande senare kommer att koppla. Den är inkluderad på grund av att efter den första gången loopen utförs, ersätts talet i "displayen" ²⁵ med resultatet av <input type="button" value="f"/> <input type="button" value="AMORT"/> ., efter att loopen första gången exekverats.
<input type="button" value="f"/> <input type="button" value="AMORT"/>	003 ,	42	11	Amorterar betalning/betalningar.
<input type="button" value="g"/> <input type="button" value="PSE"/>	004 ,	43	31	Pausar för att visa summan för betalningarna tillämpad på räntan.
<input type="button" value="X"/> \approx <input type="button" value="Y"/>	005 ,		34	Hämtar summan för betalningar, tillämpad på lånesumman, till "displayen". ²⁶
<input type="button" value="g"/> <input type="button" value="PSE"/>	006 ,	43	31	Pausar för att visa betalningarnas summa tillämpad på lånesumman.
<input type="button" value="g"/> <input type="button" value="GTO"/> 002	007 , 43 , 33 , 002			Överför programexekveringen till linje 002, så att antalet betalningar som ska amorteras kan återkallas till displayen innan <input type="button" value="f"/> <input type="button" value="AMORT"/> -instruktionen i rad 003 exekveras.
<input type="button" value="f"/> <input type="button" value="P/R"/>	0 . 00			Ställer miniräknaren i Körningsläge. (Displayen utgår ifrån att inga svar från föregående uträkningar finns kvar.)
<input type="button" value="f"/> <input type="button" value="CLEAR"/> <input type="button" value="FIN"/>	0 . 00			Raderar finansiellt register.
30 <input type="button" value="g"/> <input type="button" value="12"/> <input type="button" value="x"/>	360 . 00			Skriver in n .

25 Mer precist, talet i X-registret.

26 Mer precist, talet i X-registret.

Tangentintryckning Display

ar			
SST	005 ,	34	Rad 005: $X \leq Y$. Del av den andra månadens betalning tillämpad på lånesumman.
	-189.47		
SST	006 ,	43 31	Rad 006: 9 PSE .
	-189.47		
SST	007 , 43 , 33 , 002		Rad 007: $9 \text{ GTO} 002$. Detta är slutet på den andra genomgången av loopen.
	-189.47		
R/S	-592.25		Del av den tredje månadens betalning tillämpad på räntan.
	-190.22		Del av den tredje månadens betalning tillämpad på lånesumman.
R/S (eller vilken tangent som helst)	-190.22		Stoppar programexekveringen.

Villkorlig koppling

Det finns ofta tillfällen då det är önskvärt för ett program att kunna koppla till olika rader i programminnet, beroende på olika villkor. T.ex. kan ett program använt av en revisor för att räkna ut skatter, behöva en koppling till olika programrader, p.g.a. olika skattesatser för olika inkomstnivåer.

Din HP 12c Platinum förser dig med två *villkorliga* testinstruktioner, vilka används för program med villkorlig koppling:

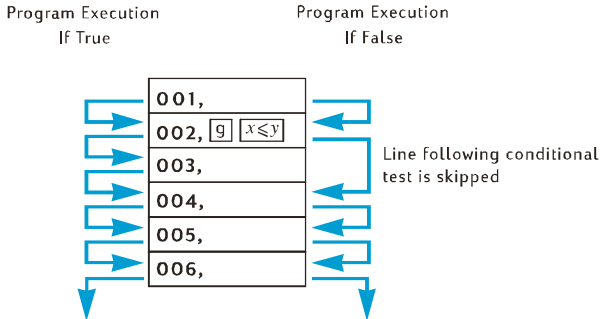
- $9 \text{ X} \leq Y$ testar huruvida talet i X-registret (representerat av tangentsymbolen x) är mindre eller lika med talet i Y-registret (representerat av tangentsymbolen y). Såsom beskrivet i Bilaga A är talet i X-registret helt enkelt det tal som skulle visas i displayen om miniräknaren var ställd i Körningsläge; och talet i Y-registret är talet som skulle visas i displayen om miniräknaren var ställd i Körningsläge om **ENTER** tryckts. T.ex., genom att trycka på 4**ENTER**5 placerar vi talet 4 i Y-registret och talet 5 i X-registret.
- $9 \text{ X} = 0$ testar om talet i X-registret är lika med noll.

Möjliga svar efter att ha exekverat någon av dessa instruktioner är:

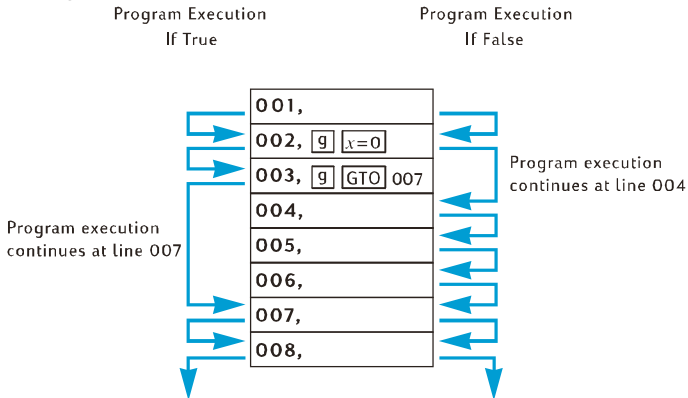
- Om villkoret testat stämmer när instruktionen exekverats, fortsätter programexekveringen med instruktionen på nästa rad i programminnet.
- Om villkoret testat inte stämmer när instruktionen exekverats, hoppar programexekveringen över instruktionen på nästan rad i programminnet och fortsätter med instruktionen på efterföljande rad.

122 Avsnitt 9: Koppling och looping

Dessa regler kan sammanfattas som "UTFÖR om STÄMMER".



Programraden direkt efter den rad som innehåller den villkorliga testinstruktionen kan innehålla valfri instruktion; emellertid är `GTO` den vanligast använda instruktionen där. Om en `GTO`-instruktion följer en villkorlig testinstruktion, kopplar programexekveringen till en annan del av programminnet om villkoret stämde, och fortsätter med nästa rad i programminnet om villkoret inte stämde.



Exempel: Följande program räknar ut en inkomstskattesats på 20% på inkomster 20,000\$ eller mindre och 25% på inkomster mer än 20,000\$. För att bevara programlinjer, antar programmet att testvärdet — 20,000 — har lagrats i register R_0 och skattesatserna — 20 och 25 — har lagrats i register R_1 respektive R_2 .

Observera: Om ett program kräver att vissa tal ska vara i X- och Y-registren när instruktionerna såsom `g | x <= y` utförs, är det väldigt mycket till hjälp när man skriver programmet att visa kvantiteterna i varje register efter varje instruktion utförs, som följande diagram (som visar ett RPN-läge program, fastän den fungerar på liknande sätt i ALG-läge.).

Y →	0	income	20,000	20,000	20,000
X →	income	20,000	income	income	income

Keys → income [RCL] 0 [x ≥ y] [x ≤ y] [GTO] 007

Line → 001 002 003 004

Y →	income	income	income	income
X →	25.00	25.00	20.00	tax

Keys → [RCL] 2 [GTO] 008 [RCL] 1 [%]

Line → 005 006 007 008

RPN program noteringar: Vi skriver in inkomsten på displayen innan programmet körs så att den kommer att vara i X-registret när [RCL]0 instruktionen i programlinjen 001 utförs. Denna instruktion kommer sätta testvärdet 20,000 i X-registret och (som förklarats i bilaga A) flyttar inkomsten till Y-registret. [x ≥ y] instruktionen i programlinje 002 kommer utbyta talen i X- och Y-registrena (som också förklaras i Tillägg A): dvs. den kommer sätta tillbaka inkomsten i X-registret och sätta testvärde i Y-registret. Detta är nödvändigt därför att när antingen [RCL]2 instruktionen i linje 005 eller [RCL]1 instruktionen i linje 007 utförs, flyttas talet i X-registret till Y-registret; om [x ≥ y] instruktionen inte inkluderats, skulle testvärdet 20,000, snarare än inkomsten, vara i Y-registret när [%] instruktionen i linje 008 utförs.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Display

[f] [RPN]

[f] [P/R]

007, 43, 33, 002 Ställer in räknaren i programläge. (Displayem visar programlinjen vid vilken utförandet stannade vid slutet av föregående exemplet.)

[f] [CLEAR] [PRGM]

[RCL] 0

000, Raderar programminne.
001, 45 0 Återkallar testvärdet till X-registret och sätter inkomsten i Y-registret.

[x ≥ y]

002, 34 Sätter inkomsten i X-registret och testvärdet i Y-registret.

124 Avsnitt 9: Koppling och looping

Tangentintryckningar (RPN-läge)

	Display	
$\boxed{g} \boxed{x\leq y}$	003 , 43 34	Kontrollerar om tal i X-registret (inkomsten) är mindre än eller lika med talet i Y-registret (20,000).
$\boxed{g} \boxed{GTO} 007$	004 , 43 , 33 , 007	Om förhållandet är sant, kopplar till programlinje 007.
$\boxed{RCL} 2$	005 , 45 2	Om förhållandet är falskt, återkallas 25% skattesats till X-registret.
$\boxed{g} \boxed{GTO} 008$	006 , 43 , 33 , 008	Kopplar till programlinje 008.
$\boxed{RCL} 1$	007 , 45 1	Återkallar 20% skattesats till X-registret.
$\boxed{\%}$	008 , 25	Räknar ut skatt.
$\boxed{f} \boxed{P/R}$	-190 . 22	Ställer in räknaren till Run läge. (Displayen visar resultaten av tidigare kört program.)

ALG program noteringar: Vi skriver in inkomsten i displayen innan programmet körs. Vi lagrar den i R_9 så att den blir tillgänglig för exemplet i nästa kapitel. Genom att skriva in inkomsten i displayen innan programmet körs, tillförsäkrar vi att den kommer vara i X-registret när $\boxed{RCL} 0$ instruktionen i programlinje 002 utförs. Denna instruktion sätter testvärde 20,000 i X-registret och flyttar inkomsten till Y-registret. $\boxed{x\geq y}$ instruktionen i programlinje 003 kommer byta ut talen i X- och Y-registren: dvs. den kommer sätta tillbaka inkomsten i X-registret och sätta testvärdet i Y-registret. Detta är nödvändigt därför att när antingen $\boxed{RCL} 2$ instruktionen i linje 007 eller $\boxed{RCL} 1$ instruktion i linje 009 utförs, flyttas talet i X-registret till Y-registret; om $\boxed{x\geq y}$ instruktionen inte inkluderats, skulle testvärde 20,000, snarare än inkomsten, vara i Y-registret när $\boxed{\%}$ instruktionen i linje 010 utförs.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display	
$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$\boxed{f} \boxed{P/R}$	007 , 43 , 33 , 002	Ställer in räknaren i programläge. (Displayen visar programlinjen vid vilken utförandet stannade vid slutet av föregående exemplet.)
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000 ,	Raderar programminne.
$\boxed{STO} 9$	001 , 44 9	Lagrar inkomsten i register R_9 .

**Tangentintryckningar
(ALG-läge)**

	Display	
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{0}$	002, 45	0 Återkallar testvärdet i X-registret och sätter inkomsten i Y-registret.
$\boxed{\text{X}} \boxed{\geq} \boxed{Y}$	003, 34	Sätter inkomsten i X-registret och testvärdet i Y-registret.
$\boxed{\text{X}}$	004, 20	Förbereder multiplikation.
$\boxed{\text{G}} \boxed{\text{X}} \boxed{\leq} \boxed{Y}$	005, 43 34	Kontrollerar om talet i X-registret (inkomst) är mindre än eller lika med talet i Y-registret (20,000).
$\boxed{\text{G}} \boxed{\text{GTO}} \boxed{009}$	006, 43, 33, 009	Om förhållandet är sant, branches till programlinje 009.
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{2}$	007, 45 2	Om förhållandet är falskt, återkallas 25% skattesats till X-registret.
$\boxed{\text{G}} \boxed{\text{GTO}} \boxed{010}$	008, 43, 33, 010	Kopplar till programlinje 010.
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{1}$	009, 45 1	Återkallar 20% skattesats till X-registret.
$\boxed{\%}$	010, 25	Dividerar skattesats med 100.
$\boxed{=}$	011, 36	Räknar ut skatt.
$\boxed{\text{f}} \boxed{\text{P/R}}$	-190.22	Ställer in miniräknaren i Run läge. (Displayen visar resultaten av tidigare program som körts.)

Nu, lagrar vi de tal som krävs i register R_0 , R_1 , och R_2 , sedan kör vi programmet, med hjälp av $\boxed{\text{SST}}$ så att vi kan kontrollera att kopplingen sker korrekt. Det är god praxis att för program som innehåller villkorliga testinstruktioner kontrollera att programkopplingarna är korrekta för alla möjliga förhållanden: i detta fall, om inkomsten är mindre än, lika med, eller större än testvärdet.

Tangentintryckni

**ngar
(RPN-läge)**

	Display	
20000 $\boxed{\text{STO}} \boxed{0}$	20,000.00	Lagrar testvärde i register R_0 .
20 $\boxed{\text{STO}} \boxed{1}$	20.00	Lagrar 20% skattesats i register R_1 .
25 $\boxed{\text{STO}} \boxed{2}$	25.00	Lagrar 25% skattesats i register R_2 .
15000	15,000.	Skriver in inkomst mindre än testvärdet i displayen och X-registret.
$\boxed{\text{SST}}$	001, 45 0	Linje 001: $\boxed{\text{RCL}} \boxed{0}$.

126 Avsnitt 9: Koppling och looping

Tangentintryckningar (RPN-läge)

	Display			
	20,000.00			Testvärdet har återställts till X-registret, och flyttar inkomsten till Y-registret.
[SST]	002,	34		Linje 002: [X↔Y]
	15,000.00			Inkomsten har satts i X-registret och testvärdet har satts i Y-registret.
[SST]	003,	43	34	Linje 003: [g] [X<Y]
	15,000.00			
[SST]	004, 43, 33, 007			Förhållandet som testats av [X<Y] var sant, så programutförandet fortsätts med linje 004: [g] [GTO]007.
	15,000.00			
[SST]	007,	45	1	Linje 007: [RCL]1. 20% skattesats har återkallats till X-registret, och flyttar inkomsten till Y-registret.
	20.00			
[SST]	008,	25		Linje 008: [%]. 20% of 15,000 = 3,000.
	3,000.00			Skriver in inkomst lika med testvärdet till displayen och X-registret.
20000	20,000.			
[SST]	001,	45	0	Linje 001: [RCL]0. Testvärdet har återställts till X-registret, och flyttar inkomsten till Y-registret.
	20,000.00			
[SST]	002,	34		Linje 002: [X↔Y]. Inkomsten har satts i X-registret och testvärdet har satts i Y-registret.
	20,000.00			
[SST]	003,	43	34	Linje 003 [g] [X<Y].
	20,000.00			
[SST]	004, 43, 33, 007			Förhållandet testat av [X<Y] var sant, så programutförandet fortsätts med linje 004: [g] [GTO]007.
	20,000.00			
[SST]	007,	45	1	Linje 007: [RCL]1.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

	Display		
	20.00		20% skattesats har återställts till X-registret, genom att flytta inkomsten till Y-registret.
[SST]	008, 4,000.00	25	Linje 008: [%]. 20% av 20,000 = 4,000.
25000	25,000.		Skriver in come större än testvärdet till displayen och X-registret.
[SST]	001, 20,000.00	45 0	Linje 001: [RCL]0. Testvärdet har återställts till X-registret, genom att flytta inkomsten till Y-registret.
[SST]	002, 25,000.00	34	Linje 002: [X↔Y]. Inkomsten har satts i X-registret och testvärdet har satts i Y-registret.
[SST]	003, 25,000.00	43 34	Linje 003: [g] [X<Y].
[SST]	005, 25.00	45 2	Förhållandet testat av [X<Y] var falskt, så programutförandet hoppar över nästa linje och fortsätter med linje 005: [RCL]2. 25% skattesats har återställts till X-registret, genom att flytta inkomsten till Y-registret.
[SST]	006, 25.00	43, 33, 008	Linje 006: [g] [GT]008.
[SST]	008, 6,250.00	25	Linje 008: [%]. 25% på 25,000 = 6,250.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display		
20000 [STO]0	20,000.00		Lagrar testvärde i register R ₀ .
20 [STO]1	20.00		Lagrar 20% skattesats i register R ₁ .
25 [STO]2	25.00		Lagrar 25% skattesats i register R ₂ .
15000	15,000.		Skriver in inkomst mindre än testvärdet i displayen och X-registret.

128 Avsnitt 9: Koppling och looping

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display		
SST	001, 44	9	Linje 001: $\boxed{\text{STO}}9$. Lagrar inkomsten i register R_9 .
	15,000.00		
SST	002, 45	0	Linje 002: $\boxed{\text{RCL}}0$. Testvärdet har återkallats till X-registret, genom att flytta inkomsten Y-registret.
	20,000.00		
SST	003, 34		Linje 003: $\boxed{\text{X}\leftrightarrow\text{Y}}$ Inkomsten har satts i X-registret och testvärde har satts i Y-registret.
	15,000.00		
SST	004, 20		Linje 004: $\boxed{\text{X}}$
	15,000.00		
SST	005, 43	34	Linje 005: $\boxed{\text{g}}\boxed{\text{X}\leq\text{Y}}$
	15,000.00		
SST	006, 43, 33, 009		Förhållandet testat av $\boxed{\text{X}\leq\text{Y}}$ var sant, så programutförandet fortsatts med linje 006: $\boxed{\text{g}}\boxed{\text{GTO}}009$.
	15,000.00		
SST	009, 45	1	Linje 009: $\boxed{\text{RCL}}1$. 20% skattesats har återställts till X-registret, genom att flytta inkomsten till Y-registret.
	20.00		
SST	010, 25		Linje 010: $\boxed{\%}$. Dividerar skattesats med 100.
	0.20		
SST	011, 36		Linje 011: $\boxed{=}$. 20% av 15,000 = 3,000.
	3,000.00		
SST	012, 43, 33, 000		Linje 012: $\boxed{\text{g}}\boxed{\text{GTO}}000$.
	3,000.00		
20000	20,000.		Skriver in inkomst lika med testvärdet i displayen och X-registret.
SST	001, 44	9	Linje 001: $\boxed{\text{STO}}9$. Lagrar inkomsten i register R_9 .
	20,000.00		
SST	002, 45	0	Linje 002: $\boxed{\text{RCL}}0$. Testvärdet har återställts till X-registret, genom att flytta inkomsten till Y-registret.
	20,000.00		

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display		
SST	003, 20,000.00	34	Linje 003: $X \rightarrow Y$. Inkomsten har satts i X-registret och testvärdet har satts i Y-registret.
SST	004, 20,000.00	20	Linje 004: X
SST	005, 43 20,000.00	34	Linje 005: $g X \rightarrow Y$.
SST	006, 43, 33, 009 20,000.00		Förhållandet testat av $X \leq Y$ var sant, så programutförandet fortsattes med linje 006: $g GTO 009$.
SST	009, 45 20.00	1	Linje 009: $RCL 1$. 20% skattesats har återställt till X-registret, genom att flytta inkomsten till Y-registret.
SST	010, 0.20	25	Linje 010: $\%$. Dividerar skattesats med 100.
SST	011, 4,000.00	36	Linje 011: $=$. 20% av 20,000 = 4,000.
SST	012, 43, 33, 000 4,000.00		Linje 012: $g GTO 000$.
25000	25,000.		Skriver in inkomst större än testvärdet till displayen och X-registret.
SST	001, 44 25,000.00	9	Linje 001: $STO 9$. Lagrar inkomst till register R_9 .
SST	002, 45 20,000.00	0	Linje 002: $RCL 0$. Testvärdet har återkallats till X-registret, genom att flytta inkomsten till Y-registret.
SST	003, 25,000.00	34	Linje 003: $X \rightarrow Y$. Inkomsten har satts i X-registret och testvärdet har satts i Y-registret.
SST	004, 25,000.00	20	Linje 004: X .

130 Avsnitt 9: Koppling och looping

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display	
<input type="text" value="SST"/>	005, 43 34 25,000.00	Linje 005: <input type="text" value="g"/> <input type="text" value="x<y"/> .
<input type="text" value="SST"/>	007, 45 2 25.00	Förhållandet testat av <input type="text" value="x<y"/> var falskt, så programutförandet hoppade över nästa linje och fortsatte på linje 007: <input type="text" value="RCL"/> 2. 25% skattesats har återställts till X-registret, genom att flytta inkomsten till Y-registret.
<input type="text" value="SST"/>	008, 43, 33, 010 25.00	Linje 008: <input type="text" value="g"/> <input type="text" value="GTO"/> 010.
<input type="text" value="SST"/>	010, 25 0.25	Linje 010: <input type="text" value="%/"/> .
<input type="text" value="SST"/>	011, 36 6,250.00	Dividerar skattesats med 100. Linje 011: <input type="text" value="="/> .

25% av 25,000 = 6,250.

Avsnitt 10

Programredigering

Det finns olika anledningar till varför du skulle vilja modifiera ett program du lagrat i programminnet: för att korrigera ett program som visar sig innehålla fel; för att sätta in nya instruktioner såsom **[STO]** för att lagra mellanliggande resultat eller **[PSE]** för att visa mellanliggande resultat; eller för att ersätta en **[PSE]** instruktion med en **[R/S]** instruktion.

Snarare än radering av programminne och inkrivningar i det modifierade programmet, kan du modifiera programmet som redan är lagrat i räknaren. Detta kallas *programredigering*.

Ändring av instruktionen i en programlinje

För att ändra en enstaka instruktion i programminnet:

1. Tryck **[f] [P/R]** för att ställa in räknaren i programläge.
2. Använd **[SST]**, **[BST]**, eller **[GTO] ▾** för att ställa in räknaren till programlinjen som *föregår* linjen som innehåller instruktionen som ska ändras.
3. Skriv in den nya instruktionen.

Till exempel, för att ändra instruktionen som redan finns lagrad i programlinje 005, tryck **[9] [GTO] ▾ 004**, skriv sedan in den nya instruktionen som ska lagras i programlinje 005. Instruktionen som tidigare lagrats i linje 005 kommer att ersättas; den sätts inte automatiskt i linje 006.

Exempel: Med det sista programmet från föregående avsnitt fortfarande lagrat i räknaren, anta att du vill använda register R_2 för några andra ändamål, då behövde du ersätta den **[RCL] 2** instruktionen i programlinje 005 i RPN programmet (linje 007 i ALG programmet) med, låt oss säga, **[RCL] 6**. du kan ändra instruktionen i linje 005 enligt följande:

Tangentintryckningar (RPN-läge)

[f] [P/R]

[9] [GTO] ▾ 004

[RCL] 6

Display

004, 43, 33, 007

005, 45 6

Ställer in räknaren i programläge.

Ställer in räknaren i programlinje som föregår den som innehåller instruktionen som ska ändras.

Skriver in ny instruktion i programlinje 005, ersätter **[RCL] 2** instruktionen som

132 Avsnitt 10: Programredigering

Tangenttryckningar (RPN-läge)

Display

tidigare fanns där.

SST

006, 43, 33, 008

Visar att instruktionen i programlinje 006 inte har ändrats.

f **P/R**

6, 250.00

Ställer in räknaren tillbaka till Run läge. (Displayen som visas antar resultat om kvarstår från senaste exempel i föregående avsnitt.)

RCL **2** **STO** **6**

25.00

Kopierar skatesats R_2 till R_6 .

Tangenttryckningar (ALG-läge)

Display

f **P/R**

Ställer in räknaren till programläge.

g **GTO** **006**

006, 43, 33, 009

Ställer in räknaren till programlinje som föregår den som innehåller instruktionen som ska ändras.

RCL **6**

007, 45 6

Skriver in ny instruktion till programlinje 007, ersätter **RCL** **2** instruktionen som fanns där tidigare.

SST

008, 43, 33, 010

Visar att instruktionen i programlinje 008 inte har ändrats.

f **P/R**

6, 250.00

Ställer in räknaren tillbaka till Run läge. (Displayen som visas antar resultatet som kvarstår från sista exemplet i föregående avsnitt.)

RCL **2** **STO** **6**

25.00

Kopierar skattesats från R_2 till R_6 .

Lägga till instruktioner i slutet av ett program

För att lägga till en eller fler instruktioner i slutet av det sista programmet som lagrats i programminnet:

1. Tryck **f** **P/R** för att ställa in räknaren i programläge.

- Tryck $\boxed{9} \boxed{GTO} \boxed{\cdot}$ följt av tre siffror som specificerar den sista linjen som du skrivit in i programminnet (dvs. den högst nummerade linjen, inte nödvändigtvis den linje som mest nyligen skrivits in).
- Skriv in den nya instruktionen eller instruktionerna.

Observera: För att lägga till en eller fler instruktioner i slutet av ett program som inte är det sista programmet som lagrats i programminnet, använd proceduren som beskrivs nedan under Lägga till instruktioner i ett program.

Exempel: Med det sista programmet från föregående avsnitt lagrad i räknaren, anta att du ville räkna ut nettoinkomsten efter skatt. I RPN programmet, kan du lägga till en $\boxed{-}$ instruktion i slutet för att räkna ut nettoinkomsten efter skatt. I ALG programmet, skulle den uträknade skatten behöva subtraheras från inkomsten som tidigare lagrats i R_9 (och detta görs genom att ändra tecknet på skatten för att göra den negativ och sedan lägga det till inkomsten). Du kan göra detta enligt följande:

Tangentintryckningar (RPN-läge)

Display

$\boxed{f} \boxed{P/R}$			Ställer in räknaren till programläge.
$\boxed{9} \boxed{GTO} \boxed{\cdot} 008$	008 ,	25	Ställer in räknaren till sista linjen som skrivits in i programminnet.
$\boxed{-}$	009 ,	30	Skriv in en ny instruktion i programlinje 009.
$\boxed{f} \boxed{P/R}$	25.00		Ställer in räknaren tillbaka till Run läge.
$15000 \boxed{R/S}$	12,000.00		Nettoinkomst efter 20% skatt subtraherats från \$15,000 inkomst.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

Display

$\boxed{f} \boxed{P/R}$			Ställer in räknaren till programläge.
$\boxed{9} \boxed{GTO} \boxed{\cdot} 011$	011 ,	36	Ställer in räknaren till sista linjen som skrivits in i programminnet.
\boxed{CHS}	012 ,	16	Skriver in en ny instruktion till programlinje 012.
$\boxed{+}$	013 ,	40	Skriver in en ny instruktion till programlinje 013.
$\boxed{RCL} 9$	014 ,	45 9	Skriver in en ny instruktion till programlinje 014.

134 Avsnitt 10: Programredigering

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display	
=	015 ,	36 Skriver in en ny instruktion i programlinje 015.
f P/R	25 . 00	Ställer in räknaren tillbaka till Run läge.
15000 R/S	12 , 000 . 00	Nettoinkomst efter 20% skatt subtraherats från 15,000\$ inkomst.

Lägga till instruktioner i ett program

Om en instruktion läggs till inom ett program, genom att helt enkelt skriva in det kommer det att ersätta instruktionen som tidigare lagrats i den programlinjen, som beskrivs ovan; innehållet av alla programlinjer med höga tal förblir oförändrat.

För att lägga till instruktioner inom ett program, kan du helt enkelt skriva in de nya instruktionerna, med början vid rätt programlinje, följt av de ursprungliga instruktionerna från den programlinjen till slutet av programmet. Denna metod beskrivs nedan under Lägga till instruktioner genom ersättning. När instruktioner måste läggas till i mitten av ett långt program, emellertid, kräver en användning av denna metod att du skriver in talrika instruktioner — nämligen, de ursprungliga instruktionerna från tidpunkten vid vilken de nya instruktionerna läggs till slutet av ett programminne. Eftersom inskrivning i dessa instruktioner kan ta en del tid, kan du i sådana situationer föredra att använda metoden som beskrivs nedan under Lägga till instruktioner med hjälp av koppling.

Den metoden involverar i grund och botten koppling till de nya instruktionerna som är lagrade i slutet av programminnet, sedan kopplar det tillbaka till programlinjen omedelbart efter linjen från vilken du kopplade från. Att lägga till instruktioner genom koppling är inte så enkelt som att lägga till instruktioner med hjälp av ersättning; however, det kräver i allmänhet färre tangentintryckningar närhelst det finns mer än fyra programlinjer mellan (och inklusive) den första linjen som ska utföras efter de nya instruktionerna och den sista linjen du skrivit in i programminnet. Dessutom, om programminnet inkluderar kopplingar till programlinjer efter tallet där de nya instruktionerna läggs till, kommer tillägg av instruktioner med hjälp av koppling inte kräva att du ändrar de specificerade linjenumrena i **GTO** instruktionerna, som *kan* vara nödvändigt när du lägger till instruktioner genom ersättning.

Lägga till instruktioner genom ersättning

1. Tryck **f** **P/R** för att ställa in räknaren till programläge.

2. Tryck $\boxed{9} \boxed{GTO} \boxed{\cdot}$ följt av tre siffror som specificerar den sista programlinjen att utföras innan tillägg av instruktioner. Detta ställer in räknaren till rätt programlinje för tillägg av nya instruktioner i nästa steg.
3. Skriv in den nya instruktionen eller instruktionerna.
4. Skriv in den ursprungliga instruktionen eller instruktionerna, börja med den första instruktionen som ska utföras *efter* tillagd instruktion(er), och fortsätt till den sista instruktionen du skrivit in i programminnet.

Observera: Om programminne inkluderas kopplar till programlinjer följande den vid vilken den första nya instruktion läggs till, kom ihåg att ändra de specificerade linjenumren i \boxed{GTO} instruktionerna — som beskrivs ovan under Ändring av instruktionerna i en programlinje — till det aktuella nya linjenumret(en).

Exempel: Anta att du har gjort programmodifikationer som i det föregående exemplet, anta att du nu ville sätta in en $\boxed{R/S}$ instruktion innan programmet räknar ut nettoinkomsten efter skatt så att programmet kommer visa skattebeloppet innan visning av nettoinkomsten efter skatt. Programmet bör modifieras genom att göra ändringarna nedan:

Tangentintryckningar (RPN-läge)

	Display	
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		Ställer in räknaren till Programläge.
$\boxed{9} \boxed{GTO} \boxed{\cdot} 008$	008 ,	25 Ställer in räknaren till sista programlinjen att utföras, som innehåller $\boxed{\%}$ instruktionen.
$\boxed{R/S}$	009 ,	31 Skriver in ny instruktion.
$\boxed{-}$	010 ,	30 Skriver in ursprunglig instruktion, som ersattes av en ny instruktion som lagts till.
$\boxed{f} \boxed{P/R}$	12,000.00	Ställer in räknaren tillbaka till Run läge.
15000 $\boxed{R/S}$	3,000.00	Tjugo procent skatt på 15,000\$ inkomst.
$\boxed{R/S}$	12,000.00	Nettoinkomst efter skatt.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display	
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		Ställer in räknaren till programläge.
$\boxed{9} \boxed{GTO} \boxed{\cdot} 011$	011 ,	36 Ställer in räknaren till sista linjen som skrivits in i programminnet för ursprunglig program.

136 Avsnitt 10: Programredigering

Tangentintryckning

ar
(ALG-läge)

Display

$\boxed{R/S}$	012 ,	31	Skriv in ny instruktion i programlinje 012.
\boxed{CHS}	013 ,	16	Skriv in ny instruktion i programlinje 013.
$\boxed{+}$	014 ,	40	Skriv in ny instruktion i programlinje 014.
$\boxed{RCL}9$	015 ,	45 9	Skriv in ny instruktion i programlinje 015.
$\boxed{=}$	016 ,	36	Skriv in ny instruktion i programlinje 016.
$\boxed{f} \boxed{P/R}$	12,000.00		Ställer in räknaren tillbaka till Run läge.
15000 $\boxed{R/S}$	3,000.00		Tjugo procent skatt på 15,000\$ inkomst.
$\boxed{R/S}$	12,000.00		Nettoinkomst efter 20% skatt subtraheras från 15,000\$ inkomst.

Lägga till instruktioner genom koppling

1. Tryck $\boxed{f} \boxed{P/R} \boxed{f}$ för att ställa in räknaren till programläge.
2. Tryck $\boxed{9} \boxed{GTO} \boxed{\cdot}$ följt av tre siffror som specificerar programlinjen omedelbart innan tidpunkten då de nya instruktionerna läggs till — vanligtvis, den sista programlinjen som ska utföras innan de tillagda instruktionerna. Detta ställer in räknaren till rätt programlinje för att sätta in en \boxed{GTO} instruktion i nästa steg. Denna \boxed{GTO} instruktion kommer ersätta den instruktion som redan finns lagrad där, men den instruktionen kommer skrivas tillbaka till programminnet, för att utföras alldeles efter de nya instruktionerna, i steg 7.
3. Tryck $\boxed{9} \boxed{GTO}$ följt av tre siffror som specificerar den *andra* linjen efter den sista linjen du skrivit in i program minnet. (Koppling till den *andra* linjen snarare än till den *första* är nödvändigt eftersom den första linjen följande det sista programmet i programminnet måste innehålla en $\boxed{GTO}000$ instruktion. $\boxed{GTO}000$ instruktionen tillförsäkrar att programutförandet kommer kopplas till linje 000 och stannar av efter programmet körts.) Till exempel, om den sista linjen du skrivit in i programminnet var linje 010, kan du vid detta steg $\boxed{9} \boxed{GTO}012$, vilket bevarar $\boxed{9} \boxed{GTO}000$ i linje 011.
4. Tryck $\boxed{9} \boxed{GTO} \boxed{\cdot}$ följt av tre siffror som specificerar den sista linjen du skrivit in i programminnet.
5. Tryck $\boxed{9} \boxed{GTO}000$. Detta konverterar automatiskt ett datamminnesregister till ytterligare sju linjer av programminne (Om det inte redan fanns en

återstående $\boxed{9}\boxed{GTO}000$ instruktion i slutet av programminnet), och det tillförsäkras att programutförandet kommer kopplas till linje 000 efter programmet körts.

6. Skriv in instruktionerna som ska läggas till.
7. Skriv in instruktionen som ursprungligen direkt följt tidpunkten vid vilken de nya instruktionerna lagts till — dvs. den första instruktionen som ska utföras *efter* de tillagda instruktionerna. (Denna instruktion ersattes med \boxed{GTO} instruktionen som skrevs in in vid steg 3.)
8. Tryck $\boxed{9}\boxed{GTO}$ följt av tre siffror som specificerar den *andra* linjen följande tidpunkten när de nya instruktionerna läggs till. Denna \boxed{GTO} instruktion kommer orsaka programutförandet att koppla tillbaka till rätt linje inom det ursprungliga programmet.

Exempel: Om vi fortsätter med det föregående exemplet, anta att inkomster mindre än eller lika med 7,500\$ inte skulle beskattas. Du skulle kunna modifiera programmet för att kontrollera detta förhållande och stanna vid linje 000, som visar den ursprungliga inkomsten som skrevs in, genom att lagra 7,500 i register R₃ och lägga till följande instruktioner mellan linjerna 000 och 001 (de tillagda linjerna är samma i RPN och ALG-lägen): $\boxed{RCL}\boxed{3}\boxed{X}\boxed{\rightarrow}\boxed{Y}\boxed{9}\boxed{X}\boxed{\leftarrow}\boxed{Y}\boxed{9}\boxed{GTO}000$. Eftersom det finns mer än fyra instruktioner mellan (och inklusive) den första linjen som ska utföras efter de tillagda instruktionerna (linje 001) och den sista linjen du skrivit in i programminnet (linje 010 i RPN och linje 016 i ALG), kommer det kräva färre tangenttryckningar för att lägga till de nya instruktionerna genom koppling än att lägga till de genom ersättning.

Tangenttryckningar

(RPN-läge)

Display

$\boxed{f}\boxed{P/R}$

Ställer in räknaren till programläge.

$\boxed{9}\boxed{GTO}\boxed{\cdot}000$

000,

Ställer in räknaren till programlinjen omedelbart innan tidpunkten vid vilken nya instruktioner läggs till. (I detta särskilda exempel, kunde detta steg ha hoppats över eftersom räknaren redan var inställd till rätt programlinje.)

$\boxed{9}\boxed{GTO}012$

001, 43, 33, 012

Kopplar till programlinje 012, den andra linjen efter programmets sista linje.

$\boxed{9}\boxed{GTO}\boxed{\cdot}010$

010, 30

Ställer in räknaren till programmets sista linje så att $\boxed{9}\boxed{GTO}000$ instruktionen som skrivits in nästa gång kommer bli lagrade som sista linjen av nuvarande program.

138 Avsnitt 10: Programredigering

Tangentintryckningar

gar (RPN-läge)

\boxed{g} \boxed{GTO} 000

Display

011,43,33,000

Avslutar det nuvarande programmet med en \boxed{g} \boxed{GTO} 000.

\boxed{RCL} 3

012, 45 3

$\boxed{x\rightleftharpoons y}$

013, 34

\boxed{g} $\boxed{x\leq y}$

014, 43 34

\boxed{g} \boxed{GTO} 000

015,43,33,000

} Tillagda instruktioner.

\boxed{RCL} 0

016, 45 0

Skriver in instruktionen omedelbart följande stället vid vilken nya instruktioner läggs till. (Denna instruktion ersattes i linje 001 av \boxed{g} \boxed{GTO} 012 instruktionen.)

\boxed{g} \boxed{GTO} 002

017,43,33,002

Kopplar tillbaka till andra linjen (linje 002) följande stället vid vilken nya instruktioner läggs till.

\boxed{f} $\boxed{P/R}$

12,000.00

Ställer in räknaren tillbaka till Run läge.

7500 \boxed{STO} 3

7,500.00

Lagrar testvärde i register R_3 .

6500 $\boxed{R/S}$

6,500.00

Kör program för inkomst mindre än 7,500\$. Displayen visar ursprunglig inkomst som skrivits in, som indikerar att skatten är noll.

15000 $\boxed{R/S}$

3,000.00

Skatt på 15,000\$ inkomst.

$\boxed{R/S}$

12,000.00

Nettoinkomst efter skatt. Detta visar att programmet fortfarande fungerar för en inkomst större än 7,500\$ och mindre än 20,000\$.

Tangentintryckningar

gar (ALG-läge)

\boxed{f} $\boxed{P/R}$

Display

\boxed{g} \boxed{GTO} $\boxed{\cdot}$ 000

000,

Ställer in räknaren till programläge. Ställer in räknaren till programlinjen omedelbart innan tidpunkten vid vilken nya instruktioner läggs till. (I detta specifika exempel, kan detta steg hoppas över eftersom räknaren redan var inställd på rätt

Tangentintryckningar (ALG-läge)

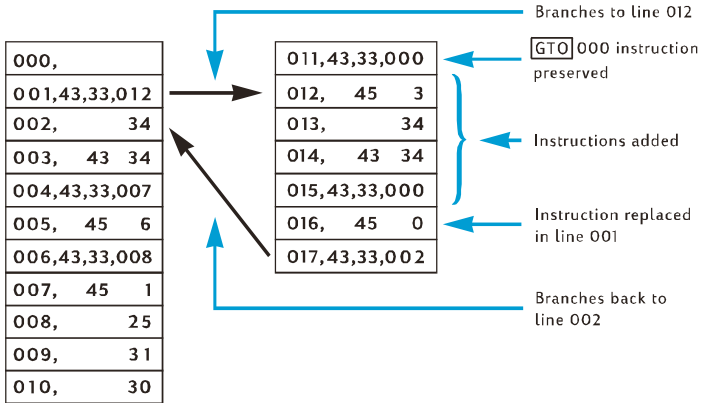
Display

programlinje.)

$\boxed{g} \boxed{GTO} 018$	001, 43, 33, 018	Kopplar till programlinje 018, den andra linjen efter programmets sista linje.
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{\cdot} 016$	016, 36	Ställer in räknaren till programmets sista linje så att $\boxed{g} \boxed{GTO} 000$ instruktion som skrivs in härnäst kommer vara lagrad som sista linje av nuvarande program.
$\boxed{g} \boxed{GTO} 000$	017, 43, 33, 000	Avslutar nuvarande program med en $\boxed{g} \boxed{GTO} 000$.
$\boxed{RCL} 3$	018, 45 3	} Tillagda instruktioner.
$\boxed{X} \boxed{\geq} \boxed{Y}$	019, 34	
$\boxed{g} \boxed{X} \boxed{\leq} \boxed{Y}$	020, 43 34	
$\boxed{g} \boxed{GTO} 000$	021, 43, 33, 000	
$\boxed{STO} 9$	022, 44 9	Skriver i instruktionen omedelbart följande stället vid vilka nya instruktioner läggs till. (Denna instruktion ersattes i linje 001 av $\boxed{g} \boxed{GTO} 018$ instruktionen.)
$\boxed{g} \boxed{GTO} 002$	023, 43, 33, 002	Kopplar tillbaka till andra linjen (line 002) följande stället vid vilken nya instruktioner läggs till.
$\boxed{f} \boxed{P/R}$	12, 000.00	Ställer in räknaren tillbaka till Run läge.
7500 $\boxed{STO} 3$	7, 500.00	Lagrar testvärde i register R_3 .
6500 $\boxed{R/S}$	6, 500.00	Kör program för inkomst mindre än 7,500\$. Displayen visar ursprunglig inkomst som skrivits in, som indikerar att skatten är noll.
15000 $\boxed{R/S}$	3, 000.00	Skatt på 15,000\$ inkomst.
$\boxed{R/S}$	12, 000.00	Nettoinkomst efter skatt. Detta visar att programmet fortfarande fungerar för en inkomst större än 7,500\$ och mindre än 20,000\$.

140 Avsnitt 10: Programredigering

Följande illustration av det redigerade RPN program visar hur programutförande kopplar till instruktionerna som lagts till i slutet av programmet, sedan kopplar tillbaka. Medan det aktuella programmet i ALG-läge är annorlunda, indikerar illustrationen metoden som används.



Multipla program

Du kan lagra multipla program i programminnet, förutsatt att du separerar dem genom instruktioner som stannar av programutförandet efter varje program körts och återvänder till början av programmet om det körs igen. Du kan köra program efter den första som lagrats i programminnet genom att ställa in räknaren till den första programlinjen med användning av \overline{GTO} genom att trycka på $\overline{R/S}$.

Lagra ett annat program

För att lagra ett program efter ett annat program som redan finns lagrat i programminnet:

1. Tryck \overline{f} $\overline{P/R}$ för att ställa in räknaren till programläge. Radera *inte* programminnet.
2. Tryck $\overline{9}$ \overline{GTO} $\overline{\cdot}$ följt av tre siffror som specificerar numret på den sista linjen du skrivit in i programminnet.

Observera: Om detta är det andra programmet som ska lagras i programminnet, behöver du tillförsäkra att en $\overline{GTO}000$ instruktion skiljer det från det första programmet genom att göra steg 3. Om det redan finns två eller fler program lagrade i programminnet, hoppa över steg 3 och fortsätt med steg 4.

3. Tryck $\overline{9}$ $\overline{GTO}000$. Detta konverterar automatiskt ett dataminnesregister till ytterligare sju linjer av programminnet (Om det inte redan fanns en $\overline{GTO}000$ instruktion kvar i slutet av programminnet), och den tillförsäkrar att programutförandet kopplas till linje 000 efter det första programmet körs.
4. Skriv in programmet i programminnet. Om du sparar ett program som du ursprungligen hade skrivit för att lagras i början av programminnet och programmet innehåller en \overline{GTO} instruktion, kom ihåg att ändra det specificerade linjenumret i instruktionen så att programmet kopplar till det verkliga nya linjenumret.

Observera: De nästa två stegen inkluderas så att programutförandet kommer stanna av efter detta program körts och kommer återvända till början av programmet om den körs igen. Om programmet slutar med en loop, bör du hoppa över steg 5 och 6 eftersom instruktionerna i de stegen skulle inte ha något syfte och aldrig utföras.

5. Tryck $\overline{R/S}$. Detta stannar programutförandet i slutet av programmet.

142 Avsnitt 11: Multipla program

6. Tryck $\boxed{9} \boxed{GTO}$ följt av tre sifvertangenter som specificerar det första linjenumret i ditt nya program. Detta flyttar programutförandet till början av det nya programmet när programmet körs igen.

Exempel 1: Anta att programminnet fortfarande innehåller det sista programmet från det föregående avsnittet (som bestod av 17 programlinjer i RPN-läge och 23 programlinjer i ALG-läge), lagra office-supplies programmet från Avsnitt 8 (sida 96) efter detta program. Eftersom detta är det andra programmet att lagras i programminnet, tillförsäkrar vi att en $\boxed{GTO}000$ instruktion skiljer den från det första programmet genom att göra steg 3 i proceduren ovan. Dessutom, eftersom detta program inte slutar med en loop, gör vi steg 5 och 6 också.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

$\boxed{f} \boxed{P/R}$

$\boxed{9} \boxed{GTO} \boxed{\cdot} 017$

$\boxed{9} \boxed{GTO} 000$

\boxed{ENTER}

2

5

$\boxed{\%}$

$\boxed{-}$

5

$\boxed{+}$

$\boxed{R/S}$

$\boxed{9} \boxed{GTO} 019$

$\boxed{f} \boxed{P/R}$

Display

017, 43, 33, 002

018, 43, 33, 000

019, 36

020, 2

021, 5

022, 25

023, 30

024, 5

025, 40

026, 31

027, 43, 33, 019

12, 000.00

Ställer in räknaren till programläge.

Ställer in räknaren till sista linjen som skrivits in i programminnet.

Tillförsäkrar att det andra programmet skiljs från första genom $\boxed{GTO}000$.

} Skriver in program.

Stannar av programutförande.

Kopplar till programmets början.

Ställer in räknaren tillbaka till Run läge. (Displayen som visas antar resultat som kvarstår från kört program i föregående exempel.)

Tangentintryckningar (ALG-läge)

$\boxed{f} \boxed{P/R}$

Display

Ställer in räknaren till programläge.

**Tangentintryckningar
(ALG-läge)**

[9] [GTO] [•] 023

Display

023, 43, 33, 002 Ställer in räknaren till den sist inskrivna linjen i programminnet.

[9] [GTO] 000

024, 43, 33, 000 Tillförsäkrar att andra programmet skiljs från det första genom [GTO]000.

[−]

025, 30

2

026, 2

5

027, 5

[%]

028, 25

[+]

029, 40

5

030, 5

[=]

031, 36

Skriver in program.

[R/S]

032, 31

Stannar av programutförande.

[9] [GTO] 025

033, 43, 33, 025 Kopplar till programmets början.

[f] [P/R]

12,000.00

Ställer in räknaren tillbaka till Run läge. (Displayen som visas antar resultat från kört program i föregående exempel.)

Exempel 2: Med de två programmen nu är lagrade i programminnet från de föregående exemplen (upptar 27 programlinjer i RPN-läge och 33 linjer i ALG-läge), lagra nu amorteringsprogrammet från avsnitt 9 (sida 117). Eftersom det redan finns två program lagrade i programminnet, hoppar vi över steg 3 i proceduren ovan. Eftersom amorteringsprogrammet dessutom slutar med en loop, hoppar vi över steg 5 och 6. När amorteringsprogrammet lagrades i början av programminnet, [GTO] instruktionen i slutet av programmet kopplade till [RCL]0 instruktionen i linje 002. I RPN programmet, eftersom [RCL]0 instruktionen nu är i linje 029, kommer vi specificera det linjenumret med [GTO] instruktionen i linje 034. I ALG programmet, eftersom [RCL]0 instruktionen nu är i linje 035, kommer vi specificera det linjenumret med [GTO] instruktionen i linje 041.

**Tangentintryckningar
(RPN-läge)**

[f] [P/R]

Ställer in räknaren till programläge.

[9] [GTO] [•] 027

027, 43, 33, 019 Ställer in räknaren till sista linjen som skrivits in i programminnet.

144 Avsnitt 11: Multipla program

Tangentintryckningar (RPN-läge)

	Display
<code>STO</code> 0	028, 44 0
<code>RCL</code> 0	029, 45 0
<code>f</code> <code>AMORT</code>	030, 42 11
<code>g</code> <code>PSE</code>	031, 43 31
<code>x\geqy</code>	032, 34
<code>g</code> <code>PSE</code>	033, 43 31
<code>g</code> <code>GTO</code> 029	034, 43, 33, 029

} Skriver in program

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display
<code>f</code> <code>P/R</code>	
<code>g</code> <code>GTO</code> <code>◀</code> 033	033, 43, 33, 025
<code>STO</code> 0	034, 44 0
<code>RCL</code> 0	035, 45 0
<code>f</code> <code>AMORT</code>	036, 42 11
<code>g</code> <code>PSE</code>	037, 43 31
<code>x\geqy</code>	038, 34
<code>g</code> <code>PSE</code>	039, 43 31
<code>g</code> <code>GTO</code> 035	040, 43, 33, 035

Ställer in räknaren till programläge.

Ställer in räknaren till sista linjen som skrivits in i programminnet.

} Skriver in program

Köra ett annat program

För att köra ett program som inte börjar med programlinje 001:

1. Tryck \boxed{f} $\boxed{P/R}$ för att ställa in räknaren till Run läge. Om räknaren redan är i Run läge, hoppa över detta steg.
2. Tryck \boxed{g} \boxed{GTO} följt av tre siffror som specificerar programmets första linje.
3. Tryck $\boxed{R/S}$.

Exempel: Kör office-supplies programmet, som nu finns lagrad i räknaren med början på programlinje 019 i RPN-läge och linje 025 i ALG-läge, för skrivmaskinen till priset av 625\$.

Tangentintryckningar (RPN-läge)

	Display	
\boxed{f} $\boxed{P/R}$	12,000.00	Ställer in räknaren till programläge.
\boxed{g} \boxed{GTO} 019	12,000.00	Ställer in räknaren till programmets första linje som ska utföras.
625 $\boxed{R/S}$	473.75	Skrivmaskinens nettokostnad.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display	
\boxed{f} $\boxed{P/R}$	12,000.00	Ställer in räknaren till programläge.
\boxed{g} \boxed{GTO} 025	12,000.00	Ställer in räknaren till programmets första linje som ska utföras.
625 $\boxed{R/S}$	473.75	Skrivmaskinens nettokostnad.

Del III
Lösningar

Fastigheter och lån

Årlig procentsatsuträkning med avgifter

Låntagare debiteras ofta med avgifter i samband med utfärdandet av lån, som effektivt höjer räntesatsen. Det faktiska beloppet som tagits emot av låntagaren (PV) sänks, medan de periodiska betalningarna förblir detsamma. Utifrån längden eller villkoren för lånet, räntesatsen, lånebeloppet, och basen för avgiftssatsen (hur avgiften är uträknad), kan den verkliga årliga procentsatsen (APR) räknas ut. Information skrivs in enligt följande:

1. Tryck **g** **END** och **f** **CLEAR** **FIN**.
2. Räkna ut och skriv in lånets periodiska betalningsbelopp.
 - a. Skriv in det totala antalet betalningsperioder; tryck **n**.
 - b. Skriv in den periodiska räntesatsen (i procent); tryck **i**.
 - c. Skriv in lånebeloppet; tryck **PV**.²⁷
 - d. För att erhålla det periodiska betalningsbeloppet, tryck **PMT**.²⁸
3. Räkna ut och skriv in det faktiska utbetalda nettobeloppet.²⁸

RPN-läge:

- Om avgifter anges som procent av amorteringsbeloppet (points), återkalla amorteringsbeloppet (**RCL** **PV**); skriv in avgiften (procent) sats; tryck **%** **-** **PV**.
- Om avgifter anges som en fast avgift, återkalla amorteringsbeloppet (**RCL** **PV**); skriv in avgiftsbeloppet (flat charge); tryck **-** **PV**.
- Om avgifter anges som procent av amorteringsbeloppet plus en fast avgift, återkalla amorteringsbeloppet (**RCL** **PV**); skriv in avgiften (procent) sats, tryck **%** **-**; skriv in avgiftsbeloppet (fast avgift); tryck **-** **PV**.

ALG-läge:

- Om avgifter anges som procent av amorteringsbeloppet (ränta), återkalla amorteringsbeloppet (RCL PV); tryck [-] ; skriv in avgiften (procent) sats; tryck [% PV] .
- Om avgifter anges en fast avgift, återkalla amorteringsbeloppet (RCL PV); tryck [-] ; skriv in avgiftsbeloppet (fast avgift); tryck [PV] .
- Om avgifter anges som procent av amorteringsbeloppet plus a flat charge, återkalla amorteringsbeloppet (RCL PV); tryck [-] ; skriv in avgiften (procent) sats, tryck [% [-] ; skriv in avgiftsbeloppet (fast avgift); tryck [PV] .

4. Tryck [i] för att erhålla räntesatsen per sammansatt period.

5. **RPN:** För att erhålla den årliga nominal procentsatsen, skriv in antalet perioder per år, tryck sedan på [X] .
5. **ALG:** För att erhålla den årliga nominal procentsats, tryck [X] . Skriv in antalet perioder per år, tryck sedan på [=] .

Exempel 1: En låntagare debiteras 2% ränta för utfärdandet av sitt lån. Om amorteringsbeloppet är 160,000\$ för 30 år och räntesatsen är 5.5% per år, med månatliga betalningar, vilken är den verkliga årliga procentsats som låntagaren betalar? (En % ränta är lika med 1% av amorteringsbeloppet.)

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
[f RPN]	[f ALG]		
[g END]	[g END]		
[f CLEAR FIN]	[f CLEAR FIN]		
30[g] 12X	30[g] 12X	360.00	Månader (till n)
5.5[g] 12÷	5.5[g] 12÷	0.46	% månatlig räntesats (till i).
160000[PV]	160000[PV]	160,000.00	Lånebelopp (till PV).
[PMT]	[PMT]	-908.46	Månatlig betalning (uträknad).
[RCL PV 2% [-] [PV]	[RCL PV [- 2%] [PV]	156,800.00	Faktiskt belopp erhållet av låntagaren (till PV).
[i]	[i]	0.47	% månatlig räntesats (uträknad).
12[X]	[X] 12 [=]	5.68	Årlig procentsats.

150 Avsnitt 12: Fastigheter och lån

Exempel 2: Med hjälp av samma information som givits i exempel 1, räkna ut APR om amorteringsavgiften är 750\$ istället för procent.

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
g END	g END		
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN		
30 g 12X	30 g 12X	360.00	Månader (till n)
5.5 g 12÷	5.5 g 12÷	0.46	Procent månatlig räntesats (till i).
160000 PV	160000 PV	160,000.00	Lån belopp (till PV).
PMT	PMT	-908.46	Månatlig betalning (uträknad).
RCL PV 750 - PV	RCL PV - 750 PV	159,250.00	Effektivt amorteringsbelopp (till PV).
i	i	0.46	Månatlig räntesats (uträknad).
12 X	X 12 =	5.54	Årlig procentsats.

Exempel 3: Vid användning igen av informationen som givits i exempel 1, vad är APR om amorteringsavgiften anges som 2% ränta plus 750\$?

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
g END	g END		
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN		
30 g 12X	30 g 12X	360.00	Månader (till n)
5.5 g 12÷	5.5 g 12÷	0.46	Procent månatlig räntesats (till i).
160000 PV	160000 PV	160,000.00	Lånebelopp (till PV).
PMT	PMT	-908.46	Månatlig betalning (uträknad).
RCL PV 2% - 750 - PV	RCL PV - 2% - 750 PV	156,050.00	Effektivt amorteringsbelopp (till PV).
i	i	0.48	Månatlig räntesats (uträknad).

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
12 \times	\times 12 $=$	5.73	Årlig procentsats.

Pris för lån som tagits med rabatt eller premie

Bolån kan köpas och/eller säljas till priser lägre (rabatterat) eller högre (vid premium) än det återstående saldot av lånet vid inköpstillfället. Utifrån amorteringsbeloppet, den periodiska betalningen, längden och beloppet av den sista stora inbetalningen eller förbetalningen, och den *önskade* avkastningsgraden, kan amorteringspriset fås fram. Det bör noteras att det sista stora betalningsbeloppet (om det existerar) sker samtidigt, och inkluderar inte, det sista periodiska betalningsbeloppet.

Information skrivs in enligt följande:

1. Tryck \boxed{g} \boxed{END} och \boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN} .
2. Skriv in det totala antalet perioder tills den sista stora betalningen eller förbetalningen äger rum; tryck \boxed{n} . (Om det inte finns någon sista stor betalning, skriv in totala antalet betalningar och tryck \boxed{n} .)
3. Skriv in den önskade periodiska räntesatsen (avkastning) och tryck \boxed{i} .
4. Skriv in det periodiska betalningsbeloppet; tryck \boxed{PMT} .28
5. Skriv in the balloon betalningsbeloppet och tryck \boxed{FV} .30 (Om det inte finns någon sista stor betalning, gå till steg 6.)
6. Tryck \boxed{PV} för att erhålla lånets inköpspris.

Exempel 1: En långivare önskar förmå låntagaren att förinbetala en låg räntesats lån. Räntesatsen är 5% med 72 betalningar återstående på 137.17\$ och en sista stor betalning i slutet av det sjätte året på 2,000\$. Om långivaren är villig att ge rabatt på framtida betalningar med 9%, hur mycket skulle låntagaren behöva förbetala på skuldebrevet?

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
\boxed{f} \boxed{RPN}	\boxed{f} \boxed{ALG}		
\boxed{g} \boxed{END} \boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN} 72 \boxed{n}	\boxed{g} \boxed{END} \boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN} 72 \boxed{n}	72.00	Månader (till n).
9 \boxed{g} $\boxed{12}$ $\boxed{\div}$	9 \boxed{g} $\boxed{12}$ $\boxed{\div}$	0.75	Rabattsats (till i).

152 Avsnitt 12: Fastigheter och lån

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
137.17[PMT] ²⁹	137.17[PMT]*	137.17	Månatliga betalningar (till PMT).
2000[FV][PV]	2000[FV][PV]	-8,777.61	Belopp som behövs för att förbetala skuldebrevet.

Exempel 2: En 6.5% amortering med 26 år kvar och ett återstående saldo på 249,350\$ är tillgängligt för inköp. Bestäm piset att betala för denna amortering om den önskade avkastningen är 12%. (Eftersom betalningsbeloppet inte är givet, måste det räknas ut.)

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
[f][RPN]	[f][ALG]		
[g][END] [f][CLEAR][FIN]	[g][END] [f][CLEAR][FIN]		
26[g][12X]	26[g][12X]	312.00	Månader (till n).
6.5[g][12÷]	6.5[g][12÷]	0.54	Procent månatlig räntesats (till i).
249350[CHS][PV] [PMT]	249350[CHS][PV] [PMT]	1,657.97	Månatlig betalning som ska erhållas (uträknad).
12[g][12÷]	12[g][12÷]	1.00	Önskad månatlig räntesats (till i).
[PV]	[PV]	-158,361.78	Inköpspris för att få det önskade avkastningen (uträknad).

29 Notera att betalningarna är positiva eftersom detta problem är sett från långgivarens synvinkel som kommer erhålla betalningar. Den negativa PV indikerar pengar som lånats ut.

Avkastning för ett lån som tagits med rabatt eller premie

Den årliga avkastningen av en inteckning som köpts på rabatt eller premium kan räknas ut utifrån det ursprungliga inteckningsbeloppet, räntesatsen, och periodiska betalningen, liksom antalet betalningsperioder per år, priset som betalats för inteckningen, och det sista stora betalningsbeloppet (Om det existerar).

Information skrivs in enligt följande:

1. Tryck \boxed{g} \boxed{END} och \boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN} .
 2. Skriv in det totala antalet perioder tills den sista stora betalningen äger rum och tryck \boxed{n} . (Om det inte finns en sista stor betalning, skriv in det totala antalet perioder och tryck \boxed{n} .)
 3. Skriv in det periodiska betalningsbeloppet, tryck sedan på \boxed{PMT} .30
 4. Skriv in inteckningens inköpspris, tryck sedan på \boxed{PV} .44
 5. Skriv in the balloon betalningsbeloppet, tryck sedan på \boxed{FV} .44 (Om det inte finns någon sista stor betalning, gå till steg 6.)
 6. Tryck \boxed{i} för att erhålla avkastning per period.
7. **RPN:** Skriv in antalet perioder per år och tryck \boxed{X} för att erhålla den nominala årliga avkastningen.
 7. **ALG:** Tryck \boxed{X} . Skriv in antalet perioder per år och tryck $\boxed{=}$ för att erhålla den nominala årliga avkastningen.

Exempel 1: En investerare önskar köpa ett 300,000\$ lån med 6% under 21 år. Efter lånet utfärdades, har 42 månatliga betalningar gjorts. Vad skulle den årliga avkastningen vara om inteckningens inköpspris är 250,000\$? (Eftersom PMT inte var givet, måste den räknas ut).

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
\boxed{f} \boxed{RPN}	\boxed{f} \boxed{ALG}		
\boxed{g} \boxed{END} \boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN} 21 \boxed{g} $\boxed{12X}$	\boxed{g} \boxed{END} \boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN} 21 \boxed{g} $\boxed{12X}$	252.00	Skriv in antalet perioder (till n).
6 \boxed{g} $\boxed{12\div}$	6 \boxed{g} $\boxed{12\div}$	0.50	Månatlig räntesats (till i).
300000 \boxed{CHS} \boxed{PV}	300000 \boxed{CHS} \boxed{PV}	-300,000.00	Inteckningsbelopp (till PV; negativ för att

154 Avsnitt 12: Fastigheter och lån

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
			indikera pengar som betalas ut).
PMT	PMT	2,096.57	Erhållen betalning (uträknad).
RCL n	RCL n	252.00	Återkalla antalet perioder.
42 - n	- 42 n	210.00	Antalet perioder kvar efter lånet köpts (till n).
250000 CHS PV	250000 CHS PV	-250,000.00	Input pris of mortgage (till PV; negativ för att indikera pengar som betalats ut).
i	i	0.60	Avkastning per månad (uträknad).
12 X	X 12 =	7.20	Procent årlig avkastning.

Exempel 2: Med hjälp av samma information utifrån exempel 1, räkna ut den årliga avkastningen om lånet ska betalas till fulla till slutet av femte året (från ursprungligt utfärdande). (I dessa båda fall måste betalningsbeloppen och den sista stora betalningen räknas ut eftersom de inte är givna.)

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
g END f CLEAR FIN	g END f CLEAR FIN		Skriver in antalet perioder (till n).
21 g 12X	21 g 12X	252.00	
6 g 12÷	6 g 12÷	0.50	Månatlig räntesats (till PV).
300000 CHS PV	300000 CHS PV	-300,000.00	Inteckningsbelopp (till PV).
PMT	PMT	2,096.57	Betalning (uträknad).

Räkna ut det återstående saldot av lånet efter fem år.

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
5 <input type="text" value="g"/> <input type="text" value="12"/> <input type="text" value="X"/>	5 <input type="text" value="g"/> <input type="text" value="12"/> <input type="text" value="X"/>	60 . 00	Antalet perioder som ska amorteras.
<input type="text" value="FV"/>	<input type="text" value="FV"/>	258 , 377 . 24	Återstående saldo av lånet efter fem år.
<input type="text" value="RCL"/> <input type="text" value="n"/>	<input type="text" value="RCL"/> <input type="text" value="n"/>	60 . 00	
42 <input type="text" value="-"/> <input type="text" value="n"/>	<input type="text" value="-"/> 42 <input type="text" value="n"/>	18 . 00	Ny längd på lånet.
250000 <input type="text" value="CHS"/> <input type="text" value="PV"/> <input type="text" value="i"/>	250000 <input type="text" value="CHS"/> <input type="text" value="PV"/> <input type="text" value="i"/>	1 . 01	Procent månatlig avkastning. (uträknad).
12 <input type="text" value="X"/>	<input type="text" value="X"/> 12 <input type="text" value="="/>	12 . 11	Procent årlig avkastning.

Hyra- eller köpa-valet

Frågan om man ska hyra eller köpa en bostad är inte alltid enkel att besvara, speciellt när tidsperioden över vilken du skulle äga eller hyra ett hus är kort. Detta program utför en analys som kan vara till hjälp för att nå ett beslut. I huvudsak, räknar den ut en avkastning eller avkastningsgraden på den föreslagna investeringen. Denna avkastning kan jämföras med erhållen avkastning vid hyra av en bostad och investera handpenningen och de månatliga betalningsskillnaderna i ett sparkonto eller annan investeringsmöjlighet. Detta program räknar med skatteförmåner som erhålls av husägare för fastighetsskatt och låneränta.

Först räknar programmet ut nettovinsten vid återförsäljning (*NCPR*),³¹ sedan avkastningen för investeringen i huset och sedan värdet av det hypotetiska sparkontot i slutet av investeringsperioden. En jämförelse av *NCPR* och slutsaldot i sparkontot och en jämförelse över avkastningarna borde hjälpa till i beslutet om hyra eller köpa.

31 Nettovinsten vid återförsäljning (*NCPR* = försäljningspris – avgifter – lånesaldo), är vinsten innan skatt. Programmet antar att köpar återinvesterar i liknande egendom och inte är föremål för kapitalvinstskatt.

156 Avsnitt 12: Fastigheter och lån

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
<input type="checkbox"/> CLEAR <small>PRGM</small>	000 ,	<input type="checkbox"/> CLEAR <small>PRGM</small>	000 ,
M	001 , 15	M	001 , 15
M32	002 , 15	M32	002 , 15
<input type="checkbox"/> CHS	003 , 16	<input type="checkbox"/> CHS	003 , 16
? . 1	004 , 44 48 1	? . 1	004 , 44 48 1
:n	005 , 45 11	:n	005 , 45 11
?0	006 , 44 0	?0	006 , 44 0
: \$	007 , 45 13	: \$	007 , 45 13
<input type="checkbox"/> CLEAR G	008 , 42 34	<input type="checkbox"/> CLEAR G	008 , 42 34
: 1	009 , 45 1	-	009 , 30
-	010 , 30	: 1	010 , 45 1
\$	011 , 13	\$	011 , 13
: 2	012 , 45 2	: 2	012 , 45 2
gA	013 , 43 11	gA	013 , 43 11
: 3	014 , 45 3	: 3	014 , 45 3
gC	015 , 43 12	gC	015 , 43 12
P	016 , 14	P	016 , 14
0	017 , 0	0	017 , 0
n	018 , 11	n	018 , 11
: 0	019 , 45 0	: 0	019 , 45 0
1	020 , 1	<input type="checkbox"/> X	020 , 20
2	021 , 2	1	021 , 1
<input type="checkbox"/> X	022 , 20	2	022 , 2
f!	023 , 42 11	f!	023 , 42 11
<input type="checkbox"/> CHS	024 , 16	<input type="checkbox"/> CHS	024 , 16
:n	025 , 45 11	z	025 , 10
z	026 , 10	:n	026 , 45 11
: 4	027 , 45 4	+	027 , 40
+	028 , 40	: 4	028 , 45 4
: . 0	029 , 45 48 0	<input type="checkbox"/> X	029 , 20
b	030 , 25	: . 0	030 , 45 48 0
: 4	031 , 45 4	b	031 , 25
-	032 , 30	-	032 , 30
: 5	033 , 45 5	: 4	033 , 45 4

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
-	034, 30	-	034, 30
:8	035, 45 8	:5	035, 45 5
+	036, 40	+	036, 40
:P	037, 45 14	:8	037, 45 8
+	038, 40	+	038, 40
P	039, 14	:P	039, 45 14
:.]	040, 45 48 1	P	040, 14
:7	041, 45 7	:.]	041, 45 48 1
b	042, 25	-	042, 30
-	043, 30	:7	043, 45 7
:\$	044, 45 13	b	044, 25
-	045, 30	-	045, 30
M	046, 15	:\$	046, 45 13
t	047, 31	M	047, 15
:]	048, 45 1	t	048, 31
:6	049, 45 6	:]	049, 45 1
+	050, 40	[CHS]	050, 16
[CHS]	051, 16	-	051, 30
\$	052, 13	:6	052, 45 6
[i]	053, 12	\$	053, 13
:gC	054, 45, 43 12	[i]	054, 12
t	055, 31	:gC	055, 45, 43 12
:9	056, 45 9	t	056, 31
gC	057, 43 12	:9	057, 45 9
M	058, 15	gC	058, 43 12
fs		M	059, 15
		fs	

REGISTER

n: Period	i: Uppskatt.	PV: Pris	PMT: Använd
FV: Använd	R ₀ : Period	R ₁ : Dwn Pmt	R ₂ : Längd
R ₃ : i(Mtg)	R ₄ : Skatt/Mo	R ₅ : Förbättra./mo	R ₆ : Slutkostn.
R ₇ : % Comm.	R ₈ : Hyra	R ₉ : Sparande i	R ₀ : Skattesikt
R ₁ : Marknadsv.			

1. Skriv in programmet.
2. Skriv in den beräknade handpenningen, tryck sedan på **[STO]**1.

158 Avsnitt 12: Fastigheter och lån

3. Skriv in lånets längd, tryck sedan på **STO**2.
4. Skriv in den årliga räntesats för lånet, tryck sedan på **STO**3.
5. Skriv in den beräknade månatliga skatten, tryck sedan på **STO**4.
6. Skriv in det totala beloppet beräknat för månatliga reparationer, förbättringar, marginalförsäkring, driftskostnader, och andra utgifter, tryck sedan på **STO**5.
7. Skriv in slutkostnaden, tryck sedan på **STO**6.
8. Skriv in försäljningskostnaden som procent av försäljningspriset. Detta bör inkludera säljprovision, depositionsavgifter, etc. tryck sedan på **STO**7.
9. Skriv in den månatliga hyran för det alternativa bostadsbeståndet tryck sedan på **STO**8.
10. Skriv in besparingarna eller den alternativa investeringens årliga räntesats i procent, tryck sedan på **STO**9.
11. Skriv in den kombinerade statliga och federala marginalsattesatsen³³ i procent, tryck sedan på **STO**0.
12. Tryck **g****END** och **f****CLEAR****FIN** skriv sedan in antalet år involverat i investeringen; tryck **n**.
13. Skriv in den beräknade årliga satsen av värdestegringen i procent, tryck sedan på **i**.
14. Skriv in det tilltänkta husets pris tryck sedan på **PV**.
15. Tryck **R/S** för att räkna ut nettovinsten från försäljningen av huset. (Ett negativt värde indikerar pengaförlust.)
16. Tryck **R/S** för att räkna ut avkastningen på investeringen i ditt hus.³⁴
17. Tryck **R/S** för att räkna ut värdet av ett sparkonto eller annan investering.
18. Jämför värdet av det hypotetiska sparkontot med nettoavkastningen för försäljningen av huset. Undersök utseendet och storleken på avkastningen för att komma till ditt beslut.
19. För att ändra och upprepa uträkningarna, lagra de ändrade värdena i rätt register och gå till steg 12.

33 Användaren bör skriva in den totala marginalinkomstskatten — federal plus statlig — för att erhålla uträkningar som återspeglar skattefördelarna av husägande. På grund av komplexiteterna vid skattelagar och andra finansiella och skatteavvägningar för varje individ, bör detta program tjäna som en guide i bedömningen av en investering av denna typ. För mer specifik, detaljerad information, rådfråga en skatterevisor eller kvalificerad skatterådgivare.

34 Om miniräknaren visar ett negativt resultat eller **Error 5** vid lösning av avkastningen, då har din investering resulterat i en förlust. Räntebeloppet som tjänats på den alternativa investeringen har inte tagits hänsyn till i denna uträkning.

Exempel: Du har blivit omplacerad i fyra år 4 år till en avlägsen stad och står i beslutet av att hyra eller köpa ett hus. En snabb undersökning av husmarknaden indikerar att du kan köpa ett bra hus för \$270,000 med ett \$7,000 kontantbelopp med en 30-årig inteckning med 6% ränta. Slutkostnaden skulle bli omkring \$3,700. Försäljningskostnaderna inkluderar en 6% provision för återförsäljning och diverse andra avgifter som blir ytterligare 2% av försäljningspriset. Bostadsbeståndet i området uppskattas till 5% per år. Förmögenhetsskatter blir \$300 per månad, och du beräknar att underhåll kostar ytterligare \$165 per månad.

Ett alternativ skulle vara att hyra ett liknande boende för 900\$ per månad och att investera skillnaden mellan inköpskostnaden och hyran med 3% ränta. Din personliga inkomstskattesats (marginal) är 25% federal och 5% statlig. Vilket alternativ är mest finansiellt attraktivt?

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
g END	g END		
f CLEAR REG	f CLEAR REG	0.00	
7000 STO 1	7000 STO 1	7,000.00	Kontantbelopp.
30 STO 2	30 STO 2	30.00	Lånelängd.
6 STO 3	6 STO 3	6.00	Räntesats.
300 STO 4	300 STO 4	300.00	Förmögenhetsskatter.
165 STO 5	165 STO 5	165.00	Månatliga utgifter.
3700 STO 6	3700 STO 6	3,700.00	Stängningskostnader.
8 STO 7	8 STO 7	8.00	Återförsäljningskostnader (i procent).
900 STO 8	900 STO 8	900.00	Hyra.
3 STO 9	3 STO 9	3.00	Sparande räntesats.
30 STO . 0	30 STO . 0	30.00	Skatteklass.
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN	30.00	Raderar finansiellt register.
4 n	4 n	4.00	År för investering.
5 i	5 i	5.00	Årlig storlek på uppskrivning.
270000 PV	270000 PV	270,000.00	Huspris.
R/S	R/S	53,095.65	NCPR (uträknad).
R/S	R/S	8.57	Avkastning.
R/S	R/S	46,048.61	Saldo i besparingar.

160 Avsnitt 12: Fastigheter och lån

Genom att köpa ett hus, skulle du tjäna \$7,047.04 (53,095.65 – 46,048.61) med en alternativ investering med 3% ränta.

Förutbetalad annuitet

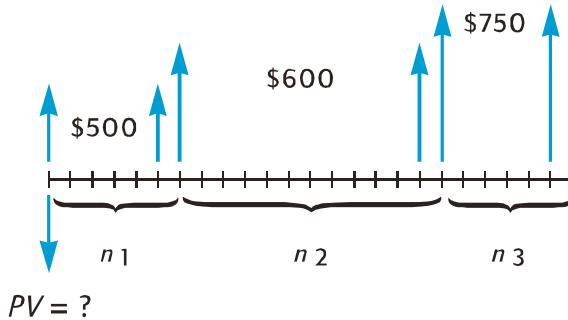
Ibland upprättas transaktioner där betalningar inte börjar för ett specificerat antal perioder; betalningarna är förutbetalda. Tekniken för uträkning av NPV kan tillämpas med antagande av noll för det första kassaflödet. Se sidorna 66 till 71.

Exempel 1: Du har just ärvt 20,000\$ och önskar att sätta lite av det åt sidan för din dotters collegeutbildning. Du beräknar att när hon börjar college, 9 år från nu, kommer hon behöva 7,000\$ i början av varje år i 4 år för collegeundervisning och utgifter. Du önskar upprätta en fond som ger 6% årligen. Hur mycket behöver du betala in i fonden idag för att klara av din dotters utbildningskostnader?

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
f CLEAR REG	f CLEAR REG	0.00	Initialisera.
0 g CFo	0 g CFo	0.00	Första kassaflöde.
0 g CFj	0 g CFj	0.00	Andra till nionde kassaflöde.
8 g Ni	8 g Ni	8.00	
7000 g CFj	7000 g CFj	7,000.00	Tionde till trettonde kassaflöde.
4 g Ni	4 g Ni	4.00	
6 i	6 i	6.00	Ränta.
f NPV	f NPV	15,218.35	NPV.

Uthyrning påkallar ofta periodiska kontraktsenliga justeringar av hyresbetalningar. Till exempel, en 2-årig uthyrning påkallar månatliga betalningar (i början av månaden) på \$500 per månad för de första 6 månaderna, \$600 per månad för kommande 12 månader, och \$750 per månad för de sista 6 månaderna. Denna situation illustrerar vad som kallas en "stigande" uthyrning. En "sjunkande" uthyrning är liknande, förutom att hyresbetalningar minskar periodiskt enligt uthyrningskontraktet. Uthyrningsbetalningar görs i början av perioden.

I exemplet som visas, är hyresbetalningsflödet för månaderna 7 till 24 "förutbetalad annuitet," eftersom de börjar någon gång i framtiden. Kassaflödesdiagrammet ser ut så här från investerarens synvinkel:



För att få dagens nuvarande värde av kassaflödena förutsatt en önskad avkastning, kan NPV tekniken användas. (Se sidorna 66 till 71.)

Exempel 2: En 2-årig uthyrning kräver månatliga betalningar (i början av månaden) med \$500 per månad för de första 6 månaderna, \$600 per månad för nästkommande 12 månader, och \$750 per månad för de sista 6 månaderna. Om du önskar tjäna 13.5% årligen på dessa kassaflöden, hur mycket bör du investera (vad är uthyrningens nuvarande värde)?

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
f CLEAR REG	f CLEAR REG	0 . 00	Initialisera.
500 g CFo	500 g CFo	500 . 00	Första kassaflöde.
g CFj	g CFj	500 . 00	Andra till sjätte kassaflöde.
5 g Ni	5 g Ni	5 . 00	
600 g CFj	600 g CFj	600 . 00	Nästa tolv kassaflöden.
12 g Ni	12 g Ni	12 . 00	
750 g CFj	750 g CFj	750 . 00	Sista sex kassaflöden.
6 g Ni	6 g Ni	6 . 00	
13.5 g 12÷	13.5 g 12÷	1 . 13	Månatlig räntesats.
f NPV	f NPV	12 , 831 . 75	Belopp att investera för att uppnå en 13.5% avkastning.

Investeringsanalys

Del-årsavskrivning

För både inkomstskatteändamål och finansiella analyser, är det värdefullt att räkna ut avskrivning baserat på kalender- eller skatteredovisningsår. När en tillgångs förvärvsdatum inte sammanträffar med årets början — som är regeln snarare än undantaget — räknas avskrivningsbeloppen i det första och sista året ut som del av ett helt års avskrivning.

Linjär avskrivning

Följande HP 12c Platinum program räknar ut den linjära avskrivningen för det önskade året med förvärvsdatumet som sker vid någon tidpunkt under året.

TANGENTINTRYCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTRYCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
f P/R		f P/R	
f CLEAR PRGM	000 ,	f CLEAR PRGM	000 ,
1	001 , 1	÷	001 , 10
2	002 , 2	1	002 , 1
÷	003 , 10	2	003 , 2
STO 1	004 , 44 1	=	004 , 36
X↔Y	005 , 34	STO 1	005 , 44 1
STO 2	006 , 44 2	X↔Y	006 , 34
1	007 , 1	STO 2	007 , 44 2
−	008 , 30	−	008 , 30
STO 0	009 , 44 0	1	009 , 1
1	010 , 1	=	010 , 36
f SL	011 , 42 23	STO 0	011 , 44 0
RCL 1	012 , 45 1	1	012 , 1
X	013 , 20	f SL	013 , 42 23
STO 3	014 , 44 3	X	014 , 20
RCL PV	015 , 45 13	RCL 1	015 , 45 1
X↔Y	016 , 34	=	016 , 36
−	017 , 30	STO 3	017 , 44 3

TANGENTINTRYCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTRYCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
PV	018, 13	RCL PV	018, 45 13
RCL n	019, 45 11	-	019, 30
RCL 1	020, 45 1	$\times \div y$	020, 34
-	021, 30	PV	021, 13
n	022, 11	RCL n	022, 45 11
RCL 0	023, 45 0	-	023, 30
g x=0	024, 43 35	RCL 1	024, 45 1
g GTO 035	025, 43, 33, 035	n	025, 11
RCL 2	026, 45 2	RCL 0	026, 45 0
g PSE	027, 43 31	g x=0	027, 43 35
RCL 0	028, 45 0	g GTO 038	028, 43, 33, 038
f SL	029, 42 23	RCL 2	029, 45 2
R/S	030, 31	g PSE	030, 43 31
1	031, 1	RCL 0	031, 45 0
STO + 0	032, 44 40 0	f SL	032, 42 23
STO + 2	033, 44 40 2	R/S	033, 31
g GTO 026	034, 43, 33, 026	1	034, 1
RCL 2	035, 45 2	STO + 0	035, 44 40 0
g PSE	036, 43 31	STO + 2	036, 44 40 2
RCL PV	037, 45 13	g GTO 029	037, 43, 33, 029
RCL FV	038, 45 15	RCL 2	038, 45 2
-	039, 30	g PSE	039, 43 31
RCL 3	040, 45 3	RCL PV	040, 45 13
g GTO 030	041, 43, 33, 030	-	041, 30
f P/R		RCL FV	042, 45 15
		=	043, 36
		RCL 3	044, 45 3
		g GTO 033	045, 43, 33, 033
		f P/R	

REGISTER

n: Längd	i: Oanvänd	PV: Dep. Värde	PMT: Oanvänd
FV: Restvärde	R_0 : Använd	R_1 : #Mos./12	R_2 : Motvärde
R_3 : 1:a år. Dep.	R_4 - R_4 : Oanvänd		

164 Avsnitt 13: Investeringsanalys

1. Skriv in programmet.
2. Tryck \boxed{f} CLEAR \boxed{FIN} .
3. Skriv in bokföringsvärdet, tryck sedan på \boxed{PV} .
4. Skriv in restvärdet, tryck sedan på \boxed{FV} .
5. Skriv in livslängden i år (ett heltal), tryck sedan på \boxed{n} .

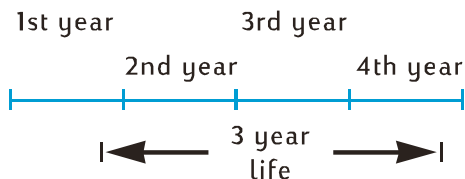
RPN-läge:

6. Skriv in önskat år, tryck sedan på \boxed{ENTER} .
7. Skriv in antalet månader i det första året och tryck $\boxed{R/S}$. 35 Displayen kommer visa avskrivningsbeloppet för det önskade året. Om så önskas, tryck $\boxed{X\&Y}$ för att se det återstående avskrivningsvärdet, tryck $\boxed{RCL} \boxed{PV} \boxed{RCL} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{X\&Y} \boxed{-} \boxed{RCL} \boxed{FV} \boxed{-}$ för att få den totala avskrivningen från det första året till nuvarande år.

ALG-läge:

6. Skriv in önskat år, tryck sedan på $\boxed{=}$.
 7. Skriv in i antalet månader i det första året och tryck $\boxed{R/S}$. 35 Displayen kommer visa avskrivningsbeloppet för önskat år. Om så önskas, tryck $\boxed{X\&Y}$ för att se det återstående avskrivningsvärdet, tryck sedan på $\boxed{RCL} \boxed{PV} \boxed{+} \boxed{RCL} \boxed{3} \boxed{-} \boxed{X\&Y} \boxed{-} \boxed{RCL} \boxed{FV} \boxed{=}$ för att få den totala avskrivningen från det första året till nuvarande år.
8. Tryck $\boxed{R/S}$ för avskrivningsbeloppet och återstående avskrivningsvärde för nästa år. Upprepa detta steg för de följande åren.
 9. För ett nytt fall, tryck $\boxed{G} \boxed{GTO} \boxed{000}$ och återgå till steg 2.

Observera: Om antalet månader i det första kalenderåret är mindre än 12, kommer avskrivningsbeloppet i det första året vara mindre än ett helt års avskrivning. Det faktiska antalet år som avskrivningen kommer ske är lika med längden +1. Till exempel, en borr har en livslängd på 3 år och har köpts 3 månader innan årets slut. Följande tidsdiagram visar att avskrivningen kommer ske över 4 kalenderår.



Exempel 1: En egendom har just köpts för \$150,000. Inköpspriset allokeras mellan \$25,000 för land och \$125,000 för förbättringar (byggnad). Den återstående användbara livslängden för byggnaden är fastställd till 25 år. Det finns inget restvärde förutsett i slutet av byggnadens användbara livslängd. Följaktligen är, avskrivningsvärdet och bokföringsvärdet \$125,000.

Byggnaden förvärvades 4 månader innan slutet av året. Tag fram avskrivningsbeloppet och återstående avskrivningsvärde för de 1:a, 2:a, 25:e, och 26:e åren, med hjälp av den linjära avskrivningen. Vad är den totala avskrivningen efter 3 år?

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN		Restvärde = 0 så $FV = 0$; ställ in till 0 genom CLEAR FIN.
125000 PV	125000 PV	125,000.00	Bokföringsvärde.
25 n	25 n	25.00	Livslängd.
1 ENTER	1 =	1.00	Önskat år.
4 R/S	4 R/S	1.00	Första året:
X↔Y	X↔Y	1,666.67	avskrivning,
		123,333.33	återstående avskrivningsvärde.
R/S	R/S	2.00	Andra året:
X↔Y	X↔Y	5,000.00	avskrivning,
		118,333.33	återstående avskrivningsvärde.
R/S	R/S	3.00	Tredje året:
		5,000.00	avskrivning.
X↔Y RCL PV RCL 3 + X↔Y - g GTO 000	X↔Y RCL PV + RCL 3 - X↔Y = g GTO 000	11,666.67	Total avskrivning till tredje året.
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN	11,666.67	
125000 PV	125000 PV	125,000.00	Bokföringsvärde.
25 n	25 n	25.00	Livslängd.
25 ENTER	25 =	25.00	Önskat år.
4 R/S	4 R/S	25.00	Tjugofemte året:
X↔Y	X↔Y	5,000.00	avskrivning,
		3,333.33	återstående avskrivningsvärde.

166 Avsnitt 13: Investeringsanalys

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
R/S	R/S	26.00	Tjugosjätte året: avskrivning, återstående avskrivningsvärde.
X \Rightarrow Y	X \Rightarrow Y	3,333.33	
		0.00	

Exempel 2: En begagnad bil köptes för \$6,730 med 4.5 månader kvar av året. Om bilens förväntade livslängd är 5 år, vad är då avskrivningsbeloppet det första året?

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
g GTO 000 f CLEAR FIN	g GTO 000 f CLEAR FIN		
6730 PV	6730 PV	6,730.00	Bokföringsvärde.
5 n	5 n	5.00	Livslängd.
1 ENTER	1 =	1.00	
4.5 R/S	4.5 R/S	1.00	Första året: avskrivning.
		504.75	

Degressiv avskrivning

Följande HP 12c Platinum program räknar ut degressiv avskrivning för önskat år med förvärvsdatum som inträffar någon gång under året.

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
f P/R		f P/R	
f CLEAR PRGM	000,	f CLEAR PRGM	000,
1	001, 1	\div	001, 10
2	002, 2	1	002, 1
\div	003, 10	2	003, 2
STO 1	004, 44 1	=	004, 36
X \Rightarrow Y	005, 34	STO 1	005, 44 1
STO 2	006, 44 2	X \Rightarrow Y	006, 34
1	007, 1	STO 2	007, 44 2
-	008, 30	-	008, 30
STO 0	009, 44 0	1	009, 1

TANGENTINTRYCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTRYCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
1	010, 1	=	010, 36
f DB	011, 42 25	STO 0	011, 44 0
RCL 1	012, 45 1	1	012, 1
X	013, 20	f DB	013, 42 25
STO 3	014, 44 3	X	014, 20
RCL PV	015, 45 13	RCL 1	015, 45 1
x \rightrightarrows y	016, 34	=	016, 36
-	017, 30	STO 3	017, 44 3
PV	018, 13	RCL PV	018, 45 13
RCL 0	019, 45 0	-	019, 30
g x=0	020, 43 35	x \rightrightarrows y	020, 34
g GTO 031	021, 43, 33, 031	PV	021, 13
RCL 2	022, 45 2	RCL 0	022, 45 0
g PSE	023, 43 31	g x=0	023, 43 35
RCL 0	024, 45 0	g GTO 034	024, 43, 33, 034
f DB	025, 42 25	RCL 2	025, 45 2
R/S	026, 31	g PSE	026, 43 31
1	027, 1	RCL 0	027, 45 0
STO + 0	028, 44 40 0	f DB	028, 42 25
STO + 2	029, 44 40 2	R/S	029, 31
g GTO 022	030, 43, 33, 022	1	030, 1
RCL 2	031, 45 2	STO + 0	031, 44 40 0
g PSE	032, 43 31	STO + 2	032, 44 40 2
RCL PV	033, 45 13	g GTO 025	033, 43, 33, 025
RCL FV	034, 45 15	RCL 2	034, 45 2
-	035, 30	g PSE	035, 43 31
RCL 3	036, 45 3	RCL PV	036, 45 13
g GTO 026	037, 43, 33, 026	-	037, 30
f P/R		RCL FV	038, 45 15
		=	039, 36
		RCL 3	040, 45 3
		g GTO 029	041, 43, 33, 029
		f P/R	

168 Avsnitt 13: Investeringsanalys

REGISTER			
n: Livslängd	i: Faktor	PV: Dep. Värde	PMT: Oanvänd
FV: Restvärde	R ₀ : Använd	R ₁ : #Mos./12	R ₂ : Räkare
R ₃ : 1:a år Dep.	R ₄ -R ₄ : Oanvänd		

1. Skriv in programmet.
2. Tryck \boxed{f} CLEAR \boxed{FIN} .
3. Skriv in bokföringsvärdet, tryck sedan på \boxed{PV} .
4. Skriv in restvärdet, tryck sedan på \boxed{FV} .
5. Skriv in den degressiva faktorn i procent, tryck sedan på \boxed{i} .
6. Skriv in livslängden i år (ett heltal) tryck sedan på \boxed{n} .

RPN-läge:

7. Skriv in önskat år, tryck sedan på \boxed{ENTER} .
8. Skriv in antalet månader i första året 36 och tryck $\boxed{R/S}$.³⁷ Displayen kommer att visa avskrivningsbeloppet för det önskade året. Tryck $\boxed{X\div Y}$ för att se det återstående avskrivningsvärdet. Om så önskas, tryck $\boxed{RCL} \boxed{PV} \boxed{RCL} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{X\div Y} \boxed{-} \boxed{RCL} \boxed{FV} \boxed{-}$ för att få den totala avskrivningen för nuvarande år.

ALG-läge:

7. Skriv in önskat år, tryck sedan på $\boxed{=}$.
8. Skriv in antalet månader i första året 36 och tryck $\boxed{R/S}$.³⁹ Displayen kommer att visa avskrivningsbeloppet för önskat år. Tryck $\boxed{X\div Y}$ för att se det återstående avskrivningsvärdet. Om så önskas, tryck $\boxed{RCL} \boxed{PV} \boxed{+} \boxed{RCL} \boxed{3} \boxed{-} \boxed{X\div Y} \boxed{-} \boxed{RCL} \boxed{FV} \boxed{=}$ för att få den totala avskrivningen för nuvarande år.
9. Tryck $\boxed{R/S}$ för avskrivningsbeloppet sedan, om så önskas, tryck $\boxed{X\div Y}$ för det återstående avskrivningsvärdet för nästa år. Upprepa detta steg för de följande åren.
10. För ett nytt fall tryck \boxed{g} \boxed{GTO} 000 och återgå till steg 2.

Exempel: En elektronstrålesvets som kostar 50,000\$ har köpts 4 månader innan slutet av bokföringsåret. Vad kommer avskrivningen vara under det första hela bokföringsåret (år 2) om svetsen har en 6-årig avskrivningslängd, ett restvärde på 8,000\$ och skrivs av med hjälp av den sjunkande-saldo avskrivningsmetoden? Den sjunkande-saldo faktorn är 150%.

36 Se linjär avskrivning instruktionsnotering, sida 185.

37 Displayen kommer pausa och då visa årets nummer innan visning av avskrivningsbeloppet för det året.

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN		
50000 PV	50000 PV	50,000.00	Bokföringsvärde.
8000 FV	8000 FV	8,000.00	Restvärde.
150 i	150 i	150.00	Sjunkande-saldo faktor.
6 n	6 n	6.00	Längd.
2 ENTER	2 =	2.00	Önskat år.
4 R/S	4 R/S	2.00	Andra året:
		11,458.33	avskrivning.

Årsumma-siffror avskrivning

Följande HP 12c Platinum program räknar ut årsumma-siffror avskrivningen för önskat år med förvärvsdatum som sker vid vilken tid som helst under året.

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
f P/R		f P/R	
f CLEAR PRGM	000,	f CLEAR PRGM	000,
1	001, 1	÷	001, 10
2	002, 2	1	002, 1
÷	003, 10	2	003, 2
STO 1	004, 44 1	=	004, 36
X↔Y	005, 34	STO 1	005, 44 1
STO 2	006, 44 2	X↔Y	006, 34
1	007, 1	STO 2	007, 44 2
−	008, 30	−	008, 30
STO 0	009, 44 0	1	009, 1
1	010, 1	=	010, 36
f SOYD	011, 42 24	STO 0	011, 44 0
RCL 1	012, 45 1	1	012, 1
X	013, 20	f SOYD	013, 42 24
STO 3	014, 44 3	X	014, 20
RCL PV	015, 45 13	RCL 1	015, 45 1
X↔Y	016, 34	=	016, 36
−	017, 30	STO 3	017, 44 3
PV	018, 13	RCL PV	018, 45 13

170 Avsnitt 13: Investeringsanalys

TANGENTINTRYCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTRYCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
RCL n	019, 45 11	—	019, 30
RCL 1	020, 45 1	X \leftrightarrow Y	020, 34
—	021, 30	PV	021, 13
n	022, 11	RCL n	022, 45 11
RCL 0	023, 45 0	—	023, 30
g x=0	024, 43 35	RCL 1	024, 45 1
g GTO 035	025, 43, 33, 035	n	025, 11
RCL 2	026, 45 2	RCL 0	026, 45 0
g PSE	027, 43 31	g x=0	027, 43 35
RCL 0	028, 45 0	g GTO 038	028, 43, 33, 038
f SOYD	029, 42 24	RCL 2	029, 45 2
R/S	030, 31	g PSE	030, 43 31
1	031, 1	RCL 0	031, 45 0
STO + 0	032, 44 40 0	f SOYD	032, 42 24
STO + 2	033, 44 40 2	R/S	033, 31
g GTO 026	034, 43, 33, 026	1	034, 1
RCL 2	035, 45 2	STO + 0	035, 44 40 0
g PSE	036, 43 31	STO + 2	036, 44 40 2
RCL PV	037, 45 13	g GTO 029	037, 43, 33, 029
RCL FV	038, 45 15	RCL 2	038, 45 2
—	039, 30	g PSE	039, 43 31
RCL 3	040, 45 3	RCL PV	040, 45 13
g GTO 030	041, 43, 33, 030	—	041, 30
f P/R		RCL FV	042, 45 15
		=	043, 36
		RCL 3	044, 45 3
		g GTO 033	045, 43, 33, 033
		f P/R	

REGISTER

n: Längd	i: Oanvänd	PV: Dep. Värde	PMT: Oanvänd
FV: Restvärde	R ₀ : Använd	R ₁ : #Mos./12	R ₂ : Räknare
R ₃ : 1:a år Dep.	R ₄ -R ₄ : Oanvänd		

1. Skriv in programmet.

2. Tryck \boxed{f} CLEAR \boxed{FIN} .
3. Skriv in bokföringsvärdet, tryck sedan på \boxed{PV} .
4. Skriv in restvärdet, tryck sedan på \boxed{FV} .
5. Skriv in livslängden i år (ett heltal) tryck sedan på \boxed{n} .

RPN-läge:

6. Skriv in önskat år tryck sedan på \boxed{ENTER} .
7. Skriv in antalet månader i första året³⁸ tryck sedan på $\boxed{R/S}$.³⁹ Displayen kommer att visa avskrivningsbeloppet för önskat år. Om så önskas, tryck $\boxed{\times \div y}$ för att se det återstående avskrivningsvärdet, tryck sedan på \boxed{RCL} \boxed{PV} \boxed{RCL} $\boxed{3}$ $\boxed{+}$ $\boxed{\times \div y}$ $\boxed{-}$ \boxed{RCL} \boxed{FV} $\boxed{-}$ för att få den totala avskrivningen för nuvarande år.

ALG-läge:

6. Skriv in önskat år, tryck sedan på $\boxed{=}$.
7. Skriv in antalet månader i första året³⁸ tryck sedan på $\boxed{R/S}$.³⁹ Displayen kommer visa avskrivningsbeloppet för önskat år. Om så önskas, tryck $\boxed{\times \div y}$ för att se det återstående avskrivningsvärdet, tryck sedan på \boxed{RCL} \boxed{PV} $\boxed{+}$ \boxed{RCL} $\boxed{3}$ $\boxed{-}$ $\boxed{\times \div y}$ $\boxed{-}$ \boxed{RCL} \boxed{FV} $\boxed{=}$ för att få den totala avskrivningen för nuvarande år.

8. Tryck $\boxed{R/S}$ för avskrivningsbeloppet sedan, om så önskas, tryck $\boxed{\times \div y}$ för det återstående avskrivningsvärdet för nästa år. Upprepa detta steg för de följande åren.
9. För ett nytt fall tryck \boxed{g} \boxed{GTO} 000 och återgå till steg 2.

Exempel: En kommersiell videokamera köptes för \$12,000. Om den sköts på ett bra sätt, har kameran en förväntad livslängd på 25 år med \$500 restvärde. Med hjälp av summaårsmetoden, vad är avskrivningsbeloppet och det återstående avskrivningsvärdet för de 4:e och 5:e åren? Anta att det första avskrivningsåret är 11 månader långt.

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
\boxed{f} \boxed{RPN}	\boxed{f} \boxed{ALG}		
\boxed{f} CLEAR \boxed{FIN}	\boxed{f} CLEAR \boxed{FIN}		
12000 \boxed{PV}	12000 \boxed{PV}	12,000.00	Bokföringsvärde.
500 \boxed{FV}	500 \boxed{FV}	500.00	Restvärde.

38 Se linjär avskrivnings instruktionsnotering, sida 184.

39 Displayen kommer pausa och då visa årets nummer innan visning av avskrivningsbeloppet för det året.

172 Avsnitt 13: Investeringsanalys

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
25 \boxed{n}	25 \boxed{n}	25.00	Livslängd.
4 $\boxed{\text{ENTER}}$	4 $\boxed{=}$	4.00	Önskat år.
11 $\boxed{R/S}$ $\boxed{X\geq Y}$	11 $\boxed{R/S}$ $\boxed{X\geq Y}$	4.00 781.41 8,238.71	Fjärde året: avskrivning, återstående avskrivningsbart värde.
$\boxed{R/S}$ $\boxed{X\geq Y}$	$\boxed{R/S}$ $\boxed{X\geq Y}$	5.00 746.02 7,492.69	Femte året: avskrivning, återstående avskrivningsbart värde.

Hel- och delårsavskrivning med överkorsning

Vid beräkning av degressiv avskrivning är det ofta fördelaktigt av skatteskal att byta från degressiv avskrivning till linjär avskrivning vid någon tidpunkt. Detta hp 12c platinum-program beräknar den optimala överkorsningspunkten och byter automatiskt till linjär avskrivning vid den lämpliga tidpunkten. Överkorsningspunkten är slutet av det år i vilket den degressiva avskrivningen senast överskrider eller är lika med mängden linjär avskrivning. Den linjära avskrivningen bestäms genom att dela det återstående avskrivningsbara värdet med den återstående användbara livslängden.

Med hjälp av det önskade året och antalet månader i det första året, beräknar detta program nedskrivningen för det önskade året, det återstående avskrivningsbara värdet, och den totala nedskrivningen fram till och med det innevarande året.

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PRGM}}$	000 ,	$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PRGM}}$	000 ,
1	001 , 1	$\boxed{\div}$	001 , 10
2	002 , 2	1	002 , 1
$\boxed{\div}$	003 , 10	2	003 , 2
$\boxed{\text{STO}} \boxed{6}$	004 , 44 6	$\boxed{=}$	004 , 36
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	005 , 45 11	$\boxed{\text{STO}} \boxed{6}$	005 , 44 6
$\boxed{X\geq Y}$	006 , 34	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	006 , 45 11
$\boxed{-}$	007 , 30	$\boxed{-}$	007 , 30

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
STO 4	008, 44 4	$x \approx y$	008, 34
R↓	009, 33	=	009, 36
STO 0	010, 44 0	STO 4	010, 44 4
1	011, 1	R↓	011, 33
STO [-] 0	012, 44 30 0	R↓	012, 33
STO 2	013, 44 2	STO 0	013, 44 0
STO 3	014, 44 3	1	014, 1
f DB	015, 42 25	STO [-] 0	015, 44 30 0
RCL 6	016, 45 6	STO 2	016, 44 2
X	017, 20	STO 3	017, 44 3
STO 1	018, 44 1	f DB	018, 42 25
RCL PV	019, 45 13	X	019, 20
$x \approx y$	020, 34	RCL 6	020, 45 6
-	021, 30	=	021, 36
PV	022, 13	STO 1	022, 44 1
ENTER	023, 36	RCL PV	023, 45 13
g LSTx	024, 43 40	-	024, 30
$x \approx y$	025, 34	$x \approx y$	025, 34
RCL FV	026, 45 15	PV	026, 13
-	027, 30	RCL 1	027, 45 1
$x \approx y$	028, 34	RCL PV	028, 45 13
RCL 0	029, 45 0	-	029, 30
1	030, 1	RCL FV	030, 45 15
g $x \leq y$	031, 43 34	=	031, 36
g GTO 039	032, 43, 33, 039	$x \approx y$	032, 34
R↓	033, 33	RCL 0	033, 45 0
R↓	034, 33	1	034, 1
1	035, 1	g $x \leq y$	035, 43 34
g PSE	036, 43 31	g GTO 043	036, 43, 33, 043
R↓	037, 33	R↓	037, 33
R/S	038, 31	R↓	038, 33
1	039, 1	1	039, 1
STO [+] 2	040, 44 40 2	g PSE	040, 43 31
STO [-] 0	041, 44 30 0	R↓	041, 33
f DB	042, 42 25	R/S	042, 31

174 Avsnitt 13: Investeringsanalys

TANGENTINTRYCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTRYCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
STO + 1	043,44 40 1	1	043, 1
STO 5	044, 44 5	STO + 2	044,44 40 2
RCL PV	045, 45 13	STO - 0	045,44 30 0
RCL FV	046, 45 15	f DB	046, 42 25
-	047, 30	STO + 1	047,44 40 1
RCL 4	048, 45 4	STO 5	048, 44 5
÷	049, 10	RCL PV	049, 45 13
g x≤y	050, 43 34	-	050, 30
g GTO 053	051,43,33, 053	RCL FV	051, 45 15
g GTO 065	052,43,33, 065	÷	052, 10
R↓	053, 33	RCL 4	053, 45 4
0	054, 0	=	054, 36
RCL 0	055, 45 0	g x≤y	055, 43 34
g x≤y	056, 43 34	g GTO 058	056,43,33, 058
g GTO 086	057,43,33, 086	g GTO 070	057,43,33, 070
RCL PV	058, 45 13	R↓	058, 33
RCL 5	059, 45 5	0	059, 0
-	060, 30	RCL 0	060, 45 0
PV	061, 13	g x≤y	061, 43 34
1	062, 1	g GTO 091	062,43,33, 091
STO - 4	063,44 30 4	RCL PV	063, 45 13
g GTO 040	064,43,33, 040	-	064, 30
RCL 4	065, 45 4	RCL 5	065, 45 5
n	066, 11	PV	066, 13
0	067, 0	1	067, 1
STO 6	068, 44 6	STO - 4	068,44 30 4
1	069, 1	g GTO 044	069,43,33, 044
STO - 2	070,44 30 2	RCL 4	070, 45 4
STO + 0	071,44 40 0	n	071, 11
RCL 5	072, 45 5	0	072, 0
STO - 1	073,44 30 1	STO 6	073, 44 6
RCL 3	074, 45 3	1	074, 1
f SL	075, 42 23	STO - 2	075,44 30 2
STO + 1	076,44 40 1	STO + 0	076,44 40 0
1	077, 1	RCL 5	077, 45 5

TANGENTINTRYCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTRYCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
STO [-] 0	078,44 30 0	STO [-] 1	078,44 30 1
STO [+] 2	079,44 40 2	RCL 3	079, 45 3
STO [+] 3	080,44 40 3	f SL	080, 42 23
R↓	081, 33	STO [+] 1	081,44 40 1
RCL 0	082, 45 0	1	082, 1
1	083, 1	STO [-] 0	083,44 30 0
g x<y	084, 43 34	STO [+] 2	084,44 40 2
g GTO 074	085,43,33, 074	STO [+] 3	085,44 40 3
R↓	086, 33	R↓	086, 33
R↓	087, 33	RCL 0	087, 45 0
RCL 2	088, 45 2	1	088, 1
g PSE	089, 43 31	g x<y	089, 43 34
R↓	090, 33	g GTO 079	090,43,33, 079
R/S	091, 31	R↓	091, 33
RCL 6	092, 45 6	R↓	092, 33
g x=0	093, 43 35	RCL 2	093, 45 2
g GTO 074	094,43,33, 074	g PSE	094, 43 31
g GTO 058	095,43,33, 058	R↓	095, 33
f P/R		R/S	096, 31
		RCL 6	097, 45 6
		g x=0	098, 43 35
		g GTO 079	099,43,33, 079
		g GTO 063	100,43,33, 063
		f P/R	

REGISTER			
n: Längd	i: Faktor	PV: Dep. Värde	PMT: Oanvänd
FV: Restvärde	R ₀ : Använd	R ₁ : Dep.	R ₂ : Räknare
R ₃ : Använd	R ₄ : Avänd	R ₅ : Använd	R ₆ : Använd

1. Skriv in programmet.
2. Tryck **f** CLEAR **REG**.
3. Skriv in det bokförda värdet och tryck sedan på **PV**.
4. Skriv in restvärdet och tryck sedan på **FV**.
5. Skriv in livslängden i år (ett heltal) och tryck sedan på **n**.

176 Avsnitt 13: Investeringsanalys

6. Skriv in faktorn för degressiv avskrivning i procent och tryck sedan på \boxed{i} .
7. **RPN:** Skriv in det önskade året och tryck sedan på $\boxed{\text{ENTER}}$.
7. **ALG:** Skriv in det önskade året och tryck sedan på $\boxed{=}$.
8. Skriv in antalet månader i det första året⁴⁰ och tryck sedan $\boxed{R/S}$ ⁴¹ för att räkna ut beloppet för avskrivning för det önskade året.
9. Om så önskas trycker du på $\boxed{\times \div y}$ för att se det återstående avskrivningsbara värdet.
10. Om så önskas trycker du på \boxed{RCL} 1 för att se den totala avskrivningen till det nuvarande året.
11. Fortsätt genom att trycka på $\boxed{R/S}$ * att hitta avskrivningsbeloppet för de efterföljande åren. Steg 9 och 10 kan upprepas för varje år.
12. För ett nytt fall trycker du på \boxed{g} \boxed{GTO} 000 och återgår till steg 2.

Exempel: Ett elektroniskt instrument köptes för 11,000\$, med 6 månader kvar av nuvarande skatteår. Instrumentets livslängd är 8 år och restvärdet beräknas vara 500\$. Med hjälp av en 200% sjunkande-saldo faktor, genereras ett avskrivningsschema för instrumentets hela livslängd. Vad är det återstående avskrivningsvärdet efter första året? Vad är den totala avskrivningen efter sjuende året?

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
\boxed{f} \boxed{RPN}	\boxed{f} \boxed{ALG}		
\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{REG}	\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{REG}	0.00	
11000 \boxed{PV}	11000 \boxed{PV}	11,000.00	Bokföringsvärde.
500 \boxed{FV}	500 \boxed{FV}	500.00	Restvärde.
8 \boxed{n}	8 \boxed{n}	8.00	Livslängd.
200 \boxed{i}	200 \boxed{i}	200.00	Sjunkande-saldo faktor.
1 $\boxed{\text{ENTER}}$	1 $\boxed{=}$	1.00	Avskrivning önskad för första året.
6 $\boxed{R/S}$	6 $\boxed{R/S}$	1.00	Första året:
$\boxed{\times \div y}$	$\boxed{\times \div y}$	1,375.00	avskrivning,
		9,125.00	återstående avskrivningsvärde.

⁴⁰ Se linjär avskrivnings instruktionsnotering, sida 184.

⁴¹ Displayen kommer pausa och då visa årets nummer innan visning av avskrivningsbeloppet för det året.

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
<input type="text" value="R/S"/>	<input type="text" value="R/S"/>	2.00 2,406.25	Andra året: avskrivning.
<input type="text" value="R/S"/>	<input type="text" value="R/S"/>	3.00 1,804.69	Tredje året: avskrivning.
<input type="text" value="R/S"/>	<input type="text" value="R/S"/>	4.00 1,353.51	Fjärde året: avskrivning.
<input type="text" value="R/S"/>	<input type="text" value="R/S"/>	5.00 1,015.14	Femte året: avskrivning.
<input type="text" value="R/S"/>	<input type="text" value="R/S"/>	6.00 761.35	Sjätte året: avskrivning. ⁴²
<input type="text" value="R/S"/>	<input type="text" value="R/S"/>	7.00 713.62	Sjunde året: avskrivning.
<input type="text" value="RCL 1"/>	<input type="text" value="RCL 1"/>	9,429.56	Total avskrivning till det sjunde året.
<input type="text" value="R/S"/>	<input type="text" value="R/S"/>	8.00 713.63	Åttonde året: avskrivning
<input type="text" value="R/S"/>	<input type="text" value="R/S"/>	9.00 356.81	Nionde år: avskrivning.

Överskottsavskrivning

När accelererad avskrivning används, skulle skillnaden mellan total avskrivning debiterad över en given tidsperiod och det totala beloppet som skulle ha debiterats under linjär avskrivning kallas överskottsavskrivning. För att erhålla överskottsavskrivning:

RPN-läge:

1. Räkna ut den totala avskrivningen, tryck sedan på .
2. Skriv in avskrivningsbeloppet (kostnad för mindre rest) tryck sedan på . Skriv in tillgångens livslängd i år tryck sedan på . Skriv in antalet år i inkomstplaneringsperioden tryck sedan på för att få den totala linjära avskrivningsavgiften.
3. Tryck för att få överskottsavskrivningen.

178 Avsnitt 13: Investeringsanalys

ALG-läge:

1. Räkna ut den totala avskrivningen, tryck sedan på $\boxed{-}\boxed{9}\boxed{0}\boxed{0}$.
2. Skriv in avskrivningsbeloppet (kostnad för mindre rest), tryck sedan på $\boxed{\div}$. Skriv in tillgångens livslängd i år, tryck sedan på $\boxed{\times}$. Skriv in antalet år i inkomstplaneringsperioden, tryck sedan på $\boxed{9}\boxed{0}$ för att få den totala linjära avskrivningsavgiften.
3. Tryck $\boxed{=}$ för att få överskottsavskrivningen.

Exempel: Vad är överskottsavskrivningen i föregående exempel över 7 kalenderår? (På grund av det delvisa första året, är det 6.5 års avskrivningar i de första 7 kalenderåren.)

Tangentintryck (RPN-läge)	Tangentintryck (ALG-läge)	Display	
9429.56 $\boxed{\text{ENTER}}$	9429.56 $\boxed{-}\boxed{9}\boxed{0}\boxed{0}$	9,429.56	Total avskrivning till sjunde året.
10500 $\boxed{\text{ENTER}}$	10500 $\boxed{\div}$	10,500.00	Avskrivningsbelopp.
8 $\boxed{\div}$	8 $\boxed{\times}$	1,312.50	Årlig linjär avskrivning.
6.5 $\boxed{\times}$	6.5 $\boxed{9}\boxed{0}$	8,531.25	Total linjär avskrivning.
$\boxed{-}$	$\boxed{=}$	898.31	Överskotts-avskrivning

Modifierad internavkastning

Den traditionella tekniken för internränta (*IRR*) har flera nackdelar vilket försämrar dess användbarhet i vissa investeringsapplikationer. Tekniken antar underförstått att alla kassaflöden antingen återinvesteras eller rabatteras vid den beräknade räntan. Detta antagande är finansiellt resonlig så länge som avkastningen är inom ett realistiskt omfång för lånande och utlåning (t.ex. 10% till 20%). När *IRR* blir mycket större eller mindre blir antagandet mindre giltigt och det resulterande värdet mindre sunt som en investeringsåtgärd.

IRR begränsas även av antalet gånger som tecknet för kassaflödet ändras (positivt till negativt eller vice versa). För varje teckenbyte har *IRR*'s lösning ett ytterligare möjligt svar. Kassaflödessekvensen i exemplet som följer har tre teckenbyten och därmed upp till tre möjliga interna avkastningar. Detta särskilda exempel har tre positiva verkliga svar. 1,86, 14,35 och 29. Även om de är matematiskt sunda, är flera svar troligtvis meningslösa som en investeringsåtgärd.

Denna modifierade interna avkastningsprocedur (*MIRR*) är ett av flera alternativ till *IRR* som undviker nackdelarna med den gamla *IRR*-tekniken. Proceduren eliminerar teckenbytesproblemet och antagandet om återinvestering (eller rabatterning) genom att använda sig av användarstipulerade kvoter för återinvestering och lån.

Negativa kassaflöden rabatteras vid en säker kvot som reflekterar avkastningen på en investering i ett likvidkonto. Talet som vanligtvis används är en kvot på kort tid för säkerhet (T-Bill) eller bank passbook.

Positiva kassaflöden återinvesteras med en återinvesteringskvot som reflekterar avkastningen för en investering med jämförbar risk. En medelkvot för avkastning på färsk marknadsinvesteringar kan användas.

Stegen i proceduren är som följer:

1. Beräkna det framtida värdet för de positiva kassaflödena (*NFV*) vid återinvesteringskvoten.
2. Beräkna det nuvarande värdet för de negativa kassaflödena (*NPV*) vid den säkra kvoten.
3. När du vet n , *PV* och *FV* löser du för i .

Exempel: En investerare har följande okonventionella investeringstillfälle. Kassaflöden är:

Grupp	# på månader	Kassaflöde (\$)
0	1	-180,000
1	5	100,000
2	5	-100,000
3	9	0
4	1	200,000

Räkna ut *MIRR* med hjälp av en säkerhetsränta på 6% och en återinvesterings (risk) ränta på 10%.

Tangentintryck ningar (RPN-läge)	Tangentintryck ningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
f CLEAR REG	f CLEAR REG	0.00	
0 g CFo	0 g CFo	0.00	Första kassaflödet.
100000 g CFj	100000 g CFj	100,000.00	
5 g Ni	5 g Ni	5.00	Andra till sjätte kassaflöde.
0 g CFj 5 g Ni	0 g CFj 5 g Ni	5.00	Nästa fem kassaflöden.
0 g CFj 9 g Ni	0 g CFj 9 g Ni	9.00	Nästa nio kassaflöden.
200000 g CFj	200000 g CFj	200,000.00	Sista kassaflödet.
10 g 12 ÷ f NPV	10 g 12 ÷ f NPV	657,152.37	NPV of positiv kassaflöden.
CHS PV	CHS PV	-657,152.37	
20 n FV	20 n FV	775,797.83	NFV of positiv kassaflöden.

180 Avsnitt 13: Investeringsanalys

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
180000 [CHS] [g] [CFo] 0 [g] [CFj] 5 [g] [Nj] 100000 [CHS] [g] [CFj] 5 [g] [Nj] 6 [g] [12÷] [f] [NPV]	180000 [CHS] [g] [CFo] 0 [g] [CFj] 5 [g] [Nj] 100000 [CHS] [g] [CFj] 5 [g] [Nj] 6 [g] [12÷] [f] [NPV]	-660,454.55	NPV of negativ kassaflöden.
20 [n] [i]	20 [n] [i]	0.81	Månatlig MIRR
12 [X]	[X] 12 [=]	9.70	Årlig MIRR.

Black&Scholes värderingsmodell för europeiska optioner

Detta program implementerar Black&Scholes modellen som har utbredd användning inom optionsmarknaden världen runt efter dess publicering i det tidiga 1970-talet. De fem inmatningarna skrivs helt enkelt in i de fem finansiella variablerna och sedan visar köptionsvärdet, och ~ visar säljoptionsvärdet. Optionsvärdet som uppkommer är korrekt till åtminstone de närmaste kronorna för tillgångar och strike pris under 100\$.

Referenser: Tony Hutchins, 2003, *Black-Scholes takes over the HP12C*, HPCC (www.hpcc.org) Datafil, V22, N3, pp13-21.

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
[f] [P/R]		[f] [P/R]	
[f] [CLEAR] [PRGM]	000,	[f] [CLEAR] [PRGM]	000,
[RCL] [n]	001, 45 11	[RCL] [n]	001, 45 11
[RCL] [i]	002, 45 12	[X]	002, 20
[%]	003, 25	[RCL] [i]	003, 45 12
[CHS]	004, 16	[%]	004, 25
[g] [e ^x]	005, 43 22	[=]	005, 36
[RCL] [FV]	006, 45 15	[CHS]	006, 16
[X]	007, 20	[g] [e ^x]	007, 43 22
[STO] 4	008, 44 4	[X]	008, 20
[X↔Y]	009, 34	[RCL] [FV]	009, 45 15
[g] [√x]	010, 43 21	[=]	010, 36
[RCL] [PMT]	011, 45 14	[STO] 4	011, 44 4
[%]	012, 25	[RCL] [n]	012, 45 11
[STO] 3	013, 44 3	[g] [√x]	013, 43 21

TANGENTINTRYCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTRYCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	014, 45 13	$\boxed{\times}$	014, 20
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{4}$	015, 45 4	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PMT}}$	015, 45 14
$\boxed{\div}$	016, 10	$\boxed{\%}$	016, 25
$\boxed{g} \boxed{\text{LN}}$	017, 43 23	$\boxed{=}$	017, 36
$\boxed{\times \div y}$	018, 34	$\boxed{\text{STO}} \boxed{3}$	018, 44 3
$\boxed{\div}$	019, 10	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	019, 45 13
$\boxed{g} \boxed{\text{LSTx}}$	020, 43 40	$\boxed{\div}$	020, 10
2	021, 2	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{4}$	021, 45 4
$\boxed{\text{STO}} \boxed{5}$	022, 44 5	$\boxed{=}$	022, 36
$\boxed{\div}$	023, 10	$\boxed{g} \boxed{\text{LN}}$	023, 43 23
$\boxed{+}$	024, 40	$\boxed{\div}$	024, 10
$\boxed{\text{STO}} \boxed{6}$	025, 44 6	$\boxed{\times \div y}$	025, 34
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{3}$	026, 45 3	$\boxed{=}$	026, 36
$\boxed{-}$	027, 30	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{3}$	027, 45 3
$\boxed{\text{STO}} \boxed{3}$	028, 44 3	$\boxed{\div}$	028, 10
$\boxed{\text{ENTER}}$	029, 36	2	029, 2
$\boxed{\times}$	030, 20	$\boxed{\text{STO}} \boxed{5}$	030, 44 5
$\boxed{g} \boxed{\sqrt{x}}$	031, 43 21	$\boxed{+}$	031, 40
$\boxed{g} \boxed{\text{LSTx}}$	032, 43 40	$\boxed{\times \div y}$	032, 34
2	033, 2	$\boxed{-}$	033, 30
$\boxed{\div}$	034, 10	$\boxed{\text{STO}} \boxed{6}$	034, 44 6
$\boxed{\text{CHS}}$	035, 16	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{3}$	035, 45 3
$\boxed{g} \boxed{e^x}$	036, 43 22	$\boxed{=}$	036, 36
$\boxed{\times \div y}$	037, 34	$\boxed{\text{STO}} \boxed{3}$	037, 44 3
3	038, 3	$\boxed{g} \boxed{x^2}$	038, 43 20
$\boxed{\cdot}$	039, 48	$\boxed{\div}$	039, 10
0	040, 0	2	040, 2
0	041, 0	$\boxed{=}$	041, 36
6	042, 6	$\boxed{\text{CHS}}$	042, 16
$\boxed{\div}$	043, 10	$\boxed{g} \boxed{e^x}$	043, 43 22
1	044, 1	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{3}$	044, 45 3
$\boxed{+}$	045, 40	$\boxed{g} \boxed{x^2}$	045, 43 20
$\boxed{1/x}$	046, 22	$\boxed{g} \boxed{\sqrt{x}}$	046, 43 21
$\boxed{\times}$	047, 20	$\boxed{\div}$	047, 10
$\boxed{g} \boxed{\text{LSTx}}$	048, 43 40	3	048, 3

182 Avsnitt 13: Investeringsanalys

TANGENTINTRYCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTRYCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
$\boxed{g} \boxed{LSTx}$	049, 43 40	$\boxed{\cdot}$	049, 48
1	050, 1	0	050, 0
8	051, 8	0	051, 0
7	052, 7	6	052, 6
\boxed{X}	053, 20	$\boxed{+}$	053, 40
2	054, 2	1	054, 1
4	055, 4	$\boxed{=}$	055, 36
$\boxed{-}$	056, 30	$\boxed{\frac{1}{x}}$	056, 22
\boxed{X}	057, 20	$\boxed{STO} \boxed{2}$	057, 44 2
8	058, 8	\boxed{X}	058, 20
7	059, 7	$\boxed{x \div y}$	059, 34
$\boxed{+}$	060, 40	$\boxed{=}$	060, 36
\boxed{X}	061, 20	1	061, 1
$\boxed{\cdot}$	062, 48	8	062, 8
2	063, 2	7	063, 7
$\boxed{\%}$	064, 25	\boxed{X}	064, 20
$\boxed{RCL} \boxed{3}$	065, 45 3	$\boxed{RCL} \boxed{2}$	065, 45 2
$\boxed{x \div y}$	066, 34	$\boxed{-}$	066, 30
$\boxed{STO} \boxed{3}$	067, 44 3	2	067, 2
\boxed{CLx}	068, 35	4	068, 4
$\boxed{x \div y}$	069, 34	\boxed{X}	069, 20
$\boxed{g} \boxed{x \div y}$	070, 43 34	$\boxed{RCL} \boxed{2}$	070, 45 2
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{077}$	071, 43, 33, 077	$\boxed{+}$	071, 40
1	072, 1	8	072, 8
$\boxed{STO} \boxed{-} \boxed{3}$	073, 44 30 3	7	073, 7
\boxed{CHS}	074, 16	\boxed{X}	074, 20
$\boxed{STO} \boxed{X} \boxed{3}$	075, 44 20 3	$\boxed{x \div y}$	075, 34
$\boxed{x \div y}$	076, 34	\boxed{X}	076, 20
$\boxed{RCL} \boxed{5}$	077, 45 5	$\boxed{\cdot}$	077, 48
$\boxed{g} \boxed{x=0}$	078, 43 35	2	078, 2
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{089}$	079, 43, 33, 089	$\boxed{\%}$	079, 25
$\boxed{RCL} \boxed{6}$	080, 45 6	$\boxed{=}$	080, 36
$\boxed{RCL} \boxed{3}$	081, 45 3	$\boxed{RCL} \boxed{3}$	081, 45 3
$\boxed{RCL} \boxed{4}$	082, 45 4	$\boxed{x \div y}$	082, 34
\boxed{X}	083, 20	$\boxed{STO} \boxed{3}$	083, 44 3

184 Avsnitt 13: Investeringsanalys

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
		f <input type="checkbox"/> P/R	

REGISTER			
n: Utgångsbenämning	i: Räntesats (%)	PV: Aktiepris	PMT: Volatilitet (%)
FV: Strike pris	R ₀ : Oanvänd	R ₁ : Oanvänd	R ₂ : Oanvänd
R ₃ : N(d ₁)	R ₄ : Säljvärde	R ₅ : Köpvärde	R ₆ : QxN(d ₂)
R ₇ -R ₉ : Oanvänd			

Observera: Värdena n , i och PMT måste alla vara baserade på samma *tidsenhet* (t.ex.: n mäts i år eller månader och i och PMT är kvoter per år eller per månad). i är en kontinuerlig procentkvot. PMT är standardavvikelsen för den kontinuerliga procentuella aktieavkastningen (som observerats under *tidsenheten*). För resonlig utdata bör all indata vara positiv. Fallet $PMT=0$ kan simuleras genom att använda ett PMT som är godtyckligt nära 0.

Programinstruktioner

- Skriv in programmet.
- Skriv in de fem inmatningarna i de fem finansiella registren. Dessa värden bevaras av programmet.
 - Skriv in obligationens utgångna tid och tryck på n.
 - Skriv in den riskfria räntesatsen i procent och tryck på i.
 - Skriv in det aktuella (eller avista-) aktiepriset och tryck på PV.
 - Skriv in volatilitetsantagandet i procent och tryck på PMT.
 - Skriv in strikepriset och tryck på FV.
- Tryck R/S. Call-värdet visas. Tryck X \Rightarrow Y för att se Put-värdet.

Exempel 1: En obligation har 6 månader att löpa och ett strikepris på \$45. Hitta Call- och Putvärdena om du antar ett avistapris på \$52, avkastningsvolatilitet på 20,54% per månad och en riskfri räntesats på 0,5% per månad. Visa hur tidskalan för inmatningarna ändras mellan månatliga och årliga värden.

Tangentintryck ningar (RPN-läge)	Tangentintryck ningar (ALG-läge)	Display	
f <input type="checkbox"/> RPN	f <input type="checkbox"/> ALG		
6 <input type="checkbox"/> n	6 <input type="checkbox"/> n	6.00	Utgångdatum (månader).

Tangentintryck ningar (RPN-läge)	Tangentintryck ningar (ALG-läge)	Display	
.5 <i>i</i>	.5 <i>i</i>	0.50	Räntesats (% per månad).
52 <i>PV</i>	52 <i>PV</i>	52.00	Aktiepris.
20.54 <i>PMT</i>	20.54 <i>PMT</i>	20.54	Volatilitet (% per månad).
45 <i>FV</i>	45 <i>FV</i>	45.00	Strike pris.
<i>R/S</i>	<i>R/S</i>	14.22	Call värde.
<i>X_≧Y</i>	<i>X_≧Y</i>	5.89	Put värde.
<i>RCL</i> <i>g</i> <i>12x</i> <i>n</i>	<i>RCL</i> <i>g</i> <i>12x</i> <i>n</i>	0.50	År till utgångsdatum.
<i>RCL</i> <i>g</i> <i>12÷</i> <i>i</i>	<i>RCL</i> <i>g</i> <i>12÷</i> <i>i</i>	6.00	Årlig räntesats %.
<i>RCL</i> <i>PMT</i> 12 <i>g</i> <i>√x</i> <i>X</i> <i>PMT</i>	<i>RCL</i> <i>PMT</i> <i>X</i> 12 <i>g</i> <i>√x</i> <i>PMT</i>	71.15	Årlig volatilitet %.
<i>R/S</i>	<i>R/S</i>	14.22	Köpvärde (oförändrad).
<i>RCL</i> <i>n</i> <i>g</i> <i>12x</i>	<i>RCL</i> <i>n</i> <i>g</i> <i>12x</i>	6.00	Månader till utgångsdatum.
<i>RCL</i> <i>i</i> <i>g</i> <i>12÷</i>	<i>RCL</i> <i>i</i> <i>g</i> <i>12÷</i>	0.50	Månatlig räntesats %.
<i>RCL</i> <i>PMT</i> 12 <i>g</i> <i>√x</i> <i>÷</i> <i>PMT</i>	<i>RCL</i> <i>PMT</i> <i>÷</i> 12 <i>g</i> <i>√x</i> <i>PMT</i>	20.54	Månatlig volatilitet %.

Nästa exempel är *Exempel 12.7* från *Options, Futures, och Other Derivatives (5th Edition)* by John C. Hull (Prentice Hall, 2002).

186 Avsnitt 13: Investeringsanalys

Exempel 2: Aktiepriset sex månader från utgången av en obligation är \$42, lösenpriset för en option är \$40, den riskfria räntesatsen är 10% per år och volatiliteten är 20% per år. Hitta Call- och Put-värden.

Tangentintryck ningar (RPN-läge)	Tangentintryck ningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
.5 n	.5 n	0.50	Utgångdatum(år).
10 i	10 i	10.00	Räntesats (% per år).
42 PV	42 PV	42.00	Aktiepris.
20 PMT	20 PMT	20.00	Volatilitet (% per år).
40 FV	40 FV	40.00	Strike pris.
R/S	R/S	4.76	Köpvärde.
X↔Y	X↔Y	0.81	Säljvärde.

Avsnitt 14

Leasing

Förskottsbetalningar

Situationer kan existera där betalningar görs i förskott (leasing är ett bra exempel). Dessa överenskommelser kräver att extra betalningar görs när transaktion är avklarad.

Denna första procedur finner att det periodiska betalningsbeloppet är nödvändigt för att nå önskad avkastning när ett antal betalningar görs i förväg. Och, utifrån den periodiska betalningen, räknar den andra proceduren ut den periodisk avkastning.

Betalningslösning

För att räkna ut betalningen, skrivs information enligt följande:

1. Tryck \boxed{g} \boxed{END} och \boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN} .

RPN-läge:

2. Skriv in det totala antalet betalningar i kontraktet, tryck sedan på \boxed{ENTER} .
3. Skriv in det totala antalet betalningar som gjorts i förskott, tryck sedan på \boxed{STO} \boxed{O} $\boxed{-}$ \boxed{n} .
4. Skriv in eller räkna ut den periodiska räntesatsen i procent, tryck sedan på \boxed{i} .
5. Tryck 1 \boxed{CHS} \boxed{PMT} \boxed{PV} \boxed{RCL} \boxed{O} $\boxed{+}$.
6. Skriv in det initiala lånebeloppet, tryck sedan på \boxed{x} \boxed{y} $\boxed{\div}$, för att erhålla den periodiska betalningen som ska erhållas av utarrenderaren.

ALG-läge:

2. Skriv in det totala antalet betalningar i kontraktet.
3. Skriv in det totala antalet betalningar som gjorts i förskott, tryck sedan på $\boxed{-}$ \boxed{STO} \boxed{O} \boxed{n} .
4. Skriv in eller räkna ut den periodiska räntesatsen i procent, tryck sedan på \boxed{i} .
5. Tryck 1 \boxed{CHS} \boxed{PMT} \boxed{PV} $\boxed{+}$ \boxed{RCL} \boxed{O} $\boxed{=}$.
6. Skriv in det initiala lånebeloppet, tryck sedan på $\boxed{\div}$ \boxed{x} \boxed{y} $\boxed{=}$, för att erhålla den periodiska om ska erhållas av utarrenderaren.

188 Avsnitt 14: Leasing

Exempel 1: Utrustning som är värt \$750 hyrs i 12 månader. Utrustningen antas inte ha något restvärde i slutet av kontraktperioden. Arrendatorn har gått med på att göra tre betalningar vid utgångstiden. Vilken månatlig betalning krävs för att ge utarrenderaren avkastning på 10% årligen?

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
g END	g END		
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN		
12 ENTER	12 -	12.00	Kontraktperiod.
3 STO 0 - n	3 STO 0 n	9.00	Antalet periodiska betalningar.
10 g 12 ÷	10 g 12 ÷	0.83	
1 CHS PMT	1 CHS PMT	-1.00	
PV RCL 0 +	PV + RCL 0 =	11.64	
750 x y ÷	750 ÷ x y =	64.45	Månatlig betalning som ska erhållas.

Om lösning för betalningsbeloppet kommer att göras upprepade gånger, skriv in följande HP 12c Platinum program.

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
f P/R		f P/R	
f CLEAR PRGM	000 ,	f CLEAR PRGM	000 ,
g END	001 , 43 8	g END	001 , 43 8
f CLEAR FIN	002 , 42 34	f CLEAR FIN	002 , 42 34
RCL 0	003 , 45 0	RCL 0	003 , 45 0
RCL 1	004 , 45 1	-	004 , 30
-	005 , 30	RCL 1	005 , 45 1
n	006 , 11	n	006 , 11
RCL 2	007 , 45 2	RCL 2	007 , 45 2
i	008 , 12	i	008 , 12
1	009 , 1	1	009 , 1
CHS	010 , 16	CHS	010 , 16
PMT	011 , 14	PMT	011 , 14
PV	012 , 13	PV	012 , 13
RCL 1	013 , 45 1	+	013 , 40
+	014 , 40	RCL 1	014 , 45 1

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
$\boxed{\text{RCL}}\ 3$	015, 45 3	$\boxed{=}$	015, 36
$\boxed{\times\div y}$	016, 34	$\boxed{\text{RCL}}\ 3$	016, 45 3
$\boxed{\div}$	017, 10	$\boxed{\div}$	017, 10
$\boxed{f}\ \boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{\times\div y}$	018, 34
		$\boxed{=}$	019, 36
		$\boxed{f}\ \boxed{\text{P/R}}$	

REGISTER			
n: n-#Försk. bet.	i: i	PV: Använd	PMT: -1
FV: 0	R_0 : n	R_1 : #Försk. bet.	R_2 : i
R_3 : Lån	R_4 - R_7 : Oanvänd		

1. Skriv in programmet.
2. Skriv in det totala antalet betalningar i kontraktet, tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\ 0$.
3. Skriv in det totala antalet betalningar som gjorts i förväg, tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\ 1$.
4. Skriv in den periodiska räntesatsen i procent, tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\ 2$.
5. Skriv in lånebeloppet och tryck $\boxed{\text{STO}}\ 3$; tryck sedan på $\boxed{\text{R/S}}$ för att erhålla den periodiska betalningen som ska erhållas av utarrenderaren.
6. För ett nytt fall, återgå till steg 2. Värden som ändrats efter det tidigare fallet är de enda värdena som behövs skrivas in.

Exempel 2: Med hjälp av det föregående programmet, lös den månatliga betalningen med hjälp av informationen i exempel 1. Ändra sedan den årliga räntan till 15% och lös det nya betalningsbeloppet.

Tangentintryck ningar (RPN-läge)	Tangentintryck ningar (ALG-läge)	Display	
$\boxed{f}\ \boxed{\text{RPN}}$	$\boxed{f}\ \boxed{\text{ALG}}$		
$12\ \boxed{\text{STO}}\ 0$	$12\ \boxed{\text{STO}}\ 0$	12.00	Kontraktslängd.
$3\ \boxed{\text{STO}}\ 1$	$3\ \boxed{\text{STO}}\ 1$	3.00	Antalet förskotts-betalningar.
$10\ \boxed{\text{ENTER}}\ 12\ \boxed{\div}$	$10\ \boxed{\div}\ 12\ \boxed{=}$	0.83	
$\boxed{\text{STO}}\ 2$	$\boxed{\text{STO}}\ 2$	0.83	Periodisk räntesats.
$750\ \boxed{\text{STO}}\ 3\ \boxed{\text{R/S}}$	$750\ \boxed{\text{STO}}\ 3\ \boxed{\text{R/S}}$	64.45	Månatlig betalning att erhålla.

190 Avsnitt 14: Leasing

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
15 ENTER 12 ÷	15 ÷ 12 =	1 . 25	
STO 2 R/S	STO 2 R/S	65 . 43	Månatlig betalning för att uppnå en 15% avkastning.

Exempel 3: Med hjälp av informationen från exempel 1, vilken månatlig betalning är nödvändig för att ge utarrenderaren 15% avkastning årligen om en betalning ska göras vid utgångstiden?

Med förutsättning att föregående exempel precis lösts, är tangententryckningar enligt följande:

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
1 STO 1 R/S	1 STO 1 R/S	66 . 86	Månatlig betalning att erhålla.

Eftersom detta problem är en årsavgiftsbetalningssituation (en betalning i början av perioden) kan också uträkningen göras enligt följande:

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
g BEG	g BEG		
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN		
12 n	12 n	12 . 00	Kontraktstid.
15 g 12 ÷	15 g 12 ÷	1 . 25	Periodisk räntesats (till <i>i</i>).
750 CHS PV PMT	750 CHS PV PMT	66 . 86	Månatlig betalning att erhålla.

Lösning för avkastning

För att räkna ut den periodiska avkastningen, skrivs information in enligt följande:

- Tryck **g** **END** och **f** **CLEAR** **FIN**.

RPN-läge:

- Skriv in det totala antalet betalningar i kontraktet tryck sedan på **ENTER**.
- Skriv in det totala antalet betalningar som gjorts i förväg, tryck sedan på **STO** **0** **-** **n**.
- Skriv in den periodiska betalningen som ska mottagas tryck sedan på **PMT**.
- Skriv in lånets totala belopp, tryck sedan på **CHS** **RCL** **0** **RCL** **PMT** **X** **+** **PV**.

6. Tryck \boxed{i} för att erhålla den periodiska avkastningen.
- ALG-läge:**
2. Skriv in det totala antalet betalningar i kontraktet, tryck sedan på $\boxed{-}$.
 3. Skriv in det totala antalet betalningar som gjorts i förskott, tryck sedan på $\boxed{STO} \boxed{0} \boxed{-} \boxed{n}$.
 4. Skriv in den periodiska betalningen som ska mottagas tryck sedan på \boxed{PMT} .
 5. Tryck $\boxed{RCL} \boxed{0} \boxed{X} \boxed{RCL} \boxed{PMT} \boxed{=} \boxed{+}$. Skriv sedan in lånets belopp och tryck $\boxed{CHS} \boxed{PV}$.
 6. Tryck \boxed{i} för att erhålla den periodiska avkastningen.

Exempel 1: Ett kontrakt har skrivits för att löpa under 60 månader. Den leaseade utrustningen har ett värde av \$25,000 med en \$600 månatlig betalning. Arrendatorn har gått med på att göra 3 betalningar vid deadline (\$1,800). Vad är den årliga avkastning till utarrenderaren?

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$\boxed{g} \boxed{END}$	$\boxed{g} \boxed{END}$		
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$		
60 \boxed{ENTER} 3	60 $\boxed{-}$ 3	3.	
$\boxed{STO} \boxed{0} \boxed{-} \boxed{n}$	$\boxed{STO} \boxed{0} \boxed{n}$	57.00	Antalet periodiska betalningar.
600 \boxed{PMT}	600 \boxed{PMT}	600.00	Månatlig betalning.
25000 $\boxed{CHS} \boxed{RCL}$ 0 $\boxed{RCL} \boxed{PMT} \boxed{X}$ $\boxed{+} \boxed{PV}$	$\boxed{RCL} \boxed{0} \boxed{X} \boxed{RCL}$ $\boxed{PMT} \boxed{+} 25000$ $\boxed{CHS} \boxed{PV}$	-23,200.00	PV.
\boxed{i}	\boxed{i}	1.44	Månatlig avkastning (uträknad).
12 \boxed{X}	$\boxed{X} 12 \boxed{=}$	17.33	Årlig avkastning (i procent).

Om lösning för avkastningen kommer att göras upprepade gånger, skriv in följande HP 12c Platinum program.

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000 ,	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000 ,
$\boxed{g} \boxed{END}$	001 , 43 8	$\boxed{g} \boxed{END}$	001 , 43 8

192 Avsnitt 14: Leasing

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
\boxed{f} CLEAR \boxed{FIN}	002, 42 34	\boxed{f} CLEAR \boxed{FIN}	002, 42 34
$\boxed{RCL}0$	003, 45 0	$\boxed{RCL}0$	003, 45 0
$\boxed{RCL}1$	004, 45 1	$\boxed{-}$	004, 30
$\boxed{-}$	005, 30	$\boxed{RCL}1$	005, 45 1
\boxed{n}	006, 11	\boxed{n}	006, 11
$\boxed{RCL}2$	007, 45 2	$\boxed{RCL}2$	007, 45 2
\boxed{PMT}	008, 14	\boxed{PMT}	008, 14
$\boxed{RCL}3$	009, 45 3	$\boxed{\times}$	009, 20
\boxed{CHS}	010, 16	$\boxed{RCL}1$	010, 45 1
$\boxed{RCL}1$	011, 45 1	$\boxed{-}$	011, 30
$\boxed{RCL} \boxed{PMT}$	012, 45 14	$\boxed{RCL}3$	012, 45 3
$\boxed{\times}$	013, 20	\boxed{PV}	013, 13
$\boxed{+}$	014, 40	\boxed{i}	014, 12
\boxed{PV}	015, 13	$\boxed{RCL} \boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	015, 45, 43 12
\boxed{i}	016, 12	$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{RCL} \boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	017, 45, 43 12		
$\boxed{f} \boxed{P/R}$			

REGISTER			
n: n-#Försk. bet.	i: i	PV: Använd	PMT: Bet.
FV: 0	R_0 : n	R_1 : Försk. bet.	R_2 : Bet.
R_3 : Lån	R_4 - R_7 : Oanvänd		

1. Skriv in programmet.
2. Skriv in det totala antalet betalningar i kontraktet, tryck sedan på $\boxed{STO}0$.
3. Skriv in det totala antalet betalningar som gjorts i förskott, tryck sedan på $\boxed{STO}1$.
4. Skriv in den periodiska betalningen att erhålla, tryck sedan på $\boxed{STO}2$.
5. Skriv in lånets totala belopp, tryck sedan på $\boxed{STO}3$; tryck sedan på $\boxed{R/S}$ för att erhålla den periodiska avkastningen.
6. För ett nytt fall, återgå till steg 2. Värdena som ändrats efter föregående fall är de enda värdena som behöver skrivas in igen.

Exempel 2: Med hjälp av programmet, lös avkastningen med hjälp av samma information som i exempel 1. Ändra sedan betalningen till \$625 och lös avkastningen.

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
60 STO 0	60 STO 0	60 . 00	Antalet betalningar.
3 STO 1	3 STO 1	3 . 00	Antalet förskottsbetalningar.
600 STO 2	600 STO 2	600 . 00	Periodisk betalning.
25000 STO 3 R/S	25000 STO 3 R/S	17 . 33	Årlig avkastning (i procent).
625 STO 2 R/S	625 STO 2 R/S	19 . 48	Årlig avkastning (i procent) när PMT ökas 25\$.

Förskottsbetalningar med residual

Situationer kan uppkomma när en transaktion har förskottsbetalningar och ett residualvärde (restvärde) i slutet av den normala perioden.

Betalningslösning

Följande program löser det periodiska betalningsbeloppet som krävs för att nå önskad avkastning.

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
f P/R		f P/R	
f CLEAR PRGM	000 ,	f CLEAR PRGM	000 ,
g END	001 , 43 8	g END	001 , 43 8
f CLEAR FIN	002 , 42 34	f CLEAR FIN	002 , 42 34
RCL 0	003 , 45 0	RCL 0	003 , 45 0
n	004 , 11	n	004 , 11
RCL 1	005 , 45 1	RCL 1	005 , 45 1
i	006 , 12	i	006 , 12
RCL 3	007 , 45 3	RCL 3	007 , 45 3
FV	008 , 15	FV	008 , 15
PV	009 , 13	PV	009 , 13
RCL 2	010 , 45 2	+	010 , 40
+	011 , 40	RCL 2	011 , 45 2
STO 5	012 , 44 5	=	012 , 36

194 Avsnitt 14: Leasing

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
0	013, 0	$\boxed{\text{STO}}\boxed{5}$	013, 44 5
$\boxed{\text{FV}}$	014, 15	0	014, 0
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{n}$	015, 45 11	$\boxed{\text{FV}}$	015, 15
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{4}$	016, 45 4	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{n}$	016, 45 11
$\boxed{-}$	017, 30	$\boxed{-}$	017, 30
\boxed{n}	018, 11	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{4}$	018, 45 4
1	019, 1	\boxed{n}	019, 11
$\boxed{\text{CHS}}$	020, 16	1	020, 1
$\boxed{\text{PMT}}$	021, 14	$\boxed{\text{CHS}}$	021, 16
$\boxed{\text{PV}}$	022, 13	$\boxed{\text{PMT}}$	022, 14
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{4}$	023, 45 4	$\boxed{\text{PV}}$	023, 13
$\boxed{+}$	024, 40	$\boxed{+}$	024, 40
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{5}$	025, 45 5	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{4}$	025, 45 4
$\boxed{\times\div y}$	026, 34	$\boxed{=}$	026, 36
$\boxed{\div}$	027, 10	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{5}$	027, 45 5
$\boxed{f}\boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{\div}$	028, 10
		$\boxed{\times\div y}$	029, 34
		$\boxed{=}$	030, 36
		$\boxed{f}\boxed{\text{P/R}}$	

REGISTER			
n: Använd.	i: Ränta	PV: Använd	PMT: -1.
FV: Residual	R_0 : # Bet (n)	R_1 : Ränta.	R_2 : Lån.
R_3 : Residual	R_4 : # Försk. bet.	R_5 : Använd	R_6 - R_8 : Oanvänd

1. Skriv in programmet.
2. Skriv in totala antalet betalningar tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\boxed{0}$.
3. Skriv in eller räkna ut den periodiska räntesatsen tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\boxed{1}$.
4. Skriv in lånebelopp tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\boxed{2}$.
5. Skriv in residualvärde tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\boxed{3}$.
6. Skriv in totala antalet betalningar som gjorts i förskott tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\boxed{4}$.
Tryck sedan på $\boxed{\text{R/S}}$ för att erhålla betalningsbeloppet som erhålls av utarrenderaren.
7. För ett nytt fall, återgå till steg 2. Värdena som har ändrats efter föregående fall är de enda värdena som behöver skrivas in igen.

Exempel 1: En kopieringsmaskin värd \$22,000 ka hyras i 48 månader. Arrendatorn har gått med på att göra 4 betalningar i förskott, med köpval i slutet av de 48 månader vilket möjliggör för honom att köpa kopieringsmaskinen för 30% av inköpspriset. Vilken månatlig betalning är nödvändig för att ge utarrenderaren 15% avkastning årligen:



Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
48 STO 0	48 STO 0	48 . 00	Kontraktstid.
15 ENTER	15 ÷	15 . 00	
12 ÷ STO 1	12 = STO 1	1 . 25	Månatlig räntesats.
22000 STO 2	22000 STO 2	22 , 000 . 00	
30 % STO 3	X 30 % = STO 3	6 , 600 . 00	
4 STO 4 R/S	4 STO 4 R/S	487 . 29	Månatlig betalning erhållen av utarrenderaren.

Exempel 2: Vid användning av informationen från exempel 1, vad skulle de månatliga betalningar bli om utarrenderaren önskar en 18% avkastning årligen?

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
		487 . 29	Från föregående exempel.
18 ENTER 12 ÷	18 ÷ 12 =	1 . 50	Månatlig räntesats.
STO 1 R/S	STO 1 R/S	520 . 81	Månatlig betalning erhållen av utarrenderare.

Avkastningslösning

Avkastningslösning är i grunden det samma som att lösa internräntan (IRR). Tangentintryckningarna görs enligt följande:

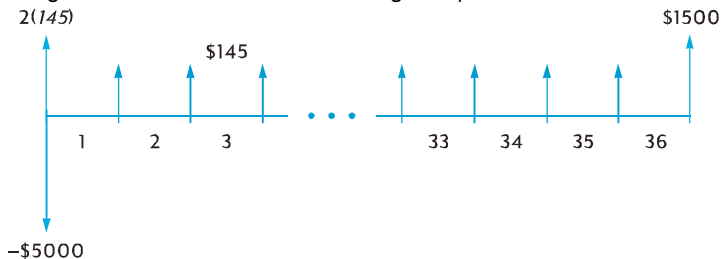
1. Tryck f | CLEAR | REG.
2. Skriv in det första kassaflödesbeloppet, tryck sedan på g | CF0. Detta initiala belopp är skillnaden mellan det initiala lånebeloppet och alla betalningar

196 Avsnitt 14: Leasing

erhållna vid utgångsdatum. Observera teckenkonventionen: positiv för erhållna kontanter och negativ för utbetalda kontanter.

3. Skriv in beloppet för det första kassaflödet tryck sedan på $\boxed{g} \boxed{CF_1}$. Skriv sedan in antalet gånger som kassaflödet äger rum, tryck sedan på $\boxed{g} \boxed{N_1}$.
4. Skriv in $0 \boxed{g} \boxed{CF_0}$ sedan antalet förskottsbetalningar minus eff. Tryck sedan på $\boxed{g} \boxed{N_1}$.
5. Skriv in residualen tryck sedan på $\boxed{g} \boxed{CF_1}$. Tryck sedan på $\boxed{f} \boxed{IRR}$ för att lösa den periodiska avkastningen.

Exempel: Utrustning värd \$5,000 hyrs i 36 månader med \$145 per månad. Arrendatorn har gått med på att betala den första och sista månadens betalningar i förskott. I slutet kontraktet, kan utrustningen köpas för \$1,500. Vad är den årliga avkastningen till utarrenderaren om utrustningen köps?



Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{REG}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{REG}$		
5000 \boxed{CHS} \boxed{ENTER} 145 \boxed{ENTER} 2 $\boxed{\times}$ $\boxed{+}$ $\boxed{g} \boxed{CF_0}$	145 $\boxed{\times}$ 2 $\boxed{+}$ 5000 \boxed{CHS} $\boxed{g} \boxed{CF_0}$	-4,710.00	Nettobelopp för kontantförskott.
145 $\boxed{g} \boxed{CF_1}$ 34 $\boxed{g} \boxed{N_1}$	145 $\boxed{g} \boxed{CF_1}$ 34 $\boxed{g} \boxed{N_1}$	34.00	Trettiofyra kassaflöden på \$145.00.
0 $\boxed{g} \boxed{CF_1}$	0 $\boxed{g} \boxed{CF_1}$	0.00	Trettiofemte kassaflöde.
1500 $\boxed{g} \boxed{CF_1}$	1500 $\boxed{g} \boxed{CF_1}$	1,500.00	Trettiosjätte kassaflöde.
$\boxed{f} \boxed{IRR}$ 12 $\boxed{\times}$	$\boxed{f} \boxed{IRR}$ $\boxed{\times}$ 12 $\boxed{=}$	18.10	Årlig avkastning till utarrenderare.

Besparingar

Nominalsats konverterad till effektiv sats

Given en nominal räntesats och antal sammansatta perioder per år, kalkylerar dessa tangentinstrykningsprocedurer den effektiva årliga räntesatsen.

1. Tryck \boxed{g} \boxed{END} och \boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN} .

RPN-läge:

2. Skriv in den årliga nominalsatsen i procent, tryck sedan \boxed{ENTER} .
3. Skriv in antalet sammansatta perioder per år, tryck sedan \boxed{n} $\boxed{\div}$ \boxed{i} .
4. Tryck \boxed{CHS} \boxed{P} \boxed{FV} för att få fram den effektiva årliga räntesatsen.

ALG-läge:

2. Skriv in den årliga nominala satsen i procent.
3. Tryck $\boxed{\div}$. Skriv in antalet sammansatta perioder per år, tryck sedan på \boxed{i} \boxed{CHS} \boxed{P} . Skriv sedan in antalet sammansatta perioder per år och tryck \boxed{n} .
4. Tryck \boxed{FV} för att få fram den effektiva årliga räntesatsen.

Exempel 1: Vad är den effektiva årliga räntesatsen om den årliga nominala satsen på 5.25% är sammansatt kvartalsvis?

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
\boxed{f} \boxed{RPN}	\boxed{f} \boxed{ALG}		
\boxed{g} \boxed{END}	\boxed{g} \boxed{END}		
\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}	\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}		
5.25 \boxed{ENTER}	5.25 $\boxed{\div}$	5.25	Nominal sats.
4 \boxed{n} $\boxed{\div}$ \boxed{i}	4 \boxed{i}	1.31	Procent kvartalsvis räntesats.
\boxed{CHS} \boxed{P} \boxed{FV}	\boxed{CHS} \boxed{P} 4 \boxed{n} \boxed{FV}	5.35	Procent effektiv räntesats.

198 Avsnitt 15: Besparingar

För upprepade uträkningar, kan följande HP 12c Platinum program användas:

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
\boxed{f} $\boxed{P/R}$		\boxed{f} $\boxed{P/R}$	
\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}	000 ,	\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}	000 ,
\boxed{g} \boxed{END}	001 , 43 8	\boxed{g} \boxed{END}	001 , 43 8
\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}	002 , 42 34	\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}	002 , 42 34
\boxed{n}	003 , 11	\boxed{n}	003 , 11
$\boxed{\div}$	004 , 10	$\boxed{X\rightleftharpoons Y}$	004 , 34
\boxed{i}	005 , 12	$\boxed{\div}$	005 , 10
\boxed{CHS}	006 , 16	$\boxed{X\rightleftharpoons Y}$	006 , 34
P	007 , 14	\boxed{i}	007 , 12
\boxed{FV}	008 , 15	\boxed{CHS}	008 , 16
\boxed{f} $\boxed{P/R}$		P	009 , 14
		\boxed{FV}	010 , 15
		\boxed{f} $\boxed{P/R}$	

REGISTER			
n: # Perioder.	i: Nom. sats/n	PV: 0	PMT: Använd.
FV: Eff. sats	R_0 - R_9 : Oanvänd		

1. Skriv in programmet.

2. **RPN:** Skriv in den årliga nominalräntesatsen i procent, tryck sedan på $\boxed{\text{ENTER}}$.

2. **ALG:** Skriv in den årliga nominalräntesatsen i procent, tryck sedan på $\boxed{=}$.

3. Skriv in antalet sammansatta perioder per år, tryck sedan på $\boxed{\text{R/S}}$ för att få fram den effektiva årliga räntesatsen.

4. För ett nytt fall, återgå till steg 2.

Exempel 2: Vad är den effektiva årliga räntesatsen om den årliga nominalräntesatsen på 5.25% är sammansatt månatligen?

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
5.25 $\boxed{\text{ENTER}}$	5.25 $\boxed{=}$	5.25	
12 $\boxed{\text{R/S}}$	12 $\boxed{\text{R/S}}$	5.38	Procent effektiv räntesats.

Effektiv räntesats konverterad till nominal räntesats

Givet en effektiv räntesats och antalet sammansatta perioder per år, räknar denna rutin ut den nominala räntesatsen.

1. Tryck $\boxed{\text{f}}$ CLEAR $\boxed{\text{FIN}}$.

2. Skriv in antalet perioder per år tryck sedan på $\boxed{\text{n}}$.

3. Skriv in 100, tryck sedan på $\boxed{\text{PV}}$.

RPN-läge:

4. Skriv in den effektiva årliga räntesatsen i procent, tryck sedan på $\boxed{+}$ $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{\text{FV}}$ $\boxed{\text{i}}$.

5. Tryck $\boxed{\text{RCL}}$ $\boxed{\text{n}}$ $\boxed{\text{X}}$ för att få fram den årliga nominalräntesatsen.

ALG-läge:

4. Tryck $\boxed{+}$. Skriv in den effektiva årliga räntesatsen i procent, tryck sedan på $\boxed{=}$ $\boxed{\text{CHS}}$ $\boxed{\text{FV}}$ $\boxed{\text{i}}$.

5. Tryck $\boxed{\text{X}}$ $\boxed{\text{RCL}}$ $\boxed{\text{n}}$ $\boxed{=}$ för att få fram den årliga nominalräntesatsen.

200 Avsnitt 15: Besparingar

Exempel: Få fram nominalsatsen sammansatt kvartalsvis om den effektiva årliga satsen är 5.35%.

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN		
4 n 100 PV	4 n 100 PV	100.00	
5.35 + CHS	+ 5.35 = CHS	-105.35	
FV i	FV i	1.31	
RCL n X	X RCL n =	5.25	Procent nominal räntesats.

Kontinuerlig sats konverterad till effektiv sats

Denna procedur konverterar en kontinuerlig årlig räntesats till den effektiva satsen.

1. **RPN:** Tryck 1 **ENTER**.

1. **ALG:** Tryck 1 **=**.

2. Skriv in den kontinuerliga satsen i procent, tryck sedan på **%**.

3. Tryck **g e^x Δ%**.

Exempel: Vilken är den effektiva satsen som resulteras från en 5.25% bankbokssats med kontinuerlig sammansättning?

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
1 ENTER 5.25 %	1 = 5.25 %	0.05	
g e^x	g e^x	1.05	
Δ%	Δ%	5.39	Effektiv sats.

Avsnitt 16

Obligationer

30/360 dags basis obligationer

En obligation är ett kontrakt om att betala ränta, vanligtvis halvårsvis, vid en given hastighet (kupong) och att betala obligationens huvudbelopp vid ett specificerat framtida datum. En obligation som uträknats på en 30/360 dags basis är en i vilken dagräkningsbasen är uträknad genom användning av 30 dagar för en månad och 360 dagar för ett år.

De följande programmet löser för priset givet till avkastningen eller för avkastning givet priset till en halvårskupongobligation vilket uträknats på en 30/360 dags basis och behålls i mer än sex månader.

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
f P/R		f P/R	
f CLEAR _{PRGM}	000 ,	f CLEAR _{PRGM}	000 ,
f CLEAR _G	001 , 42 34	f CLEAR _G	001 , 42 34
g BEG	002 , 43 7	g BEG	002 , 43 7
:2	003 , 45 2	:2	003 , 45 2
2	004 , 2	Z	004 , 10
z	005 , 10	2	005 , 2
P	006 , 14	P	006 , 14
:5	007 , 45 5	+	007 , 40
+	008 , 40	:5	008 , 45 5
M	009 , 15	M	009 , 15
:3	010 , 45 3	:3	010 , 45 3
:4	011 , 45 4	:4	011 , 45 4
g ΔDYS	012 , 43 26	g ΔDYS	012 , 43 26
d	013 , 33	D	013 , 33
1	014 , 1	Z	014 , 10
8	015 , 8	1	015 , 1
0	016 , 0	8	016 , 8
z	017 , 10	0	017 , 0
n	018 , 11	N	018 , 11
gT	019 , 43 24	gT	019 , 43 24

202 Avsnitt 16: Obligationer

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
1	020, 1	1	020, 1
~	021, 34	-	021, 30
-	022, 30	~	022, 34
:P	023, 45 14	<input type="checkbox"/>	023, 20
<input type="checkbox"/>	024, 20	:P	024, 45 14
?6	025, 44 6	}	025, 36
:0	026, 45 0	?6	026, 44 6
gm	027, 43 35	:0	027, 45 0
g (039	028, 43, 33, 039	gm	028, 43 35
2	029, 2	g (041	029, 43, 33, 041
z	030, 10	z	030, 10
<input type="checkbox"/>	031, 12	2	031, 2
\$	032, 13	<input type="checkbox"/>	032, 12
:6	033, 45 6	\$	033, 13
~	034, 34	:6	034, 45 6
<input type="checkbox"/>	035, 16	~	035, 34
:6	036, 45 6	<input type="checkbox"/>	036, 16
-	037, 30	-	037, 30
g (000	038, 43, 33, 000	:6	038, 45 6
:1	039, 45 1	}	039, 36
:6	040, 45 6	g (000	040, 43, 33, 000
+	041, 40	:1	041, 45 1
<input type="checkbox"/>	042, 16	<input type="checkbox"/>	042, 16
\$	043, 13	-	043, 30
<input type="checkbox"/>	044, 12	:6	044, 45 6
2	045, 2	\$	045, 13
<input type="checkbox"/>	046, 20	<input type="checkbox"/>	046, 12
fs		<input type="checkbox"/>	047, 20
		2	048, 2
		}	049, 36
		fs	

REGISTER

n: Δ dagar/180	i: Avkastning/2	PV: -Pris	PMT: Kupong/2.
FV: Red+Cpn./2	R_0 : Avkastning	R_1 : Pris.	R_2 : Kupong
R_3 : D_{set}	R_4 : D_{mat}	R_5 : Amortering	R_6 : Upplupen

			ränta.
R ₇ -R ₃ : Onvänd			

1. Skriv in programmet.
2. Om **C** status indikatorn inte visas, tryck $\boxed{\text{STO}}\boxed{\text{EEX}}$.
3. Skriv in den årliga kupongräntesatsen i procent, tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\boxed{2}$.
4. Skriv in betalningsdatumet (MM.DDÅÅÅÅ)43 tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\boxed{3}$.
5. Skriv in förfalldagen (MM.DDÅÅÅÅ)* tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\boxed{4}$.
6. Skriv in amorteringsvärdet som pariprocent och tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\boxed{5}$.
7. Om pris önskas:
 - a. Skriv in den önskade avkastningen till förfalldatum i procent tryck sedan på $\boxed{\text{STO}}\boxed{0}$.
 - b. Tryck $\boxed{\text{R/S}}$ för att räkna ut priset i pariprocentvärde.

c. **RPN:** Tryck $\boxed{\text{X}\rceil\text{Y}}$ för att visa upplupen ränta som ska betalas till försäljaren. Tryck $\boxed{+}$ för att räkna ut det totala betalda priset.

c. **ALG:** Tryck $\boxed{+}\boxed{\text{X}\rceil\text{Y}}$ för att visa upplupen ränta som ska betalas till försäljaren och tryck sedan på $\boxed{=}$ för att räkna ut det totala betalda priset.

För ett nytt fall, återgå till steg 3. Lägg märke till att endast de värden som har ändrats behöver skrivas in igen och lagras.

8. Om avkastning önskas:
 - a. Tryck $0\boxed{\text{STO}}\boxed{0}$.
 - b. Skriv in priset i pariprocentvärde och tryck $\boxed{\text{STO}}\boxed{1}$.
 - c. Tryck $\boxed{\text{R/S}}$ för att räkna ut den årliga avkastning till förfalldatum.

För ett nytt fall, återgå till steg 3. Lägg märke till att endast de värden som har ändrats behöver skrivas in igen och lagras.

Exempel 1: Vilket pris skulle du betala den 28 augusti 2004 för en 5.5% skuldsedel (beräknat med en 30/360 basis) that matures den 1 juni 2008, om du vill ha en avkastning på 4.75%? Vilket pris skulle du betala för en avkastning på 4.5%? Detta problem antar ett värde på 100.

Tangentintryckningar (RPN-läge)	Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display	
$\boxed{f}\boxed{\text{RPN}}$	$\boxed{f}\boxed{\text{ALG}}$		
$\boxed{\text{STO}}\boxed{\text{EEX}}$	$\boxed{\text{STO}}\boxed{\text{EEX}}$		Ställ in sammansatt

204 Avsnitt 16: Obligationer

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
			amorteringsränteläge om C indikatorn inte är på.
5.5 $\overline{\text{STO}}$ 2	5.5 $\overline{\text{STO}}$ 2	5 . 50	Kupong R_2 .
8.282004 $\overline{\text{STO}}$ 3	8.282004 $\overline{\text{STO}}$ 3	8 . 28	Betalningsdatum till register R_3 .
6.012008 $\overline{\text{STO}}$ 4	6.012008 $\overline{\text{STO}}$ 4	6 . 01	Förfallodag till R_4 .
100 $\overline{\text{STO}}$ 5	100 $\overline{\text{STO}}$ 5	100 . 00	Amorteringsvärde till R_5 .
4.75 $\overline{\text{STO}}$ 0	4.75 $\overline{\text{STO}}$ 0	4 . 75	Avkastning till R_0 .
$\overline{\text{R/S}}$	$\overline{\text{R/S}}$	102 . 55	Pris (uträknat).
$\overline{\text{X}\approx\text{Y}}$	$\overline{\text{X}\approx\text{Y}}$	1 . 33	Upplupen ränta (uträknat).
4.5 $\overline{\text{STO}}$ 0	4.5 $\overline{\text{STO}}$ 0	4 . 50	Ny avkastning till R_0 .
$\overline{\text{R/S}}$	$\overline{\text{R/S}}$	103 . 41	Pris till avkastning 4.5% (uträknat).
$\overline{\text{X}\approx\text{Y}}$	$\overline{+}\overline{\text{X}\approx\text{Y}}$	1 . 33	Upplupen ränta (uträknat).
$\overline{+}$	$\overline{=}$	104 . 74	Totalt pris som betalats.

Exempel 2: Marknaden återoppar 105% för skuldsedeln som beskrivs i exempel 1. Vilken avkastning ger det? Vad blir avkastningen to maturity om 104% var det återopade priset?

Tangenttryckningar (RPN-läge)	Tangenttryckningar (ALG-läge)	Display	
		104 . 74	Från föregående exempel.
0 $\overline{\text{STO}}$ 0	0 $\overline{\text{STO}}$ 0	0 . 00	
105 $\overline{\text{STO}}$ 1 $\overline{\text{R/S}}$	105 $\overline{\text{STO}}$ 1 $\overline{\text{R/S}}$	4 . 05	Avkastning på 105% (uträknad).
104 $\overline{\text{STO}}$ 1 $\overline{\text{R/S}}$	104 $\overline{\text{STO}}$ 1 $\overline{\text{R/S}}$	4 . 33	Avkastning på 104% (uträknad).

Årlig kupongobligation

För skuldsedlar som har årliga kuponger, använd följande HP 12c Platinum program för att uppskatta pris och upplupen ränta på en verklig/verklig dags basis. Detta program kan modifieras för årliga kupongobligationer som ska räknas ut på en 30/360 dags basis.

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
f P/R		f P/R	
f CLEAR PRGM	000 ,	f CLEAR PRGM	000 ,
f CLEAR FIN	001 , 42 34	f CLEAR FIN	001 , 42 34
g END	002 , 43 8	g END	002 , 43 8
RCL 0	003 , 45 0	RCL 0	003 , 45 0
n	004 , 11	n	004 , 11
RCL 2	005 , 45 2	RCL 2	005 , 45 2
PMT	006 , 14	PMT	006 , 14
RCL 1	007 , 45 1	RCL 1	007 , 45 1
i	008 , 12	i	008 , 12
RCL 3	009 , 45 3	RCL 3	009 , 45 3
FV	010 , 15	FV	010 , 15
PV	011 , 13	PV	011 , 13
RCL 5	012 , 45 5	RCL 5	012 , 45 5
EEX	013 , 26	-	013 , 30
6	014 , 6	EEX	014 , 26
CHS	015 , 16	6	015 , 6
-	016 , 30	CHS	016 , 16
STO 6	017 , 44 6	=	017 , 36
RCL 5	018 , 45 5	STO 6	018 , 44 6
g ADYS	019 , 43 26	RCL 5	019 , 45 5
STO 7	020 , 44 7	g ADYS	020 , 43 26
RCL 6	021 , 45 6	STO 7	021 , 44 7
RCL 4	022 , 45 4	RCL 6	022 , 45 6
g ADYS	023 , 43 26	RCL 4	023 , 45 4
RCL 7	024 , 45 7	g ADYS	024 , 43 26
÷	025 , 10	÷	025 , 10
n	026 , 11	RCL 7	026 , 45 7
0	027 , 0	n	027 , 11

206 Avsnitt 16: Obligationer

TANGENTINTR YCKNINGAR (RPN-läge)	DISPLAY	TANGENTINTR YCKNINGAR (ALG-läge)	DISPLAY
PMT	028, 14	0	028, 0
FV	029, 15	PMT	029, 14
CHS	030, 16	FV	030, 15
RCL n	031, 45 11	RCL n	031, 45 11
RCL 2	032, 45 2	X	032, 20
CHS	033, 16	RCL 2	033, 45 2
X	034, 20	CHS	034, 16
R/S	035, 31	+	035, 40
-	036, 30	R/S	036, 31
f P/R		x ² y	037, 34
		=	038, 36
		CHS	039, 16
		f P/R	

REGISTER			
n: Använd	i: Avkastning	PV: Använd	PMT: Kupong eller 0
FV: Använd	R ₀ : # Perioder (n)	R ₁ : Avkastning	R ₂ : Kupong
R ₃ : Amortering	R ₄ : Betalning	R ₅ : Nästa kupong	R ₆ : Sista kupongen
R ₇ : Använd	R ₈ -R ₅ : Öanvänd		

För årliga kupongobligationer uträknat på en 30/360 dagars basis, sätt i **R|** efter **g | ADYS** vid stegen 19 och 23 i RPN-lägesprogram och efter **g | ADYS** vid stegen 20 och 24 i ALG-läge (vilket gör varje program två steg längre).

1. Skriv in programmet och tryck **STO | EEX** om **C** status indikatorn inte visas.
2. Skriv in det totala antalet kuponger som erhålls och tryck **STO | 0**.
3. Skriv in den årliga avkastningen i procent, tryck sedan på **STO | 1**.
4. Skriv in den årliga kupongens belopp, tryck sedan på **STO | 2.44**
5. Skriv in amorteringsvärdet, tryck sedan på **STO | 3.27**
6. Skriv in betalningsdatumet(inköp) 45, tryck sedan på **STO | 4**.
7. Skriv in nästa kupongens datum, tryck sedan på **STO | 5**.
8. Tryck **R/S** för att få beloppet för upplupen ränta.
9. Tryck **R/S** för att bestämma skuldsedelns pris.

44 Positiv för kontanter som erhålls; negativ för kontanter som betalas ut.

45 För information om datumformat se sida 32.

10. För ett nytt fall, återgå till steg 2.

Exempel: Vad är priset och upplupen ränta för en 20-års Eurobond med en årlig kupong på 6.5% som köpts den 15 augusti 2004 med en avkastning på 7%. Nästa kupong erhålls den 1:a december 2004.

Tangentintryck ningar (RPN-läge)	Tangentintryck ningar (ALG-läge)	Display	
f RPN	f ALG		
STO EEX	STO EEX		Ställ in sammansatt ränteläge om C indikatorn inte är på.
20 STO 0	20 STO 0	20 . 00	Totala antalet kuponger.
7 STO 1	7 STO 1	7 . 00	Årlig avkastning.
6.5 STO 2	6.5 STO 2	6 . 50	Årlig kupongsats.
100 STO 3	100 STO 3	100 . 00	Amorteringsvärde.
8.152004 STO 4	8.152004 STO 4	8 . 15	Betalningsdatum.
12.012004 STO 5	12.012004 STO 5	12 . 01	Nästa kupongdatum.
R/S	R/S	-4 . 58	Upplupen ränta.
R/S	R/S	-94 . 75	Inköpspris.

Bilagor

Bilaga A

RPN och Stack

I RPN-läge, används fyra specialregister i HP 12c Platinum för att lagra tal vid uträkningar. För att förstå hur dessa register används, kan de visualiseras som staplade på varandra.

T	
Z	
Y	
Displayed X	

(Av denna anledning, kallas de allmänt för "stackregister" eller "stack.") Stackregistret betecknas X, Y, Z, och T. Om inte räknaren är i programläge, är talet som visas på displayen talet i X-registret (modifierat enligt nuvarande displayformat).

Talet i X-registret — och, för tvåtalsfunktioner, talet i Y-registret — används talen i uträkningar. Z- och T-registren används främst för automatisk bevarande av mellanliggande resultat vid kedjeuträkningar, som beskrivs i avsnitt 1.

Innan vi diskuterar stackfunktionens detaljer, låt oss ta en snabb titt på hur stacken används i en enkel aritmetisk uträkning och i en kedjeuträkning. För varje tangent som tryck in i en tangentintryckningssekvens, visar diagrammet som illustrerar uträkningen, ovan tangenten, talen i alla stackregistren efter den tangenten tryckts.

Till först, låt oss titta på uträkningen av $5 - 2$:

T →	0	0	0	0
Z →	0	0	0	0
Y →	0	5	5	0
Displayed X →	5	5	2	3
Keys →	5	<input type="button" value="ENTER"/>	2	<input type="button" value="−"/>

Diagrammet visar varför vi i avsnitt 1 sade att tangenten skiljer det andra talet som skrivits in från det första. Lägg också märke till att dessa positioner de 5 i Y-registret ovan de 2 i X-registret — precis som de skulle vara om du skrev uträkningen vertikalt på ett papper:

$$\begin{array}{r} 5 \\ -2 \\ \hline \end{array}$$

Låt oss nu se vad som händer i stacken vid en kedjeuträkning i RPN-läge:

$$\frac{(3 \times 4) + (5 \times 6)}{7}$$

T →	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Z →	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0
Y →	0	3	3	0	12	5	5	12	0	42
X →	3	3	4	12	5	5	6	30	42	7

Keys → 3 ↑ 4 \times 5 ↑ 6 \times + 7 \div

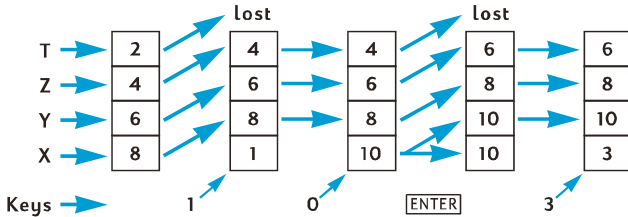
ENTER ENTER

Titta hur de mellanliggande resultaten inte endast visas när de är uträknade, utan också lagras automatiskt och finns tillgängliga i stacken i precis rätt tid!

Det är i stort sett så som stacken fungerar. I återstoden av denna bilaga, ska vi ta en mer detaljerad överblick på hur tal skrivs in och omplaceras inom stacken, och effekten av de olika hp 12c platinum's funktioner på talen i stacken.

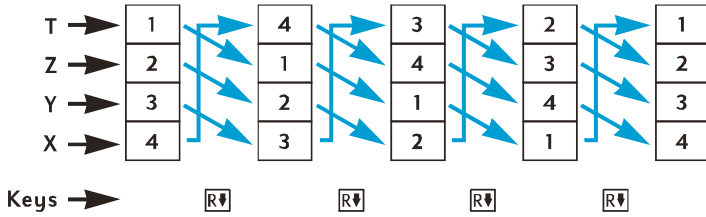
Att få in tal i stacken: ENTER tangenten

Som diskuterats i tidigare avsnitt, om två tal skrivs in för en tvåtalsfunktion — såsom \div — trycker du ENTER mellan talen för att skilja dem åt. Följande diagram illustrerar vad som händer i stacken när du skriver in talen 10 och 3 (för att till exempel räkna ut, $10 \div 3$). (Anta att stackregistret redan har laddats med talen som visas i resultatet från tidigare uträkningar).



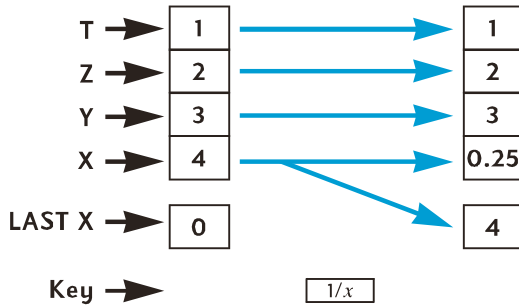
När en siffra skrivs in i displayen, skrivs den samtidigt in i X-registret. När ytterligare sifvertangenter trycks in, bifogas de motsvarande siffrorna (dvs. läggs till till höger om) till de som redan visas i X-registret tills ENTER skrivs in. Som visas i föregående diagram, genom att trycka på ENTER görs följande:

1. Det kopierar talet från det visade X-registret till Y-registret. Denna process är en del av *stacklyft*.
2. Det meddelar räknaren att talet i det visade X-registret är avslutat: dvs. den avslutar sifferinmatningen.



Entalsfunktioner och stacken

Entalsmatematik och taländringsfunktioner — $\frac{1}{x}$, \sqrt{x} , \ln , e^x , x^2 , $n!$, RND , INTG , och FRAC — använder endast talet i det visade X-registret. När tangenten trycks, utförs funktionen på talet i X-registret, och svaret placeras sedan i X-registret. Stacken lyfter inte, så talet som tidigare var i X-registret kopieras inte till Y-registret; men detta tal kopieras till LAST X registret. Talen i Y-, Z-, och T-registren påverkas inte när en entalsfunktion utförs.



Tvåtalsfunktioner och stacken

Tvåtalsfunktioner — $+$, $-$, \times , \div , y^x , $\%$, $\Delta\%$, och $\%T$ — använder talen i både X- och Y-registren.

Matematiska funktioner

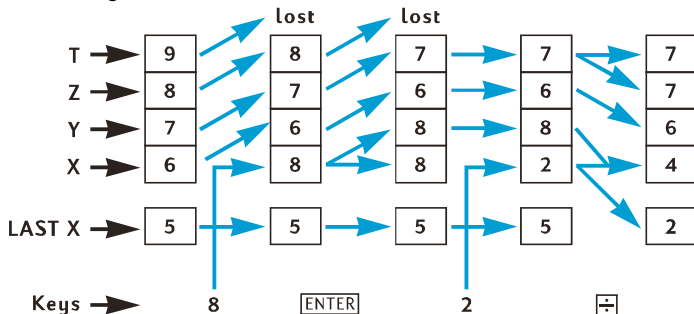
För att utföra en aritmetisk funktion, sätts talen i X- och Y-registren precis som om du skrev dem vertikalt på papper: talet som du skulle skriva längst upp går till Y-registret, och talet du skulle skriva längst ner går till X-registret. Till exempel, för att göra alla de fyra aritmetiska uträkningarna som visas nedan, sätter du 8:an i Y-registret (med hjälp av ENTER) och sedan skriva in 2:an till det visade X-registret.)

214 Bilaga A: RPN och Stack

Addition	Subtraction	Multiplication	Division
$\begin{array}{r} 8 \\ +2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ -2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 2 \end{array}$

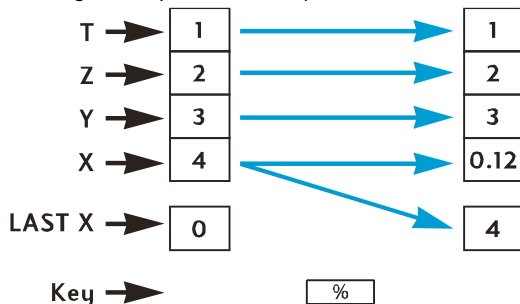
När en aritmetisk funktion eller $\boxed{y^x}$ utförs, placeras svaret i X-registret, talet som tidigare var i X-registret kopieras till LAST X registret, och stacken *faller*. När stacken faller, kopieras talet i Z-registret till Y-registret, och talet i T-registret kopieras till Z-registret men förblir också i T-registret.

Diagrammet på nästa sida illustrerar stackfunktionen när $8 \div 2$ räknas ut. (Anta att stack- och LAST X registren redan har laddats med talen som visar resultatet av tidigare uträkningar.)



Procentfunktioner

När någon av de tre procentfunktionerna utförs, placeras svaret i X-registret, talet som tidigare var i X-registret kopieras till LAST X registret, men stacken faller inte. Talen i Y-, Z-, och T-registren byts inte när en procentfunktion utförs.



Kalender och finansiella funktioner

Följande tabell visar vad kvantitet är i varje stackregister efter den indikerade kalendern eller finansiella funktionstangenten tryckts. Symbolerna x , y , z , och t representerar talen som var i det motsvarande registret (X , Y , Z , respektive T) när funktionstangenten trycktes in.

Register	DATE	ADYS	INT	n, i, PV, PMT, FV, NPV, IRR	AMORT
T	t	t	x	z	y
Z	t	z	INT_{365}	y	x (antalet betalningar)
Y	z	$\Delta DYS_{30\text{-dag}}$	-PV	x	PMT_{PRIN}
X	DATUM	ΔDYS_{actual}	INT_{360}	n, i, PV, PMT, FV, NPV, IRR	PMT_{INT}

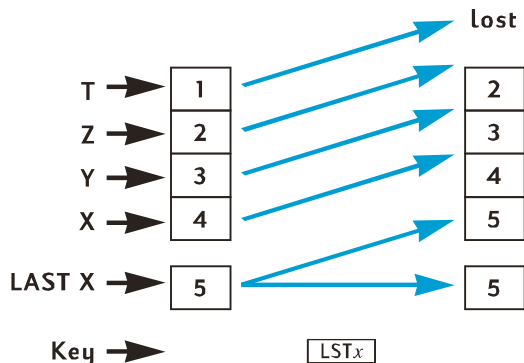
Register	PRICE	YTM	SL, SOYD, DB
T	y (betalningsdatum)	z	y
Z	x (förfallodag)	y (avräkningsdatum)	x (antalet år)
Y	INT	x (förfallodag)	RDV (återstående avskrivningsvärde)
X	PRIS	YTM	DEP

LAST X registret och $LSTx$ tangenten

Talet i det visade X-registret kopieras till **LAST X** registret närhelst någon av följande funktionstangenten trycks:

$+$	$-$	\times	\div	$\frac{1}{x}$
y^x	e^x	LN	\sqrt{x}	RND
FRAC	INTG	$\Sigma+$	$\Sigma-$	\hat{x}, r
\hat{y}, r	n!	%	$\Delta\%$	%T
DATE	ADYS	x^2		

Genom att trycka på $\boxed{g} \boxed{LSTx}$ lyfter stacken (såtillvida inte \boxed{ENTER} , \boxed{CLx} , $\boxed{\Sigma+}$ eller $\boxed{\Sigma-}$ var den sista tangenten som trycktes, som beskrivs på sida 212), sedan kopieras talet från LAST X registret till det visade X-registret. Talet förblir också i LAST X registret.



Kedjeuträkningar i RPN-läge

De automatiska stacklyft och stackfall gör det möjligt att göra kedjeuträkningar utan att det är nödvändigt att skriva in i parenteser eller lagra mellanliggande resultat, som krävs på vissa andra räknare. Ett mellanliggande resultat i det visade X-registret kopieras automatiskt till Y-registret när ett tal skrivs in efter en funktionstangent har tryckts in.⁴⁷ När därför en tvåtalsfunktion trycks in, utförs den funktionen med hjälp av talet som skrivits in i det visade X-registret och det mellanliggande resultatet i Y-registret. Talet som då finns i Y-registret, om återstående som ett mellanliggande resultat från en tidigare uträkning, kan då användas med det mellanliggande resultatet i X-registret för en annan uträkning.

Diagrammet på sida 211 illustrerar hur de automatiska stacklyften och stackfallen gör kedjeuträkningar snabbt och felritt.

Praktiskt taget alla kedjeuträkningar du kan stöta på kan utföras med endast fyra stackregister. För att å andra sidan undvika att lagra ett mellanliggande resultat i ett minnesregister, bör du börja varje kedjeuträkning med det innersta talet eller parentespar och sedan arbeta utåt — precis som du skulle göra om du gjorde uträkningen manuellt (dvs. med hjälp av penna och papper). Till exempel, betänk uträkningen av

$$3 [4 + 5 (6 + 7)]$$

Om denna uträkning gjorde från vänster till höger — såsom det (enkla) exemplet med kedjeuträkningar på sida 19 och sida 21 — du skulle behöva skriva in fem tal i räknaren innan du gör den första funktionen möjlig ($6 + 7$). Men eftersom stacken endast håller fyra tal, kan denna uträkning inte utföras från vänster-till-höger. Det kan emellertid göras enkelt om du börjar med uträkning i det innersta paret av parenteserna — igen, ($6 + 7$).

**Tangentintryckningar
(RPN-läge)**

	Display	
6 $\boxed{\text{ENTER}}$ 7 $\boxed{+}$	13.00	Mellanliggande resultat på (6+7).
5 $\boxed{\times}$	65.00	Mellanliggande resultat på 5 (6+7).
4 $\boxed{+}$	69.00	Mellanliggande resultat på [4 + 5(6 + 7)].
3 $\boxed{\times}$	207.00	Slutligt resultat: 3 [4 + 5 (6 + 7)].

Aritmetiska uträkningar med konstanter

Eftersom talet i T-registret förblir där när stacken faller, kan detta tal användas som en konstant i aritmetiska funktioner. För att sätta konstanten i T-registret, skriv in i displayen (dvs. till X-registret), tryck sedan på $\boxed{\text{ENTER}}$ tre gånger. Detta sätter också konstanten i Y och Z-registren. Varje gång en aritmetisk funktion då utförs — med hjälp av konstanten i Y-registret och ett tal som skrivs in i det visade X-registret — konstanten kommer att "falla" tillbaka till Y-registret.

Exempel: Den årliga försäljningen av solenergihårdvara projekteras av din firma — för nuvarande 84,000\$ — att dubblas varje år de kommande tre åren. Räkna ut den årliga försäljningen för alla de åren.

**Tangentintryckningar
(RPN-läge)**

	Display	
2 $\boxed{\text{ENTER}}$ $\boxed{\text{ENTER}}$ $\boxed{\text{ENTER}}$	2.00	Skriver in konstant till Y, Z, och T-registren.
84000	84,000.	Skriver in basbeloppet till det visade X-registret.
$\boxed{\times}$	168,000.00	Årlig försäljning efter första året.
$\boxed{\times}$	336,000.00	Årlig försäljning efter andra året.
$\boxed{\times}$	672,000.00	Årlig försäljning efter tredje året.

I exemplet ovan, multiplicerades konstanten upprepade gånger med resultatet från tidigare funktion, som redan fanns i det visade X-registret. I en annan uträkningsklass med konstanter, multipliceras konstanten med (eller läggs till, etc.) ett nytt tal som skrivs in i det visade X-registret. För dessa uträkningar, måste du trycka $\boxed{\text{CLX}}$ innan du skriver in ett nytt tal efter att ha tryckt på en funktionstangent. Om detta inte gjordes, lyfter stacken när du skriver in ett nytt tal efter du tryckte på funktionstangenten, och Y-registret kommer inte längre innehålla konstanten. (Kom ihåg — från sida 212 — att stacken inte lyfter när ett tal skrivs in i det visade X-registret efter $\boxed{\text{CLX}}$ tryckts.)

218 Bilaga A: RPN och Stack

Exempel: Vid Permex Pipes packas en viss sorts rör som passar i kvantiteterna 15, 75, och 250. Om kostnaden per fitting är \$4.38, räkna ut kostnaden för varje förpackning.⁴⁸

Tangentintryckningar (RPN-läge)

4.38

15

75

250

Display

4 . 38

15 .

65 . 70

75 .

328 . 50

250 .

1 , 095 . 00

Skriver in konstant till Y-, Z-, och T-registren.

Skriver in första kvantiteten till det visade X-registret.

Kostnad per förpackning á 15.

Raderar displayen och skriver in den andra kvantiteten till det visade X-registret.

Kostnad per förpackning á 75.

Raderar displayen och skriver in tredje kvantiteten till det visade X-registret.

Kostnad per förpackning á 250.

48 Du kanske vill jämföra denna metod av aritmetiska uträkningar med konstanter till metoden med hjälp av som beskrivs på sida 84.

Bilaga B

Algebraiskt läge (ALG)

Fastän det mesta av detta material inkluderas på rätt plats igenom denna manual, samlas det här för enkel referens.

För att välja algebraiskt läge, tryck \boxed{f} \boxed{ALG} . När räknaren är i algebraiskt läge, lyser **ALG** statusindikatorn.

Observera: i ALG-läge, är det en bra idé att börja uträkningar genom att trycka på \boxed{CLX} \boxed{CLX} . Detta kommer att tillförsäkra att det inte finns några vilande aritmetiska uträkningar som kan hindra lösningen av ett nytt problem. Anledningen att denna tangent trycks två gånger är att genom att trycka den första gången raderas endast displayen och X-registret, vilket tillåter dig att korrigera en felaktig tryckning genom att skriva in ett korrekt tal. Den andra tryckningen av \boxed{CLX} kommer också att radera alla vilande funktioner. Att trycka på $\boxed{=}$ tangenten är ett annat sätt att tillförsäkra att det inte finns några vilande funktioner innan början av en ny uträkning.

Enkla aritmetiska uträkningar i ALG-läge

För räkna ut $21.1 + 23.8$:

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display	
\boxed{CLX} \boxed{CLX}	0 . 00	Raderar alla vilande funktioner.
21.1 $\boxed{+}$	21 . 10	Skriver in första talet och förbereder att addera.
23.8	23 . 8	Skriver in det andra talet.
$\boxed{=}$	44 . 90	$\boxed{=}$ avslutar uträkningen.

När en uträkning har avslutats:

- genom att trycka på en annan siffrertangent startas en ny uträkning, eller
- genom att trycka på en funktionstangent fortsätter uträkningen.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

	Display	
\boxed{CLX} \boxed{CLX}	0 . 00	Raderar alla vilande funktioner.
77.35 $\boxed{-}$	77 . 35	Skriver in första talet och förbereder att subtrahera.
90.89 $\boxed{=}$	-13 . 54	$\boxed{=}$ avslutar uträkningen.

220 Bilaga B: Algebraiskt läge (ALG)

Tangentintryckningar (ALG-läge)

Display

65 \square g \square \sqrt{x} \square X \square 12 \square =

96.75

Ny uträkning: $\sqrt{65} \times 12$

\square \div 3.5 \square =

27.64

Räknar ut $96.75 \div 3.5$

Du kan också göra långa uträkningar utan att trycka på \square efter varje mellanliggande uträkning: tryck den på slutet bara. Funktionerna utförs från vänster till höger, i den ordning du skriver in dem.

Inskrivning av negativa tal (\square CHS)

\square CHS tangenten ändrar tecken på ett talet.

- För skriv in ett negativt tal, skriv talet och tryck sedan \square CHS.
- För att ändra tecknet på ett redan visat tal, tryck \square CHS.

Tangentintryckningar (ALG-läge)

Display

\square CLX \square CLX

0.00

Raderar alla vilande funktioner.

75 \square CHS

-75.

Byter tecken på 75

\square X 7.1 \square =

-532.50

Multiplicerar -75 med 7.1

Kedjeuträkningar i ALG-läge

För att göra en kedjeuträkning, behöver du inte trycka på \square efter varje funktion, utan endast på slutet.

Till exempel, för räkna ut $\frac{750 \times 12}{360}$ kan du varken skriva:

- 750 \square X 12 \square = \square \div 360 \square = eller
- 750 \square X 12 \square \div 360 \square =

I det andra fallet, agerar \square \div tangenten som \square = tangenten genom att visa resultatet av 750×12 .

Här är en längre kedjeuträkning: $\frac{456 - 75}{18.5} \times \frac{68}{1.9}$

Denna uträkning kan skrivas: $456 - 75 \div 18.5 \times 68 \div 1.9$. Se vad som händer på displayen när du skriver in:

Tangentintryckningar (ALG-läge)

Display

\square CLX \square CLX

0.00

Raderar alla vilande funktioner.

456 \square - 75 \square \div

381.00

18.5 \square X

20.59

68 \square \div

1,400.43

Tangentintryckningar (ALG-läge)	Display
1.9 [=]	737.07

[LSTX] tangenten i ALG-läge

LAST X i ALG-läge används inte i denna bok. Det är den funktion som är helt olika i ALG och RPN-lägena. Se sida 215 för listan på 23 olika tangenter som när de trycks orsakar att det visade X-registret att kopieras till LAST X registret i RPN-läge. I ALG-läge, orsakar dessa tangentintryckningar **inte** en uppdatering av LAST X registret. Istället, kopieras visade tal till LAST X registret när en **ny** uträkning fortsätter antingen med **sifferinmatning** (dvs. när en av siffrorna 0-9, decimalkommat, eller [EEX] trycks) eller med [9][LSTX] själv, men inte när ett tal återkallas med hjälp av :

När [9][LSTX] faktiskt **utförs** i ALG-läge, byter den helt enkelt värdet i X-registret med värdet i LAST X. Därför lyfter den aldrig stacken i ALG-läge och i allmänhet, byter den värdet i LAST X. I RPN-läge emellertid, lyfter [9][LSTX] alltid stacken och lämnar värdet i LAST X oförändrat.

I allmänhet, är LAST X i ALG-läge endast användbart i program, där den ofta kan användas istället för ett numererat minnesregister, eftersom den fortsätter oförändrat åtminstone till sifferinmatning eller [9][LSTX]. Det finns ett exempel över dess användning i kombinationsprogrammet i HP 12c Platinum lösningshandbok.

Historiestack i ALG-läge

I ALG-läge, håller stacken en "historia" på 4 avklarade resultat. Dessa resultat kan placeras om med hjälp av [R↓] och ~ på samma sätt som beskrivs på sida 212, för RPN-läge.

Lägg märke till att när en tvåtalsfunktion (såsom +, -, [X], z eller q) har fått det andra argumentet inskrivet, kan de två argumenten inte bytas med hjälp av ~ därför att när det andra argument skrivs in ersätts den första, som är borttagen från stacken. Så, om du önskar räkna ut $25.83 - 144.25$, men senare inser att du menade $144.25 - 25.83$, är sättet att korrigera detta att fortsätta med att trycka [=][CHS]. Allt som ~ kommer att göra vid detta tillfälle är ta bort 144.25 med vad som än visades innan 25.83 skrevs in, och det första argumentet förblir oförändrat.

222 Bilaga B: Algebraiskt läge (ALG)

Stackdiagrammen visar utdatan för kalender och finansiella funktionerna på sida 215 är samma för ALG som RPN-läge. För att lägga till INT och PRIS efter utförande av obligation E funktionen, tryck $+ \sim [=]$. I detta fall, \sim används för att skriva in det andra argumentet för $+$ funktionen. Efter utförande av $+ \sim [=]$, kommer det totala priset (INT + PRIS) att visas. LAST X kommer vara oförändrad, men det ursprungliga PRIS finns i Y-register. Man kan också trycka på $+d [=]$ för att få det totala priset, med den enda skillnaden blir att det ursprungliga PRIS då skulle bli i T-registret.

Parentesuträkningar

I ALG-läge, kan parenteser användas i uträkningar för att ändra ordningsföljden i vilka funktionerna uppskattas. När det finns vilande öppna parenteser, () status indikatorn kommer visas i displayen. När öppna parenteser stängs, uppskattas uttrycket som finns inom parenteserna. Slutresultatet av en uträkning kommer att visas när du trycker på $[=]$ tangenten, och sedan kommer alla vilande parenteser att stängas. Du kan inte använda mer än 13 vilande (öppna) parenteser samtidigt.

$$\frac{8}{(5-1)}$$

När man skriver in $8 \div 5 - 1$ kommer $8 \div 5$ först att räknas ut och sedan resultatet (1.6) kommer att få 1 subtraherat från sig (vilket resulterar i 0.6).

Tangentintryckningar (ALG-läge)

$[CLx] [CLx]$

$8 [\div] [9] [(] [5] [-]$

$1 [9] [)]$

$[=]$

Display

0.00

5.00

4.00

2.00

Raderar alla vilande funktioner.

Ingen uträkning är gjord.

Räknar ut $5 - 1$.

Räknar ut $\frac{8}{(5-1)}$.

Procentfunktioner

I de flesta fall, dividerar $\%$ ett tal med 100.

Det enda undantaget är när ett plus eller minustecken föregår talet.

Till exempel, 25 $\%$ resulterar i 0.25.

För att få 25% av 200, tryck: 200 \times 25 $\%$ $=$. (Resultatet är 50.)

Du kan också räkna ut ett nettobelopp helt i en uträkning:

Till exempel, för att minska 200 med 25%, skriv bara in 200 $-$ 25 $\%$ $=$. (Resultatet är 150.)

Exempel: Du lånar \$1,250 från en släkting, och kommer överens att betala tillbaka lånet på ett år 7% enkel ränta. Hur mycket pengar blir du skyldig?

Tangentintryckningar (ALG-läge)

Display

CLX CLX

0.00

Raderar alla vilande funktioner.

1250 $+$ 7 $\%$

87.50

Räntan på lånet är 87.50\$.

$=$

1,337.50

Du är skyldig detta belopp i slutet av året.

Procentskillnad

För att få fram procentskillnaden mellan två tal:

1. Skriv in bastalet.
2. Tryck $=$ för att skilja det andra talet från bastalet.
3. Skriv in det andra talet.
4. Tryck $\Delta\%$.

Exempel: Igår föll din aktie från 35.5 till 31.25 per andel. Vad är förändringen i procent?

Tangentintryckningar (ALG-läge)

Display

CLX CLX

0.00

Raderar alla vilande funktioner.

35.5 $=$

35.50

Skriver in bastalet och skiljer det från det andra talet.

31.25

31.25

Skriver in det andra talet.

$\Delta\%$

-11.97

Nästan en 12% minskning.

224 Bilaga B: Algebraiskt läge (ALG)

Procent av det totala

För räkna ut vilken procent ett tal är av ett annat:

1. Räkna ut det totala beloppet genom att addera alla individuella belopp.
2. Skriv in talet vars procentekvivalent du önskar få fram.
3. Tryck $\boxed{\%T}$.

Exempel: Förra månaden, registrerade ditt företag försäljning för \$3.92 miljoner i USA, 2.36 miljoner dollar i Europa, och 1.67 miljoner dollar i resten av världen. Hur många procent av den totala försäljningen ägde rum i Europa?

Tangentintryckningar (ALG-läge)

$\boxed{CLX} \boxed{CLX}$

Display

0 . 00

Raderar alla vilande funktioner.

3.92 $\boxed{+}$

3 . 92

Skriver in det första talet.

2.36 $\boxed{+}$

6 . 28

Adderar det andra talet.

1.67 $\boxed{=}$

7 . 95

Adderar det tredje talet för att få det totala.

2.36

2 . 36

Skriver in 2.36 för att få fram hur många procent det är av talet på displayen.

$\boxed{\%T}$

29 . 69

Europa hade nästan 30% av den totala försäljningen.

Exponentfunktionen

Genom att trycka på $\boxed{y^x}$ räknar ut exponenten av ett tal, dvs. y^x . Liksom den aritmetiska funktionen $\boxed{+}$, $\boxed{y^x}$ kräver två tal:

1. Skriv in bastalet (som betecknas med y på tangenten).
2. Tryck $\boxed{y^x}$ och skriv in exponenten (som betecknas med x på tangenten)
3. Tryck $\boxed{=}$ för att räkna ut exponenten.

Glöm inte att trycka på $\boxed{CLX} \boxed{CLX}$ ifall du är osäker om det finns några vilande funktioner.

Att räkna ut

Tangentintryckningar (ALG-läge)

Display

$2^{1.4}$

2 $\boxed{y^x} \boxed{1.4} \boxed{=}$

2 . 64

$2^{-1.4}$

2 $\boxed{y^x} \boxed{1.4} \boxed{CHS} \boxed{=}$

0 . 38

$(-2)^3$

2 $\boxed{CHS} \boxed{y^x} \boxed{3} \boxed{=}$

-8 . 00

$\sqrt[3]{2}$ eller $2^{1/3}$

2 $\boxed{y^x} \boxed{3} \boxed{1/x} \boxed{=}$

1 . 26

Bilaga C

Mer Om IRR

Givet en sekvens av positiva och negativa kassaflöden, hoppas vi att det finns tillräcklig information för att bestämma om ett *IRR* svar existerar, och vad det svaret är. I de flesta fallen, kommer din HP 12c Platinum att få fram det unika *IRR* svaret om det existerar. Men *IRR* beräkningen är så komplex att om kassaflödessekvensen inte möter en viss kriterie, är räknaren ibland inte kapabel att bestämma om ett svar existerar eller inte.

Låt oss titta på alla de möjliga utfallen av *IRR* som räknas ut av din hp 12c platinum:

Fall 1: Ett positivt svar. Om ett positivt svar visas, är det det enda sådana svaret. Ett eller flera negativa svar kan också förekomma.

Fall 2: Ett negativt svar. Om ett negativt svar visas, kan det finnas ytterligare negativa svar, och det kan finnas ett enskilt positivt svar. Om ytterligare svar (negativa eller positiva) existerar, kan de räknas ut med hjälp av proceduren som beskrivs nedan.

Fall 3: Räknaren visar **Error 3**. Detta indikerar att beräkningen är väldigt komplex, antagligen involverar multipla svar, och kan inte fortsättas förrän du givit räknaren en uppskattning av *IRR*. Proceduren för att göra det beskrivs nedan.

Fall 4: Räknaren visar **Error 7**. Detta indikerar att det inte finns något svar för beräkningen av *IRR* med kassaflödesbeloppen du har skrivit in. Denna situation är förmodligen resultatet av ett misstag i inskrivning av magnituden eller kassaflödestecken eller antalet gånger ett kassaflödesbelopp sker i ordningsföljd. Se överblick av kassaflödesinmatningar (sida 73) och byte av kassaflödesinmatningar (sida 74) för att kontrollera och korrigera inmatningarna.

Error 7 kommer resultera om det inte finns åtminstone ett positivt kassaflöde och åtminstone ett negativt kassaflöde.

Fastän räknaren så småningom kommer att nå en av de ovanstående utkomsterna, kan det ta lång tid att komma dit. Du kanske önskar avsluta *IRR* iterativa processen, genom att trycka på någon tangent, för att se vilken räntesats räknaren har räknat ut vid det tillfället. Om du stoppar uträkningen, kan du fortsätta söka efter *IRR* som beskrivs nedan.

Sökning efter IRR. Du kan fortsätta söka efter IRR lösningar, även efter en **Error 3** indikation, enligt följande:

1. Gör en gissning för räntesatsen och skriv in.
2. Tryck $\boxed{\text{RCL}} \boxed{9} \boxed{\text{R/S}}$.

Din gissning kommer hjälpa räknaren i dess sökning, och om den hittar ett *IRR* svar nära din gissning, kommer det svaret att visas. Eftersom räknaren inte kan säga dig antalet lösningar som existerar när det finns mer än ett matematiskt korrekt svar, kan du fortsätta göra gissningar, genom att trycka på $\boxed{\text{RCL}} \boxed{9} \boxed{\text{R/S}}$ efter var och en, för att söka efter *IRR* lösningar.

Du kan snabba på denna process genom att använda $\boxed{\text{NPV}}$ funktionen för att hjälpa dig göra bra gissningar. Kom ihåg att en korrekt *IRR* lösning kommer göra det uträknade *NPV* väldigt liten. Så fortsatt att gissa räntesatser och lös *NPV* tills svaret du fått är rimligt nära noll. Tryck sedan på $\boxed{\text{RCL}} \boxed{9} \boxed{\text{R/S}}$ för att räkna ut *IRR* svaret nära din gissning.

Hur skulle detta fungera i fall 2 ovan? Räknaren visar ett negativ svar och du önskar kontrollera efter ett unikt positivt *IRR*. Skriv in i ordningsföljd större gissningar för i (med start från 0) och lös *NPV* tills du når en teckenändring i ditt *NPV* utfall. Tryck sedan på $\boxed{\text{RCL}} \boxed{9} \boxed{\text{R/S}}$ för att få fram en *IRR* lösning nära den sista räntesatsen som du fått fram med hjälp av $\boxed{\text{NPV}}$ tangenten.

Om du stoppar *IRR* iterativa processen, kan du testa räntan du fått med hjälp av $\boxed{\text{NPV}}$, och sedan starta om processen genom att trycka på $\boxed{\text{RCL}} \boxed{9} \boxed{\text{R/S}}$.

Bilaga D

Felförhållanden

Vissa räknefunktioner kan inte utföras under vissa förhållanden (till exempel, $\frac{\square}{\square}$ när $x = 0$). Om du försöker sådana en funktion under dessa förhållanden, kommer räknaren att visa ordet **Error** följt av en siffra, **0** till **9**. Listat nedan är funktioner som inte kan utföras under de specificerade förhållandena. Symbolerna x och y representerar talet i X- respektive Y-register, när funktionstangenten är nedtryckt.

Error 0: Matematik

Funktion	Förhållande
$\frac{\square}{\square}$	$x = 0$
$\frac{1}{\square}$	$x = 0$
$\sqrt{\square}$	$x < 0$
LN	$x \leq 0$
y^x	$y = 0$ och $x \leq 0$ $y < 0$ och x är icke-heltal.
$\Delta\%$	$y = 0$
$\%T$	$y = 0$
STO $\frac{\square}{\square}$ (0 till 4)	$x = 0$
n!	x är icke-heltal $x < 0$

Error 1: Minnesregister överfullt

Funktion	Förhållande
STO $\frac{\square}{\square}$ (0 till 4)	} Resultatets magnitud är större än $9.999999999 \times 10^{99}$.
STO $\frac{\square}{\square}$ (0 till 4)	
STO $\frac{\square}{\square}$ (0 till 4)	
STO $\frac{\square}{\square}$ (0 till 4)	
12x	

Error 2: Statistik

Funktion	Förhållande
----------	-------------

228 Bilaga D: Felförhållanden

\bar{x}

$$n \text{ (tal i } R_1) = 0$$

\bar{x}_w

$$\Sigma x = 0$$

s

$$n = 0$$

$$n = 1$$

$$n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 < 0$$

$$n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2 < 0$$

\hat{y}_r

$$n = 0$$

$$n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 = 0$$

\hat{x}_r

$$n = 0$$

$$n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2 = 0$$

\hat{y}_r $\times \neq y$

\hat{x}_r $\times \neq y$

$$\left. \begin{array}{l} \hat{y}_r \times \neq y \\ \hat{x}_r \times \neq y \end{array} \right\} [n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2] \leq 0$$

Error 3: IRR

Se bilaga C.

Error 4: Minne

Försök att skriv in mer än 400 programlinjer.

Försök att **GTO** till en programlinje som inte existerar.

Attempting minnesregister aritmetisk i R_5 till R_9 eller R_0 till R_9 .

För många öppna parenteser.

Error 5: Sammansatt ränta

Funktion

n

Förhållande

$$i = 0 \text{ och } PMT = 0$$

PMT är mellan $FV \times d$ och $-PV \times d$, inklusive,

$$\text{där } d = \frac{\left(\frac{i}{100}\right)}{\left(1 + i \times \frac{S}{100}\right)}, \text{ där } S=0 \text{ för END läge och}$$

1 för BEG läge.

$$i \leq -100$$

i

$$n=0$$

$$n \geq 10^{10} \text{ eller } n < 0$$

$$i \leq -100$$

Kassaflödena har alla samma tecken.

PV		$i \leq -100$		
PMT		$n = 0$		
		$i \leq -100$		
FV		$i \leq -100$		
AMORT		x	\leq	0
		x är icke-heltal.		
NPV	}	$i \leq -100$		
SL		n	\leq	0
SOYD		n	$>$	10^{10}
DB		x	\leq	0
		x är icke-heltal		
PRICE		$PMT < 0$		
YTM		$PMT < 0$		

Error 6: Minnesregister

Funktion	Förhållande												
STO } RCL }	Specifierat minnesregister existerar inte eller har konverterats till programlinjer.												
CFj } Nj }	n specificerar ett minnesregister som inte existerar eller har konverterats till programlinjer.												
NPV } IRR }	<table border="0"> <tr> <td>n</td> <td>></td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td><</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="3">n är icke-heltal</td> </tr> </table>	n	>	80	n	<	0	n är icke-heltal					
n	>	80											
n	<	0											
n är icke-heltal													
Ni	<table border="0"> <tr> <td>x</td> <td>></td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td><</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>är</td> <td>icke-heltal</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Attempted to input N_i för CF_0</td> </tr> </table>	x	>	99	x	<	0	x	är	icke-heltal	Attempted to input N_i för CF_0		
x	>	99											
x	<	0											
x	är	icke-heltal											
Attempted to input N_i för CF_0													

Error 7: IRR

Se bilaga C.

Error 8: Kalender

Funktion

ADYS

DATE

DATE

PRICE

YTM

Förhållande

Felaktigt datumformat eller illegalt datum.

Felaktigt datumformat eller illegalt datum.

Felaktigt datumformat eller illegalt datum.

Mer än 500 år mellan betalning (inköp) datum och maturity (amortering) datum.

Förfallodag tidigare än betalningsdatum.

Förfallodag inget motsvarande kupongdatum (6 månader tidigare).⁴⁹

Error 9: Service

Se bilaga F.

Pr Error

- Kontinuerligt minne har återställts. (Se kontinuerligt minne, på sida 80.)
- Du har återställt räknaren med hjälp av återställningshålet (se sida 244).

⁴⁹ Detta är fallet den 31:a mars, maj, augusti, oktober, och december, plus 29:e och 30:e augusti (förutom vid ett skottår). Till exempel, finns det ingen 31:a september, så 31:a mars har inget motsvarande kupongdatum 6 månader tidigare.

För att korrigera detta problem för alla förfallodagar förutom 29-30:e augusti, lägg till en dag till båda betalningsdatumen och förfallodagen i dina uträkningar. Till exempel, om en skuldsedel köptes den 1:a juni 2004 (betalningsdatumet) med en förfallodag den 31:a december 2005, bör du ändra datumen till 2:a juni 2004 och 1:a januari 2006 för dina uträkningar.

För 29-30:e augusti, finns det ingen lösning som ger korrekt svar.

Bilaga E

Användna formler

Procent

$$\% = \frac{\text{Base}(y) \times \text{Rate}(x)}{100}$$

$$\Delta\% = 100 \left(\frac{\text{NewAmount}(x) - \text{Base}(y)}{\text{Base}(y)} \right)$$

$$\%T = 100 \left(\frac{\text{Amount}(x)}{\text{Total}(y)} \right)$$

Ränta

n = antalet sammansatta perioder.

i = periodisk räntesats, uttryckt med en decimal.

PV = nuvarande värde.

FV = framtida värde eller saldo.

PMT = periodisk betalning.

S = betalningsläget faktor (0 eller 1) indikerar behandling av PMT .

0 motsvarar End, 1 till Begin.

I = räntebelopp.

$INTG(n)$ = heltalsdel av n .

$FRAC(n)$ = restdel av n .

Enkel ränta

$$I_{360} = \frac{n}{360} \times PV \times i$$

$$I_{365} = \frac{n}{365} \times PV \times i$$

Sammansatt ränta

Utan en udda period:

$$0 = PV + (1 + iS) \cdot PMT \cdot \left[\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \right] + FV(1 + i)^{-n}$$

Med enkel ränta använd för en udda period:

$$0 = PV[1 + i\text{FRAC}(n)] + (1 + iS)PMT \left[\frac{1 - (1 + i)^{-\text{INTG}(n)}}{i} \right] + FV(1 + i)^{-\text{INTG}(n)}$$

Med sammansatt ränta använd för en udda period:

$$0 = PV(1 + i)^{\text{FRAC}(n)} + (1 + iS)PMT \left[\frac{1 - (1 + i)^{-\text{INTG}(n)}}{i} \right] + FV(1 + i)^{-\text{INTG}(n)}$$

Amortering

n = antalet betalningsperioder som ska amorteras.

INT_j = PMT belopp pålagd på räntan i period j .

PRN_j = PMT belopp pålagd to principal i period j .

PV_j = nuvarande värde (saldo) av lånet efter betalning i period j .

j = periodnummer.

$INT_1 = \{0 \text{ om } n = 0 \text{ och betalningsläget är inställd på Begin.}$
 $|PV_0 \times i|_{\text{RND}}$ (tecken på PMT)

$$PRN_1 = PMT - INT_1$$

$$PV_1 = PV_0 + PRN_1$$

$INT_j = |PV_{j-1} \times i|_{\text{RND}} \times$ (tecken på PMT) för $j > 1$.

$$PRN_j = PMT - INT_j$$

$$PV_j = PV_{j-1} + PRN_j$$

$$\sum INT = \sum_{i=1}^n INT_i = INT_1 + INT_2 + \dots + INT_n$$

$$\sum PRN = \sum_{i=1}^n PRN_i = PRN_1 + PRN_2 + \dots + PRN_n$$

$$PV_n = PV_0 + \sum PRN$$

Rabatterad kassaflödesanalys

Netto nuvarande värde

NPV= netto nuvarande värde av rabatterad kassaflödesanalys.

CF_j = kassaflöde i period j .

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n}$$

Internränta

n = antalet kassaflöden

CF_j = kassaflöde i period j .

IRR= Internränta

$$0 = \sum_{j=1}^k CF_j \cdot \left[\frac{1 - (1 + IRR)^{-n_j}}{IRR} \right] \cdot \left[(1 + IRR)^{-\sum_{q \leq j} n_q} \right] + CF_0$$

Kalender

Verklig dag basis

$$DYS = f(DT2) - f(DT1)$$

där

$$f(DT) = 365 (yyyy) + 31 (mm - 1) + dd + INTG (z/4) - x$$

och för mm = 2

$$x = 0$$

$$z = (yyyy) - 1$$

för mm > 2

$$x = INTG (0.4mm + 2.3)$$

$$z = (yyyy)$$

INTG = Heltalsdel.

Observera: Ytterligare test utförs för att tillförsäkra att sekel- (men inte millennium) år inte är ansedda som skottår.

30/360 Dag basis

$$DAGAR = f(DT_2) - f(DT_1)$$

$$f(DT) = 360 (\text{ÅÅÅÅ}) + 30mm + z$$

för $f(DT_1)$

- Om $dd_1 = 31$ då $z = 30$
 Om $dd_1 \neq 31$ då $z = dd_1$
 för $f(DT_2)$
 Om $dd_2 = 31$ och $dd_1 = 30$ eller 31 då $z = 30$
 Om $dd_2 = 31$ och $dd_1 < 30$ då $z = dd_2$
 Om $dd_2 < 31$ då $z = dd_2$

Obligationer

Referens:

Jan Mayle, TIPS Inc., *Standard Securities Uträkning Methods*, Volume 1, Tredje Edition, Securities Industry Association Inc., ny York, 1993.

DIM = dagar mellan emitteringsdatum och förfallodag.

DSM = dagar mellan betalningsdatum och förfallodag.

DCS = dagar mellan början av nuvarande kupongperiod och betalningsdatum.

E = antalet dagar i kupongperioden där betalning sker.

DSC = $E - DCS$ = dagar från betalningsdatum till nästa 6-månads kupongdatum.

N = antalet halvårskuponger betalbara mellan betalningsdatum och förfallodag.

CPN = årlig kupongsats (i procent).

AVKASTNING = årlig avkastning (i procent).

PRIS = dollarpris per 100\$ parivärde.

RDV = amorteringsvärde.

För halvårsvis kupong med 6 månader eller mindre till förfallodatum:

$$PRICE = \left[\frac{100(RDV + \frac{CPN}{2})}{100 + (\frac{DSM}{E} \times \frac{YIELD}{2})} \right] - \left[\frac{DCS}{E} \times \frac{CPN}{2} \right]$$

236 Bilaga E: Användna formler

För halvårsvis kupong med mer än 6 månader till förfalldatum:

$$PRICE = \left[\frac{RDV}{\left(1 + \frac{YIELD}{200}\right)^{N-1 + \frac{DSC}{E}}} \right] + \left[\sum_{K=1}^N \frac{\frac{CPN}{2}}{\left(1 + \frac{YIELD}{200}\right)^{K-1 + \frac{DSC}{E}}} \right] - \left[\frac{CPN}{2} \times \frac{DSC}{E} \right]$$

Black&Scholes värderingsmodell för europeiska optioner

P = nuvarande tillgångspris.

$r\%$ = riskfri sats (kontinuerligt, per tidsenhet).

$s\%$ = volatilitet (kontinuerligt, per tidsenhet).

T = optionsperiod (samma tidsenhet som $r\%$ och $s\%$).

X = optionslösenpris.

$N(z)$ = sannolikhet att en enhet normal slumpvis variabel är mindre än z .

Köpvärde = $P \times N(d_1) - Q \times N(d_2)$

Säljvärde = Köpvärde + $Q - P$

där :

$d_1 = \frac{\ln(P/Q) + v + v^2/2}{v}, d_2 = d_1 - v$

$Q = X e^{(-T \times r\% / 100)}, v = s\% / 100 \times \sqrt{T}$

Avskrivning

L = tillgångens förväntade livslängd.

SBV = starta bokföringsvärde.

SAL = restvärde.

$FACT$ = sjunkande-saldo faktor uttryckt i procent.

j = periodnummer.

DPN_j = avskrivningskostnad under period j .

RDV_j = återstående avskrivningsvärde vid slutet av perioden j
= $RDV_{j-1} - DPN_j$ där $RDV_0 = SBV - SAL$
 RBV_j = återstående bokfört värde = $RBV_{j-1} - DPN_j$ där $RBV_0 = SBV$
 Y_j = antalet månader i delvist första år.

Linjär avskrivning

Tangentbordsfunktion:

$$DPN_j = \frac{SBV - SAL}{L} \text{ för } j = 1, 2, \dots, L$$

Program för partial första år:

$$DPN_1 = \frac{SBV - SAL}{L} \cdot \frac{Y_1}{12}$$

$$DPN_j = \frac{SBV - SAL}{L} \text{ för } j = 2, 3, \dots, L$$

$$DPN_{L+1} = RDV_L$$

Summaårsavskrivning

$$SOYD_k = \frac{(W + 1)(W + 2F)}{2}$$

där W = heltalsdel av k F = restdel av k .(t ex., för $k = 12.25$ år, $W = 12$ och $F = 0.25$).

Tangentbordsfunktion:

$$DPN_j = \frac{(L - j + 1)}{SOYD_L} \cdot (SBV - SAL)$$

Program för delår:

$$DPN_1 = \left(\frac{L}{SOYD} \right) \cdot \left(\frac{Y_1}{12} \right) \cdot (SBV - SAL)$$

$$DPN_j = \left(\frac{LADJ - j + 2}{SOYD_{LADJ}} \right) \cdot (SBV - D_1 - SAL) \text{ för } j \neq 1$$

$$\text{där } LADJ = L - \left(\frac{Y_1}{12} \right)$$

Degressiv avskrivning

Tangentbordsfunktion:

$$DPN_j = RBV_{j-1} \cdot \frac{FACT}{100L} \text{ för } j = 1, 2, \dots, L$$

Program för delvis första år:

$$DPN_1 = SBV \cdot \frac{FACT}{100L} \cdot \frac{Y_1}{12}$$

$$DPN_j = RBV_{j-1} \cdot \frac{FACT}{100L} \text{ för } j \neq 1$$

Modifierad internränta

n = antalet sammansatta perioder.

NFV_p = Netto framtida värde av positiva kassaflöden.

NPV_N = Netto nuvarande värde av negativa kassaflöden.

$$MIRR = 100 \left[\left(\frac{NFV_p}{-NPV_N} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right]$$

Förskottsbetalningar

A = antalet betalningar gjorda i förväg.

$$PMT = \frac{PV - FV(1+i)^{-n}}{\left[\frac{1 - (1+i)^{-(n-A)}}{i} + A \right]}$$

Räntekonvertering

C = antalet sammansatta perioder per år.

EFF = den effektiva årliga räntesatsen med decimal.

NOM = den nominala årliga räntesats med decimal.

Begränsad sammansättning

$$EFF = \left(1 + \frac{NOM}{C} \right)^C - 1$$

Kontinuerlig sammansättning

$$EFF = (e^{NOM} - 1)$$

Statistik

Medelvärde

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

Viktat medelvärde

$$\bar{x}_w = \frac{\sum wx}{\sum w}$$

Linjär beräkning

n = antalet datapar

$$\hat{y} = A + Bx$$

$$\hat{x} = \frac{y - A}{B}$$

$$\text{där } B = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{n}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}$$

$$A = \bar{y} - B\bar{x}$$

$$r = \frac{\left[\sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{n} \right]}{\sqrt{\left[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right] \cdot \left[\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right]}}$$

Standardavvikelse

$$s_x = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \quad s_y = \sqrt{\frac{n \sum y^2 - (\sum y)^2}{n(n-1)}}$$

Fakultet

$$0! = 1$$

För $n > 1$ där n är ett heltal:

$$n! = \prod_{i=1}^n i$$

Beslutet om att hyra eller köpa

$$\text{Marknadsvärde} = \text{PRIS}(1 + I)^n$$

där:

I = värdestegring per år (med decimal)

n = antal år

Netto kontanter försäljningsintäkter = marknadsvärde – inteckningssaldo – provision

Räntesatsen erhålls genom att lösa den finansiella (sammansatta räntan) ekvationen för i med hjälp av:

n = antal år huset är skyldig är skyldig

PV = kontantbelopp + stängningskostnader

PMT = Inteckningsbetalning + skatter + underhåll – hyra – (% skatt)
(ränta + skatter)

FV = netto kontantintäkter vid återförsäljning

Årlig räntesats = $12 \times i$

Batterier, garanti, och serviceinformation

Batterier

HP 12c Platinum levereras med två 3 Volt CR2032 litiumbatterier. Batteriernas livslängd beror på hur räknaren används. Om räknaren används till att utföra andra funktioner än att köra program förbrukar den mindre energi.

Låg-styrka indikering

En batterisymbol (🔋) visas i det övre vänstra hörnet på displayen när räknaren är på signifierar att det tillgängliga batteristyrkan är låg. När batterisymbolen börjar blinka, byt ut batteriet så snart som möjligt för att undvika att förlora data.

Använd endast ett nya batterier. Använd inte uppladdningsbara batterier.

Varning

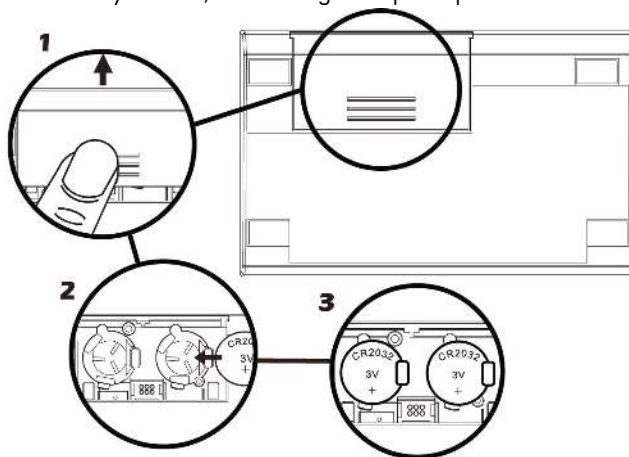


Det finns risk för explosion om batterietsätts in inkorrekt. Byt endast ut med samma eller likvärdig typ som rekommenderas av tillverkaren. Kassera förbrukade batterier enligt tillverkarens instruktioner. Stympta inte, punktera inte, eller kasta inte batterierna i eld. Batterierna kan spricka eller explodera, och släpper ut farliga kemikalier. Ersättningsbatteri är en litium 3V knappcells batteri typ CR2032.

Installation av nya batterier

För att undvika att data i minnet förloras skall batterierna bytas ett i taget. Tag aldrig ut båda batterierna samtidigt vid byte.

För att installera ett nytt batteri, använd dig av följande procedur:



1. Med räknaren avstängd, ta bort batteriskyddet.
2. Ta bort det gamla batteriet.
3. Sätt i ett nytt litiumbatteri typ CR2032. Var noga med att sidan med +-märket är vänd mot Dig (uppåt).
4. Tag ut det andra batteriet enligt anvisningarna i stegen 2 och 3. Kontrollera att +-märket på båda batterierna är vänt mot Dig (uppåt).
5. Sätt tillbaka batteriskyddet.

Observera: Var försiktig så du inte trycker någon tangent medan batteriet är utanför räknaren. Om du gör det, kan innehållet i det kontinuerliga minnet försvinna och tangentbordskontrollen kan försvinna (dvs. räknaren kanske inte reagerar på tangenttryckningar).

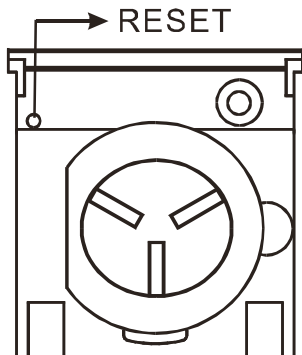
6. Tryck in **ON** för att starta enheten. Om det kontinuerliga minnet av någon anledning har återställts (dvs. om dess innehåll har försvunnit), kommer displayen att visa **Pr Error**. Felmeddelandet raderas genom att trycka på en tangent.

Verifiering av lämplig funktion (Self-Tests)

Om det framträder att räknaren inte vill gå igång eller av någon anledning inte fungerar som den ska, använd någon av följande procedurer.

För en räknare som inte reagerar på tangent-intryckningar:

1. Sätt in ett tunt, spetsigt föremål hela vägen in till återställningshålet i närheten av batterifacket och ta sedan bort det.



2. Displayen kommer visa **Pr Error**. Genom att trycka på någon tangent raderas detta meddelande från displayen.
3. Om räknaren fortfarande inte reagerar på tangentintryckningar, ta bort och sätt in batteriet igen. Var säker på att batteriet är korrekt placerat i batterifacket.
4. Installera ett nytt batteri, om räknaren inte går igång. Om den fortfarande inte reagerar behöver räknaren service.

För en räknare som inte reagerar på tangent-intryckningar:

1. Med räknaren avstängd, håll nere tangenten och tryck .
2. Släpp tangenten, släpp sedan tangenten. Detta initierar ett fullständigt test av räknarens elektroniska krets. Om allt fungerar korrekt, inom cirka 25 sekunder (under vilket ordet **running** blinkar) bör displayen då visa **-8,8,8,8,8,8,8,8,8,8**, och alla statusindikatorer (förutom batteristyrka indikator) bör sättas på.⁵⁰ Om displayen visar **Error 9**, blir tom, eller på annat sätt inte visar lämpligt resultat, kräver räknaren service.⁵¹

50 Statusindikatorerna som sätts på i slutet av detta test inkluderar några som i normala fall inte visas på hp 12c platinum.

51 Om miniräknaren visar **Error 9** som ett resultat av / testet eller / testet men du önskr fortsätta använda din miniräknare, bör du återställa det kontinuerliga minnet enligt beskrivning på sida 80.

Observera: Tester på räknarens elektronik utförs också om $\boxed{+}$ tangenten eller $\boxed{+/-}$ tangenten hålls nere när \boxed{ON} släpps.⁵² Dessa test inkluderas i räknaren för att användas för att verifiera att den fungerar korrekt under tillverkning och service.

Om du hade misstänkt att räknaren inte fungerade korrekt men att korrekt display erhöles i steg 2, är det sannolikt att du gjorde ett fel i användningen av räknaren. Vi föreslår att du läser igenom det avsnitt i denna manual som handlar om din uträkning igen - inklusive, om passande, bilaga A. Om du fortfarande upplever svårigheter, skriv eller ring till Hewlett-Packard på en adress eller telefonnummer som finns listat under Service (Sida 247).

Perklosatmaterial – särskild hantering kan krävas.

Denna räknarens batteri kan innehålla perklosater och kan kräva särskild hantering vid återvinning eller kassering i Kalifornien.

52 Kombinationen $\boxed{ON}/\boxed{+}$ startar ett test som liknar det som beskrivs ovan, men fortsätts utan tidsbegränsning. Testet kan avslutas genom att trycka på någon tangent, vilket kommer att stanna av testet inom 25 sekunder. Kombinationen $\boxed{ON}/\boxed{+/-}$ startar ett test över tangentbordet och displayen. När \boxed{ON} tangenten släpps, kommer vissa delar i displayen lysa upp. För att köra testet, trycks tangenterna in i tur och ordning från vänster till höger i varje rad, från översta till nedersta raden. Allt eftersom tangenterna trycks in, lyser olika delar av displayen upp. Om miniräknaren fungerar riktigt och *alla tangenter tryckts in i rätt ordning*, räknaren kommer att visa **12** efter den sista tangenten tryckts. (\boxed{ENTER} tangenten bör tryckas in både med den tredje radens tangenter och med den fjärde radens tangenter.) Om miniräknaren inte fungerar riktigt, eller om *en tangent tryck in i fel ordning*, kommer miniräknaren visa **Error 9**. *Lägg märke till att om detta fel visas som ett resultat av att fel tangent trycktes in, betyder det inte att din miniräknare behöver service.* Detta test kan avbrytas genom att trycka på valfri tangent i fel ordning (vilket kommer, naturligtvis, resultera i att **Error 9** visas). Både visningen av **Error 9** och visningen av **12** kan raderas genom att trycka på valfri tangent.

Garanti

HP 12c Platinum finansiell räknare; garantiperiod: 12 månader

1. HP garanterar till dig, slutanvändaren, att HP hårdvaran, tillbehör och utrustning är fria från materialdefekter och yrkesskicklighet efter inköpsdatum, perioden specificerad ovan. Om HP mottar anmärkning om sådana defekter under garantiperioden, kommer HP, efter eget val, antingen reparera eller ersätta produkter som visat sig vara defekta. Ersättningsprodukter kan vara nya eller som nya.
2. HP garanterar till dig att HP mjukvaran inte misslyckas utföra sina programmeringsinstruktioner efter inköpsperioden, för perioden specificerad ovan, på grund av materialdefekter och yrkesskicklighet när riktigt installerad och använd. Om HP mottar anmärkning om sådana defekter under garantiperioden, kommer HP ersätta mjukvara som inte utför sina programmeringsinstruktioner på grund av sådana defekter.
3. HP garanterar inte att funktionen hos HP produkter kommer vara oavbruten eller felfri. Om HP är oförmögna att, inom en rimlig tid, reparera eller ersätta någon produkt enligt villkoren i garantin, är du berättigad till en återbetalning av inköpspriset vid snabb återlämning av produkten.
4. HP produkter kan innehålla återvunna delar ekvivalenta till nya i prestanda eller kan ha varit i tillfällig användning.
5. Garantin gäller inte för defekter som uppstått på grund av (a) felaktigt eller otillräckligt underhåll eller kalibrering, (b) mjukvara, gränssnitt, delar eller utrustning som inte är från HP, (c) oauktoriserad modifiering eller missbruk, (d) användning utanför de publicerade miljöspecifikationerna för produkten, eller (e) felaktig områdesförberedelse eller underhåll.
6. HP GÖR INGA ANDRA UTTRYCK FÖR GARANTI VARE SIG SKRIFTLIGT ELLER MUNTligt. ENLIGT LOKAL LAG, ÄR ALLA IMPLICERADE GARANTIER ELLER KRAV FÖR SÄLJBARHET, TILLFREDSSTÄLLANDE KVALITET, ELLER ANPASSNING TILL ETT SÄRSKILT SYFTE BEGRÄNSADE TILL LÄNGDEN AV GARANTIN ENLIGT NOTERING OVAN. Vissa längder, stater eller provinser tillåter inte begränsningar av varaktigheten på en implicerad garanti, så begränsningen ovan eller uteslutning kanske inte gäller dig. Denna garanti ger dig speciella lagliga rättigheter och du kan också ha andra rättigheter som varierar från land till land, stat till stat, eller provins till provins.
7. ENLIGT LOKAL LAG, ÄR ÅTAGANDENA I DETTA GARANTIUTTALANDE DINA ENDA OCH SÄRSKILDA ÅTAGANDEN. FÖRUTOM SOM INDIKERAT OVAN, KOMMER HP ELLER DERAS LEVERANTÖRER I INGET FALL VARA ANSVARIG FÖR FÖRLUST AV DATA ELLER FÖR DIREKT, SPECIELL, OAVSIKTLIG, FÖLJD- (INKLUSIVE FÖRLORAD VINST ELLER DATA) ELLER ANNAN SKADA, VARE SIG BASERAT I KONTRAKT, KRÄNKNING ELLER ANNAT. Vissa länder, stater eller provinser tillåter inte uteslutning eller

begränsning av oavsiktlig eller följdskada, så ovan nämnda begränsningar eller uteslutningar kanske inte gäller dig.

8. De enda garantierna för HP produkter och service läggs fram i garantiuttalande som medföljer sådana produkter och service. Inget häri bör tolkas som konstituerande av en extra garanti. HP skall inte hållas ansvariga för tekniska och översättningsfel eller utelämnaden häri.

FÖR KONSUMENTER I AUSTRALIEN OCH NYA ZEELAND: GARANTIVILLKÖREN I DETTA UTTALANDE, FÖRUTOM I LAGLIGA FALL TILLÅTET, UTESLUTER INTE, BEGRÄNSAS ELLER MODIFIERAS INTE OCH ÄR TVÄRT EMOT OBLIGATORISKT LAGSTADGADE RÄTTIGHETER PASSANDE FÖRSÄLJNINGEN AV DENNA PRODUKT TILL DIG.

Service

Europa

Land :	Telefonnummer
Österrike	+43-1-3602771203
Belgien	+32-2-7126219
Danmark	+45-8-2332844
Östseroepiska länder	+420-5-41422523
Finland	+35-89640009
Frankrike	+33-1-49939006
Tyskland	+49-69-95307103
Grekland	+420-5-41422523
Nederländerna	+31-2-06545301
Italien	+39-02-75419782
Norge	+47-63849309
Portugal	+351-229570200
Spannien	+34-915-642095
Sverige	+46-851992065
Schweiz	+41-1-4395358 (tyska)
	+41-22-8278780 (franska)
	+39-02-75419782 (italienska)
Turkiet	+420-5-41422523
Storbritannien	+44-207-4580161
Tjeck. Republiken	+420-5-41422523
Sydafrika	+27-11-2376200
Luxemburg	+32-2-7126219
Övriga europeiska länder	+420-5-41422523

Asien Stilla

Land :	Telefonnummer
--------	---------------

248 Bilaga F: Batteri, garanti, och serviceinformation

havet

Australien	+61-3-9841-5211
Singapore	+61-3-9841-5211

L.Amerika

Land :	Telefonnummer
Argentina	0-810-555-5520
Brasilien	Sao Paulo 3747-7799; ROTC 0-800-157751
Mexico	Mx City 5258-9922; ROTC 01-800-472-6684
Venezuela	0800-4746-8368
Chile	800-360999
Columbia	9-800-114726
Peru	0-800-10111
Centralamerika & Karibien	1-800-711-2884
Guatemala	1-800-999-5105
Puerto Rico	1-877-232-0589
Costa Rica	0-800-011-0524

N.Amerika

Land :	Telefonnummer
USA	1800-HP INVENT
Kanada	(905)206-4663 eller 800-HP INVENT

ROTC = resten av landet

Vänligen logga in på <http://www.hp.com> för den senaste service- och supportinformationen.

Regelverksinformation

Detta avsnitt innehåller information som visar hur HP 12c Platinum finansiell räknare överensstämmer med regulationerna i vissa områden. Modifikationer på räknaren som inte uttryckligen godkänts av Hewlett-Packard kan ogiltigförklara auktoriteten att använda HP 12c Platinum i dessa regioner.

USA

Denna räknare genererar, använder, och kan avge radiofrekvensenergi som kan störa radio- och televisionsmottagning. Räknaren överensstämmer med gränserna för en klass B digital apparat, enligt avsnitt 15 i FCC reglerna. Dessa gränser är utformade för att ge rimligt skydd mot skadlig påverkan i en bostadsinstallation. Men, det finns ingen garanti att påverkan inte kommer att förekomma i en särskild installation. Vid den osannolika händelsen att det förekommer påverkan på radio- eller televisionsmottagning (vilket kan avgöras genom att sätta på och av räknaren), uppmanas användaren att korrigera påverkan genom en eller flera av följande metoder:

- Omorientera eller omlacera mottagningsantennen.
- Omlacera räknaren, med hänsyn till mottagaren.

Kanada

Denna klass B digital apparat överensstämmer med kanadensiska ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme a la norme NMB-003 du Canada.

Japan

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準

に基づく第二情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

Temperaturspecifikationer

- Användning: 0° till 55° C (32° till 131° F)
- Förvaring: -40° till 65° C (-40° till 149° F)

Ljudnivå

Vid användningsläge under normal användning (per ISO 7779): LpA < 70dB.

Kassering av avfallsutrustning för användare i privata hushåll i den europeiska unionen



Denna symbol på produkten eller på dess emballage indikerar att denna produkt inte får kasseras med det övriga hushållsavfallet. Istället, är det ditt ansvar att kassera din avfallsutrustning genom att ta det till en avsedd uppsamlingsplats för återvinning av elektrisk och elektronisk utrustning. Den separata uppsamlingen och återvinningen av din avfallsutrustning vid kasseringstillfället hjälper till att bevara naturens resurser.

Tillförsäkra att den återvinns på sådant sätt att den skyddar mänsklig hälsa och miljön. För mer information om var du kan lämna din avfallsutrustning för återvinning, vänligen kontakta ditt lokala stadskontor, ditt hushålls avfallshanteringsservice eller affären där du köpte produkten.

Tillägg G

Uträkningar i Storbritannien

Uträkningar för de flesta finansiella problemen i Storbritannien är identiska till uträkningarna för dessa problem i Amerika — vilket tidigare beskrivits i denna manual. Vissa problem, emellertid, kräver andra uträkningsmetoder i Storbritannien än i Amerika, även om terminologin som beskriver problemet kan vara liknande. Därför, rekommenderas att du förvissar dig om den vanliga användningen i Storbritannien för de finansiella problemen som du ska lösa.

Påminnelsen om detta tillägg beskriver tre typer av finansiella uträkningar för vilka den konventionella användningen skiljer sig markant åt mellan Storbritannien och Amerika.

Lån

Återbetalningsbeloppet på ett huslån och lån erbjudna av *banker* i Storbritannien kan vanligtvis räknas ut enligt beskrivningen under Uträkning av betalningsbelopp, sida 53. Hypoteksinstitut i Storbritannien, emellertid, räknar ut beloppet för dessa återbetalningar annorlunda. Generellt, är återbetalningsbeloppet hos ett hypoteksinstitut uträknat enligt följande: först, räknas den *årliga* återbetalningen ut med hjälp av den årliga räntesatsen; sedan, räknas den *periodiska* återbetalningen ut genom att dividera det årliga återbetalningsbeloppet med antalet återbetalningsperioder under ett år.

Dessutom, är uträkningarna som används av hypoteksinstitutet avrundade; därför, för att matcha deras skalenliga återbetalningssiffror behöver du avrunda dina uträkningar i enlighet med detta.

Effektiv ränta (APR) uträkningar

I Storbritannien, görs uträkningen av den effektiva räntan (APR) i enlighet med Storbritanniens Consumer Credit Act (1974) som skiljer sig från uträkningen av APR i Amerika. Till skillnad mot användningen i Amerika, där APR kan räknas ut genom multiplicering av den periodiska räntesatsen med antalet perioder per år, räknas APR i Storbritannien ut genom att konvertera den periodiska räntesatsen till den "effektiva årliga satsen," sedan avrundas svaret till en decimal. Med den periodiska räntesatsen i displayen och *i* registret och betalningsläget inställt till End, kan den effektiva årliga satsen räknas ut genom att trycka på , och sedan skriva in antalet sammansatta perioder per år och sedan trycka på . Genom att trycka på visas sedan det avrundade APR.

Obligationsuträkningar

Lösningar för priset och avkastningen fram till förfallodagen för obligationer i Storbritannien inkluderas inte i denna manual. Verklig användning skiljer sig i enlighet med obligationstyp; sådana variationer som kumulativ och kuponglös prissättning, enkel eller sammansatt räntediskontering, etc., kan påträffas.

Tillämpningsanteckningar för sådana situationer finns tillgängliga i Storbritannien; kontrollera med din lokala auktoriserade Hewlett-Packard återförsäljare.

Funktionstangenters nyckelordlista

254 Funktionstangenters nyckelordlista

Allmänt

[ON] Tangent för påsättning/avstängning **(sida 12)**.

[f] Shift-tangent. Väljer alternativ funktion i gult ovan funktionstangenter **(sida 12)**. Används även för displayformatering **(sida 81)**.

[g] Shift-tangent. Väljer alternativ funktion i blått på den lutande sidan av funktionstangenter **(sida 12)**

[f] CLEAR^{PREFIX} efter **[f]**, **[g]**, **[STO]**, **[RCL]** eller **[GTO]**, avbryter den tangenten **(sida 15)**.

[f] CLEAR^{PREFIX} visar även mantissan för ett tal i visat X-register **(sida 83)**.

[←] Backsteg. Raderar senaste tecknet eller siffran. **(sida 15)**.

[↶] Backsteg. Raderar senaste tecknet eller siffran. **(sida 16)**.

Sifferinmatning

[ENTER] Skriver in en kopia av talet i visat X-register till Y-register. Används för att separera nummer **(sida 17 och 211)**.

[CHS] Byter tecken för tal eller exponent av 10 i X-register **(sida 14)**.

Finansiellt

CLEAR **[FIN]** Raderar innehåll i finansiellt register **(sida 37)**.

[EEX] Skriv in exponent. Efter att ha tryckt, är nästa tal som skrivs in exponenter av 10 **(sida 14)**.

[0] – [9] siffor. Används för inmatning av tal **(sida 17)** samt för displayformatering **(sida 81)**.

[.] Decimalkomma **(sida 14)**. används även för displayformatering **(sida 81)**.

[CLX] Raderar innehållet i visat X-register till noll **(sida 15)**.

Aritmetik

[+] **[−]** **[X]** **[÷]** **[=]** Aritmetisk a operatörer **(sida 17)**.

Minnesregister

[STO] Lagra. Följs av sifvertangent, decimalkomma och sifvertangent, eller finansiell tangent från den övre raden, lagrar visat tal i det specificerade minnesregistret **(sida 23)**. Används även för att utföra aritmetik med minnesregistret **(sida 25)**.

[RCL] Hämta ur minne. Följs av sifvertangent, decimalkomma och sifvertangent, eller finansiell tangent från den övre raden, hämtar ett värde från det minnesregister som specificerats till visat X-register **(sida 23)**.

[FV] Lagrar eller beräknar det framtida värdet (slutligt kassaflöde) för ett finansiellt problem **(sida 36)**.

CLEAR **[REG]** Raderar innehåll för stackminne (X, Y, Z och T), alla minnesregister, statistiska register och finansiella register **(sida 24)**. Lämnar programminnet oberört; ej programmerbart.

Procent

[%] Beräknar x% av y och behåller y-värdet i Y-register **(sida 26)**.

[Δ%] Beräknar procentförändring mellan talet i Y-registret och talet i visat X-register **(sida 28)**.

[%T] Beräknar den procent x är av talet i Y-registret **(sida 29)**.

Kalender

[DMY] Ställer in datumformatet till dag-månad-år **(sida 32)**; ej programmerbart.

[M.DY] Ställer in datumformatet till månad-dag-år **(sida 32)**; ej programmerbart.

[DATE] Ändrar ett datum i Y-registret med antalet dagar i X-register och visar veckodagen **(sida 33)**.

[ADYS] Beräknar antalet dagar mellan två datum i Y- och X-registren **(sida 35)**.

[SL] Beräknar avskrivning med hjälp av rak avskrivningsmetod. **(sida 77)**.

[PRICE] Beräknar

BEG Ställer in betalningsläget till Begin för sammansatta ränteuträkningar om involverar betalningar **(sida 41)**.

END Ställer in betalningsläget till End för sammansatta ränteuträkningar om involverar betalningar **(sida 42)**.

INT Beräknar enkel ränta **(sida 37)**.

n Lagrar eller beräknar antalet perioder i finansiellt problem **(sida 36)**.

12X Multiplicerar ett tal i visat X-register med 12 och lagrar det resulterande värdet i n-registret **(sida 44)**.

i Lagrar eller beräknar räntesats per ränteperiod **(sida 36)**.

12÷ Delar ett tal i visat X-register med 12 och lagrar det resulterande värdet i i-registret **(sida 44)**.

PV Lagrar eller beräknar det nuvarande värdet (dvs. det initiala kassaflödet) för ett finansiellt problem **(sida 36)**.

PMT Lagrar eller beräknar det nuvarande värdet (dvs. det initiala kassaflödet) för ett finansiellt problem **(sida 36)**.

AMORT Amorterar x antal perioder med hjälp av värden som lagrats i PMT, i , PV och displayen. Uppdaterar värden i PV och n **(sida 62)**.

NPV Beräknar det aktuella nettovärdet för upp till 80 ojämnna kassaflöden och initiala investeringar med hjälp av värden som lagrats med **CF₀**, **CF₁**, och **N_i** **(sida 66)**.

IRR Beräknar den interna avkastningen (avkastning) för upp till 80 ojämnna kassaflöden och initiala investeringar med hjälp av värden som lagrats med **CF₀**, **CF₁**, och **N_i** **(sida 72)**.

CF₀ Initialt kassaflöde. Lagrar innehåll i visat X-register i R_0 , initierar n till noll, sätter N_0 till 1. Används i början av ett rabatterat kassaflödesproblem **(sida 66)**.

CF₁ Kassaflöde j . Lagrar innehållet i X-register i R_1 , ökar n med 1 och sätter N_j till 1. Används för alla kassaflöden förutom det initiala kassaflödet i ett rabatterat kassaflödesproblem **(sida 66)**.

obligationspris, given önskad avkastning till löptid **(sida 76)**.

YTM Beräknar avkastning till löptid, given önskat obligationspris **(sida 76)**.

N_i Lagrar antalet (från 1 till 99) gånger varje kassaflöde inträffar, som N_j . Antar 1 om inte annorledes specificerat **(sida 65)**.

SOYD Beräknar avskrivning med summaårsmetoden **(sida 77)**.

DB Beräknar avskrivning med degressiv avskrivningmetod **(sida 77)**.

Statistik

CLEAR(Σ) Raderar statistiskt minnesregister R_1 till R_6 och stack-register **(sida 86)**.

Σ+ Ackumulerar statistik genom användning av nummer från X- och Y-register i minnesregister R_1 till R_6 **(sida 86)**.

Σ- avbryter effekt av tal från X- och Y-register i minnesregister R_1 till R_6 **(sida 87)**.

256 Funktionstangenters nyckelordlista

\bar{x} Beräknar medelvärde (medel) för x-värden och y-värden med hjälp av ackumulerad statistik **(sida 87)**.

\bar{x}_w Beräknar vägt medelvärde för y-(ost) och x-(vikt) värden med hjälp av ackumulerad statistik **(sida 91)**.

\bar{s} Beräknar provstandardavvikelse för x- och y-värden med hjälp av ackumulerad statistik **(sida 88)**.

\hat{y}_r Linjär uppskattning (X-register), korrelationskoefficient (Y-register). Anpassar en linje till en uppsättning av (x,y)-datapar som skrivits in med $\Sigma+$, och extrapolerar sedan denna linje för att uppskatta ett x-värde för ett givet y-värde. Beräknar även styrkan för det linjära förhållandet (r) bland denna uppsättning med (x,y)-datapar **(sida 89)**.

\hat{x}_r Linjär uppskattning (X-register), korrelationskoefficient (Y-register). Anpassar en linje till en uppsättning av (x,y)-datapar som skrivits in med $\Sigma+$, och extrapolerar sedan denna linje för att uppskatta ett x-värde för ett givet y-värde. Beräknar även styrkan för det linjära förhållandet (r) bland denna uppsättning med (x,y)-datapar **(sida 89)**.

Lägen

RPN ställer in räknaren i RPN-läge **(sida 16)**.

ALG [ställer in räknaren i algebraiskt (ALG-) läge **(sida 16)**.

Matematik

\sqrt{x} Beräknar kvadratroten av talet i visat X-register **(sida 92)**.

y^x Upphöjer talet i Y-registret med en potens motsvarande talet i X-registret **(sida 94)**.

$1/x$ Beräknar reciproken av talet i visat X-register **(sida 92)**.

$n!$ Beräknar faktultet [$n \cdot (n-1) \dots 3 \cdot 2 \cdot 1$] för talet i visat X-register **(sida 92)**.

e^x Naturlig antilogaritm. Upphöjer e (ca 2,718281828) med potensen motsvarande talet i visat X-registret **(sida 92)**.

LN Beräknar naturlig logaritm (bas e) för talet i visat X-register **(sida 92)**.

x^2 Beräknar kvadraten av talet i visat X-register **sida 92)**.

Nummerförändring

RND Avrundar mantissan för ett 10-siffrigt tal i X-registret för att passa displayen **(sida 92)**.

INTG Lämnar endast heltalsdelen av talet i visat X-register genom att trunkera bråkdelen **(sida 93)**.

FRAC Lämnar endast bråkdelen av talet i visat X-register genom att trunkera heltalsdelen **(sida 93)**.

Stackbearbetning

$()$ Öppnar och stänger parentes i ALG-läge. **(sida 221)**

$\text{X} \leftrightarrow \text{Y}$ Byter innehåll mellan X- och Y-register i stack **(sidor 84 och 212)**.

R Rullar ned stackinnehåll för visning i visat X-register **(sida 212)**.

LSTX Återkallar tal som visades före den föregående funktionen tillbaka till visat X-register **(sidor 84 och 215)**.

Programmerings-tangenters nyckelordlista

P/R Program/Run. Går in och ut ur programläge. Ställer automatiskt programmet till rad 000 när det återgår till Run-läge (**sida 86**).

MEM Minneskarta. Beskriver den aktuella tilldelningen av minne; antalet rader som tilldelats programminne och antalet tillgängliga dataregister (**sida 93**).

Programläge	Run-Läge	
<p>I <i>programläge</i> lagras funktionstangentsinmatningar i programminnet. Displayen visar programminnets radnummer och tangentkoden (tangentbordsraden och plats i raden) för funktionstangenten.</p>	<p>I <i>Run-läge</i> kan funktionstangentsinmatningar utföras som del av ett lagrat program eller individuellt genom att trycka på tangentbordet.</p>	
<p>Aktiva tangenter:</p> <p>I programläge är endast följande tangentinmatningar aktiva; de kan inte lagras i programminnet.</p> <p>CLEAR_{PRGM}</p> <p>Raderar program. Raderar programminne till alla GTO000-instruktioner och återställer räknaren så att operationer börjar på rad 000 i programminnet. Återställer MEM till P008 r20 (sida 105)</p>	<p>Tryckt från tangentbordet:</p> <p>CLEAR_{PRGM}</p> <p>Återställer räknaren (i Run-läge) så att operationer börjar på rad 000 i programminnet. Raderar inte programminne.</p>	<p>Utfört som en lagrad programinstruktion</p>

258 Programmeringstangenters nyckelordlista

Programläge	Run-läge	
<p>Aktiva tangenter:</p> <p>[GTO] Gå till. Placerar om det följs av ett decimalkomma och ett tresiffrigt tal räknaren på den raden i programminnet. Inga instruktioner utförs (sida 106)</p> <p>[SST] Enkelt steg. Visar radnummer och innehåll för nästa programminnesrad. Om den hålls ned visar den radnummer och innehåll för alla programminnesrader, en i taget (sida 101).</p> <p>[BST] Backsteg. Visar radnummer och innehåll för föregående programminnesrad. När du går bakåt från rad 000 går den till slutet av programminnet såsom definierat av [9]MEM. Om den hålls ned visar den radnummer och innehåll för alla programminnesrader, en i taget (sida 105).</p>	<p>Tryckt från tangentbordet:</p> <p>[R/S] Kör/Stanna. Startar körning av ett lagrat program. Stannar körning om programmet körs (sida 98).</p> <p>[GTO] Gå till. Placerar om det följs av ett tresiffrigt tal räknaren på den raden i programminnet. Inga instruktioner utförs (sida 117).</p> <p>[SST] Enkelt steg. Visar radnummer och tangentkod för aktuell programminnesrad när den trycks ned; kör instruktion, visar resultat och flyttar till nästa rad när den släpps upp (sida 106).</p> <p>[BST] Backsteg. Visar radnummer och tangentkod för föregående programminnesrad när den trycks ned; visar ursprungligt innehåll i X-register när den släpps upp. Inga instruktioner utförs (sida 108).</p> <p>Valfri tangent. Genom att trycka på valfri tangent på tangentbordet stoppas körning av ett program (sida 116)</p>	<p>Utfört som en lagrad programinstruktion:</p> <p>[R/S] Kör/Stanna. Stoppar programkörning (sida 114).</p> <p>[GTO] Gå till. Får räknaren att gå till det specificerade radnumret härnäst, och återta programkörning därifrån, om den följs av ett tresiffrigt tal (sida 117).</p> <p>[PSE] Paus. Stoppar programkörning för om 1 andra och visar innehållet i X-registret, och återtar sedan programkörning (sida 108).</p> <p>[X<=Y] [X=0] Villkorligt. [X<=Y] testar talet i X-registret mot det i Y-registret. [X=0] testar talet i X-registret mot noll. Om sant, fortsätter miniräknaren med körning på nästa programminnesrad. Om falskt, hoppar miniräknaren över nästa rad innan den återtar körning (sida 121)</p>

Ämnesordlista

A

AMORT, 9, 63, 216
Algebraiskt läge, 17, 223
Amortering, 44, 63–65, 237
Annuitet, förutbetald, 164–65
Annuiteter, 41
APR. Se effektiv ränta
Aritmetisk uträkning, enkel, 17, 19
Aritmetisk uträkning, kedje, 20–22
Aritmetisk, minnesregister, 26
Aritmetiska funktioner och stacken, 218
Aritmetiska uträkningar med konstanter, 86, 221
Årlig procentsats, 60–62, 152–54
Årlig ränta, 45
Årsumma-siffror avskrivning, 173
Avbryta ett program, 113
Avkastning, 195, 201
Avkastningsvärde, 66
Avrundning, 82, 95
Avskrivning, 79, 166–83, 240–43
Avskrivning, årssumma, 173
Avskrivning, degressiv, 170
Avskrivning, delårs, 166–83
Avskrivning, med överkursning, 176–83
Avskrivning, överskott, 182

B

BEG, 42
←, 15
BST, 105
BST, 112
BST, 135
Backsteg, 105
Batteri, 246
Batteri, installering, 247

Batteristyrka, låg, 246
BEGIN-statusindikator, 43
Besparingar, 202
Betaling, 41, 198
Betalingar, antal, 45
Betalingar, förskott, 192, 198
Betalningsbelopp, uträkning av, 54
Betalningsläget, 42
Black&Scholes värderingsmodell för europeiska optioner, 185, 240

C

CFo, 69, 71
CFj, 68
CHS, 14, 18, 38
CLx, 16
CLx, 31
CHS, 68
CFj, 69
CFj, 71
CFj, 74
CHS, 216
CLx, 216
CLx, 220
CLx, 222
Cash flow sign convention, 38
Clear operationer, 13
Clear prefixtangenter, 13
C-statusindikator, 59

D

DATE, 33–36
D.MY, 33
ΔDYS, 59
DBj, 79
ΔDYS, 216
DBj, 216
D.MY statusindikator, 34
Datum, mellan datum, 36

260 Ämnesordlista

Datum, dagar mellan, 36
Datum, framtida eller dåtida, 34
Datumformat, 33, 81
Decimalkomma, ändra, 14
Decimalsteg, avrundning, 82
Degressiv avskrivning, 170
Del-årsavskrivning, 166
Display, 82

E

$\boxed{\text{EEX}}$, 14, 18, 59, 216
 $\boxed{=}$, 17
 $\boxed{\text{ENTER}}$, 18
 $\boxed{=}$, 19
 $\boxed{=}$, 22
 $\boxed{\text{ENTER}}$, 27
 $\boxed{\text{ENTER}}$, 31
 $\boxed{\text{END}}$, 43
 $\boxed{\text{ENTER}}$, 88
 $\boxed{\text{ENTER}}$, 93
 $\boxed{e^x}$, 95
 $\boxed{\text{ENTER}}$, 97
 $\boxed{\text{ENTER}}$, 126
 $\boxed{\text{ENTER}}$, 215
 $\boxed{e^x}$, 217
 $\boxed{\text{ENTER}}$, 220
 $\boxed{=}$, 223
Effektiv ränta, 256
Effektiv sats, 205
Effektiv sats, konvertering, 204
Enkel koppling, 121
Enkel ränta, 38
En-tals funktioner, 95
En-variabla statistiska uträkningar, 88
Error, 85
Error, Pr, 85
Exponent, 14, 97
Exponentfunktion, 97, 228
Exponentiell, 95

F

\boxed{f} , 13, 18, 63, 83, 103, 216

$\boxed{\text{FIN}}$, 16
 $\boxed{\text{FV}}$, 37
 $\boxed{\text{FIN}}$, 38
 $\boxed{\text{FV}}$, 56
 $\boxed{\text{FRAC}}$, 96
 $\boxed{\text{FRAC}}$, 217
Fakultet, 95
Färskottsbetalningar, 198
Fel, i sifferinmatning, 86
Felförhållanden, 85
Finansiella register, 37
Finansiella register, radera, 38
Förskottsbetalningar, 192
Förutbetalad annuitet, 164–65
Fraktionalt, 96
Framtida värde, 42
Framtida värde, uträkning av, 56
FV, 42

G

\boxed{g} , 13, 18, 103, 108, 216
 $\boxed{\text{GTO}}$, 13
 $\boxed{\text{GTO}}$, 18
 $\boxed{\text{GTO}}$, 103
 $\boxed{\text{GTO}}$ 000, 108–9
 $\boxed{\text{GTO}}$, 110
 $\boxed{\text{GTO}}$ $\boxed{\cdot}$, 110
 $\boxed{\text{GTO}}$, 121
 $\boxed{\text{GTO}}$, 126
 $\boxed{\text{GTO}}$ $\boxed{\cdot}$, 135
 $\boxed{\text{GTO}}$, 139
 $\boxed{\text{GTO}}$, 216

H

Hyra eller köpa, 159
Hyra mot att köpa, 159

I

\boxed{i} , 9, 37, 38
 $\boxed{\text{IRR}}$, 9
 $\boxed{\text{INT}}$, 38
 $\boxed{\text{IRR}}$, 66
 $\boxed{\text{IRR}}$, 67

$\boxed{\text{IRR}}$, 73 $\boxed{\text{INTG}}$, 96 $\boxed{\text{INT}}$, 216 $\boxed{\text{INTG}}$, 217 $\boxed{\text{IRR}}$, 229

Indikatorer , status, 82

Inmatningsfel, 86

Inskrivning av tal, avsluta, 18

Instruktioner i programlinjer, 104

Internavkastning, modifierad, 183

Internränta, 66

Internränta, uträkning av, 73

IRR, 66, 183

J

Justering av displaykontrasten, 12

K

Kalenderfunktioner, 33–36, 238

Kalenderfunktioner och stacken, 219

Kassaflöden, ändring av, 75

Kassaflöden, granskning av, 74

Kassaflöden, spara för $\boxed{\text{NPV}}$ och $\boxed{\text{IRR}}$, 67, 75

Kassaflödesdiagram, 40–44, 43–44

Kassaflödets teckenkonvention, 42

Kedjeuträkningar, 20–22, 22, 220,
224Konstanter, aritmetiska uträkningar
med, 86, 221Kontinuerlig sammansättning, 205,
243

Kontinuerlig sats, 205

Kontinuerligt minne, 81

Kontinuerligt minne, återställande av,
38, 43, 81, 83, 108

Koppling, 121–34, 140

Koppling, enkel, 121

Koppling, lägga till instruktioner
genom, 139–44

Koppling, villkorlig, 125

Kvadratroten, 95

L $\boxed{\text{LSTX}}$, 86, 96, 220 $\boxed{\text{LN}}$, 95 $\boxed{\text{LN}}$, 217

Låg strömstyrka-indikator, 12

Lägen

alegebraiskt, 17

RPN, 17

Lägga till instruktioner, 137–44

Lagra program, 145

Lagra tal, 37

Lån, avkastning för, 157

Lån, pris för, 155

LAST X register, 81

Leasing, 192

Linjär avskrivning, 166

Linjär uppskattning, 91

Logaritm, 95

Looping, 121

M $\boxed{\text{M.DY}}$, 33 $\boxed{\text{MEM}}$, 109

Mantissa, 14, 84

Mantissa visningsformat, 84

Medel. *Se medelvärde*

Medelvärde, 89

Medelvärde, vägt, 93

minne, 24

Minne, program, 108

Minnesregister, 24–26

Minnesregister, aritmetisk, 26

Minnesregister, rensa, 25

Modifierad internavkastning, 183

Multipla program, 145

N $\boxed{\text{n}}$, 37, 45 $\boxed{\text{NPV}}$, 66 $\boxed{\text{NPV}}$, 67 $\boxed{\text{N}_i}$, 70 $\boxed{\text{N}_i}$, 74

262 Ämnesordlista

\overline{N} , 75

\overline{n} , 95

\overline{n} , 217

Negativa tal, 14, 224

Nettobelopp, 29

Nominalsats, konvertera till, 202

NPV, 66

Nuvarande värdet, räkna ut, 52

Nuvärde, 41

Nuvärdesanalys, 66

Nuvärdet, uträkning av, 67

O

\overline{ON} , 12, 247

Obligation, årlig kupong, 210

Obligationer, 71–77, 206–12,
239–40, 256

Obligationer, 30/360 dags basis,
206–9

Obligationer, industri, 77

Obligationer, kommun, 77

Obligationer, U.S. Treasury, 77

Overflow, 84

Överskottsavskrivning, 182

P

$\overline{P/R}$, 100, 102, 105, 119, 120

\overline{PMT} , 37, 54

\overline{PREFIX} , 13

\overline{PRGM} , 16

\overline{PV} , 37

\overline{PV} , 38

\overline{PV} , 50

\overline{PRICE} , 77

\overline{PREFIX} , 84

\overline{PRGM} , 100

\overline{PRGM} , 108

\overline{PSE} , 113

\overline{PSE} , 114

\overline{PRICE} , 216

Parentesuträkningar, 23, 226

PMT, 41

Populationer, 90

Pr error, 85

Prefixtangent, 12

PRGM statusindikator, 100, 102

Procent, 27, 28

Procent av totala, 228

Procentfunktioner, 227

Procentskillnad, 30, 227

Program, avbryta, 113

Program, köra, 102, 149

Program, köra en linje i taget, 108

Program, lagra, 145

Program, multipla, 145

Program, skapa, 100

Program, stanna, 113, 118

Programkoppling, 121

Programläge, 100

Programlinjer, visa, 105

Programlooping, 121

Programmering, 100

Programminne, 103, 108

Programredigering, 135

PV, 41

R

\overline{R} , 38, 63, 217

\overline{RCL} , 13, 18, 24, 37

\overline{REG} , 16

\overline{REG} , 38

\overline{RND} , 82

\overline{RND} , 95

$\overline{R/S}$, 102

\overline{RCL} , 103

$\overline{R/S}$, 113

$\overline{R/S}$, 118

\overline{RCL} , 216

\overline{RND} , 217

Radera dataminnesregister, 16

Radera display, 16

Radera finansiella register, 16

Radera operationer, 16

Radera programminne, 16, 101

Radera register, 81

Radera statistikregister, 16, 88

Radera X-register, 16

Ränta, årlig, 50
 Ränta, enkel, 38
 Ränta, periodisk, 50
 Reciprokt, 95
 Redigera ett program, 135
 register, 24
 Register, finansiella, 37
 Register, statistik, 88
 Rensa minnesregister, 25
 Residual, 198
 RPN läge, 17, 214
 RPN-läge, 20
 Running meddelande, 9, 73

S

\boxed{S} , 90, 216
 \boxed{SL} , 79
 \boxed{STO} , 13, 18, 24, 26, 59
 \boxed{SOYD} , 79
 \boxed{STO} , 103
 \boxed{SST} , 105
 \boxed{SST} , 110
 \boxed{SST} , 130
 \boxed{SST} , 135
 \boxed{STO} , 216
 \boxed{SL} , 216
 \boxed{SOYD} , 216
 Sammansatt ökning, 45
 Sammansatt ränta, 45–62, 237
 Sammansatt ränteuträkning, 8, 43
 Sammansatta perioder, 40, 45
 Sifferinmatning, återställning från fel
 i, 86
 Sifferinmatning, avsluta, 215
 Sista betalning, 46, 48
 Stack, 214
 Standardavvikelse, 90
 Statistik, 88
 Statusindikatorer, 82
 Strömstyrka, låg, 8, 12

T

Tal, återställa, 24

Tal, lagra, 24
 Tal, negativa, 14
 Tal, skriva in, 13
 Tal, stora, 14
 Talvisningsformat, 82
 Tangentbord, 12
 Två-variabla statistiska uträkningar,
 88

U

$\boxed{\leftarrow}$, 16
 Udda-period läge, 41
 Udda-period uträkningar, 58
 Underflow, 84
 Uppskrivning, 44
 Urval, 90

V

Vägt medelvärde, 93
 Vetenskapligt skrivtecken, 83
 Vetenskapligt teckensystem, 14
 Villkorlig koppling, 125
 Villkorliga testinstruktioner, 125
 Visa tal, 37
 Visning, vetenskapligt skrivtecken, 83
 Visningar, special, 84
 Visningsformat, mantissa, 84
 Visningsformat, standard, 83
 Visningsformat, tal, 82

X

$\boxed{X \approx Y}$, 36, 38, 63, 77, 85, 89, 90,
 122, 126, 216
 $\boxed{\bar{X}}$, 89
 $\boxed{\hat{X}_I}$, 91
 $\boxed{\bar{X}_w}$, 93
 $\boxed{\sqrt{X}}$, 95
 $\boxed{X=0}$, 122
 $\boxed{X=0}$, 126
 $\boxed{\bar{X}}$, 216
 $\boxed{\hat{X}_I}$, 216
 $\boxed{\sqrt{X}}$, 217

264 Ämnesordlista

Y

$\overline{\text{YTM}}$, 9, 77, 78

$\hat{y}_{,r}$, 91

$\overline{y^x}$, 97

$\hat{y}_{,r}$, 216

$\hat{y}_{,r}$, 216

$\overline{y^x}$, 217