

HP 12c Platinum 재무용 계산기

사용 설명서



i n v e n t

제 5 판

HP 부품 번호 F2231AA-90016

고지 사항

www.register.hp.com 에서 제품을 등록하십시오.

본 설명서 및 설명서에 포함된 예시는 '있는 그대로' 제공되며 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다. **Hewlett-Packard Company** 는 본 설명서와 관련하여 상업성, 비침해성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떤 보증도 하지 않습니다.

Hewlett-Packard Company 는 이 설명서 또는 여기에 포함된 예시의 제공, 성능 또는 사용과 관련하여 발생하는 우발적 또는 결과적 손해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

© 1981-82, 1999, 2002-2005, 2006-07 Hewlett-Packard Development Company, L.P. 저작권법에 따라 허용된 경우를 제외하고는 Hewlett-Packard Company 의 사전 서면 승인 없이 본 설명서를 복제하거나, 수정하거나, 번역할 수 없습니다.

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

인쇄 내역

소개

안내서 정보

이 *HP 12c Platinum 사용 설명서*는 HP 12c Platinum 프로그램 가능 재무용 계산기를 최대한 활용하는 데 도움을 주기 위해 작성되었습니다. 이 강력한 재무 도구를 손에 넣은 후 안내서를 펼쳐보지도 않고 즉시 버튼부터 누를 수도 있겠지만 장기적으로 보면 이 안내서를 자세히 읽고 포함된 예를 살펴보는 것이 도움이 될 것입니다.

이 소개 뒤에는 HP 12c Platinum 을 사용하여 간편하게 재무 계산을 수행할 수 있음을 보여주는 “간편하게 재무 계산 수행”이라는 간략한 섹션이 있습니다. 이 안내서의 나머지 내용은 기본적으로 다음 세 부분으로 구성되어 있습니다.

- I부(섹션 1 ~ 7)에서는 계산기에서 제공하는 다양한 재무, 수학, 통계 및 기타 기능(프로그래밍 제외)을 사용하는 방법에 대해 설명합니다.
 - 섹션 1은 시작 섹션으로, 키보드를 사용하는 방법, 간단한 산술 계산과 연속 계산을 수행하는 방법 및 저장 레지스터("메모리")를 사용하는 방법에 대해 설명합니다.
 - 섹션 2에서는 백분율 및 달력 기능을 사용하는 방법에 대해 설명합니다.
 - 섹션 3에서는 단리, 복리 및 상각 기능을 사용하는 방법에 대해 설명합니다.
 - 섹션 4에서는 할인 현금 흐름 분석, 채권 및 감가상각 계산을 수행하는 방법에 대해 설명합니다.
 - 섹션 5에서는 연속 메모리, 디스플레이, 특수 기능 키 등의 기타 작동 기능에 대해 설명합니다.
 - 섹션 6 및 7에서는 통계, 수학 및 숫자 변경 기능을 사용하는 방법에 대해 설명합니다.
- II부(섹션 8 ~ 11)에서는 HP 12c Platinum의 강력한 프로그래밍 기능을 사용하는 방법에 대해 설명합니다.
- III부(섹션 12 ~ 16)에서는 부동산, 대출, 저축, 투자 분석 및 채권 분야의 특수 문제에 대한 단계별 풀이를 제공합니다. 이러한 풀이 중에는 수동으로 수행할 수 있는 것도 있고 프로그램을 실행해야 하는 것도 있습니다. 프로그래밍된 풀이가 독립적이고 단계별로 이루어지므로 프로그램을 직접 만드는 방법을 배우지 않고도 이러한 풀이를 쉽게 채택할 수 있습니다. 그러나 프로그램을 직접 만들기 시작하는 경우 풀이에서 사용된 프로그램을 살펴보는 것이 좋습니다. 이러한 프로그램에는 훌륭한 프로그래밍 기법 및 방법의 예가 포함되어 있습니다.

- 다양한 부록에서는 계산기 연산의 추가 정보와 보증 및 서비스 정보를 제공합니다.
- 안내서 뒷면의 기능 키 색인과 프로그래밍 키 색인을 사용하여 설명서에 있는 광범위한 정보를 쉽게 찾아볼 수 있습니다.

영국의 재무 계산

영국에서의 대부분의 재무 문제에 대한 계산은 이 안내서에서 설명하는 미국에서의 해당 문제에 대한 계산과 동일합니다. 그러나 특정 문제의 경우 미국에서와 다른 계산 방법이 영국에서 필요합니다. 자세한 내용은 부록 G를 참조하십시오.

재무 문제의 추가 풀이

이 안내서의 섹션 1 ~ 16에 있는 특수 풀이 외에도 선택적인 *문제 풀이 안내서*에서 다양한 추가 풀이를 사용할 수 있습니다. 대출, 예측, 가격 책정, 통계, 저축, 투자 분석, 개인 재정, 증권, 캐나다 저당권, 제조 학습 곡선 및 옵션 가격 책정 및 대기 이론 분야의 문제에 대한 풀이가 포함되어 있습니다. 문제 풀이 안내서는 HP 12c Platinum 웹 사이트에서 온라인으로 사용할 수 있습니다.

도와주신 다음 분들께 감사드립니다.

미국, 내슈빌, 립스콤(Lipscomb) 대학, Gene Wright

및

뉴질랜드, 웰링턴, Tony Hutchins

스페인, 바르셀로나, Jordi Hidalgo

목차

소개	3
안내서 정보	3
영국의 재무 계산	4
재무 문제의 추가 풀이	4
I부: 문제 풀기	16
섹션 1: 시작	17
전원 켜기 및 끄기	17
배터리 부족 표시	17
디스플레이 대비 조정	17
키보드	17
숫자 입력	18
자릿수 구분 기호	18
음수	19
큰 숫자 입력	19
백스페이스	19
CLEAR 키	20
연산 취소	21
RPN 및 ALG 키	21
RPN 모드의 간단한 산술 계산	22
ALG 모드의 간단한 산술 계산	23
RPN 모드의 연속 계산	24
ALG 모드의 연속 계산	27
괄호 계산	27
저장 레지스터	28
숫자 저장 및 호출	28
저장 레지스터 지우기	30
저장 레지스터 계산	30

섹션 2: 백분율 및 달력 기능..... 32

백분율 기능	32
RPN 모드의 백분율.....	32
ALG 모드의 백분율.....	33
RPN 모드의 순 금액.....	34
ALG 모드의 순 금액.....	34
차이 비율	35
RPN 모드의 합계 비율	36
ALG 모드의 총 비율	37
달력 기능.....	39
날짜 형식	39
미래 날짜 또는 과거 날짜.....	40
날짜 간의 일수	41

섹션 3: 기본 재무 기능..... 42

재무 레지스터	42
재무 레지스터에 숫자 저장	42
재무 레지스터의 숫자 표시	42
재무 레지스터 지우기.....	42
단리 계산.....	43
재무 계산 및 현금 흐름 다이어그램.....	44
현금 흐름 부호 규칙	47
상환 모드	47
일반화된 현금 흐름 다이어그램.....	47
복리 계산.....	48
복리 기간의 수 및 정기 이자율 지정.....	48
상환 횟수 또는 복리 기간 수 계산	49
정기 이자율 및 연이율 계산	55
현재 가치 계산.....	56
상환액 계산	59
미래 가치 계산.....	61
차등 기간 계산.....	63

상각	68
추가 재무 기능	72
할인 현금 흐름 분석: NPV 및 IRR	72
NPV(순 현재 가치) 계산	73
IRR(내부 수익률) 계산	78
현금 흐름 항목 검토	79
현금 흐름 항목 변경	80
채권 계산	82
채권 가격	82
채권 수익률	83
감가상각 계산	84
섹션 4: 추가 연산 기능	86
연속 메모리	86
디스플레이	86
상태 표시	86
숫자 표시 형식	87
과학적 기수법 표시 형식	88
특수 디스플레이	90
RPN 모드에서의 $\boxed{\times \div}$ 키	90
상수가 포함된 산술 계산	91
숫자 입력 시 오류 복구	92
섹션 5: 통계 기능	93
누계 통계	93
누적된 통계 수정	94
평균	94
표준 편차	96
선형 추산	97
섹션 6: 수학 및 수 변경 기능	100
하나의 숫자가 필요한 기능	100
RPN 모드에서의 거듭제곱 기능	102
ALG 모드에서의 거듭제곱 기능	102

II부:	프로그래밍.....	104
섹션 7:	프로그래밍 기본 사항.....	105
	프로그램을 사용하는 이유	105
	프로그램 만들기.....	105
	프로그램 실행	108
	프로그램 메모리.....	110
	프로그램 행의 명령 식별	110
	프로그램 행 표시.....	111
	GTO 000 명령 및 프로그램 행 000.....	114
	프로그램 메모리 확장	114
	계산기를 특정 프로그램 행으로 설정.....	116
	프로그램을 한 번에 한 행씩 실행.....	116
	프로그램 실행 중단	119
	프로그램 실행 일시 중지	119
	프로그램 실행 중지	124
섹션 8:	분기 및 루프.....	128
	단순한 분기.....	128
	루프	129
	조건부 분기.....	132
섹션 9:	프로그램 편집	144
	프로그램 행의 명령 변경.....	144
	프로그램 끝에 명령 추가.....	146
	프로그램 내에 명령 추가	147
	대체 방법으로 명령 추가	148
	분기 방법으로 명령 추가	150
섹션 10:	여러 프로그램	155
	다른 프로그램 저장	155
	다른 프로그램 실행	159

III부: 풀이.....	160
섹션 11: 부동산 및 대출	161
수수료가 포함된 연간 이자율 계산	161
할인 또는 할증하여 거래되는 담보 대출 가격	164
할인 또는 할증하여 거래되는 담보 대출의 수익률	166
임대 또는 구입 결정.....	169
거치 연금.....	175
섹션 12: 투자 분석.....	178
부분 연도 감가상각	178
정액법 감가상각	178
정률법 감가상각	184
연수합계법 감가상각	187
분기점을 적용한 전체 및 부분 연도 감가상각	191
감가상각초과액.....	198
수정 내부 수익률.....	199
유럽형 옵션 가격을 결정하는 Black-Scholes 공식	201
섹션 13: 리스.....	209
선급금	209
상환액 계산	209
수익률 계산	213
잔존가치가 있는 경우의 선급금	216
상환액 계산	216
수익률 계산	219
섹션 14: 저축.....	221
명목 이율의 실효 이율 변환	221
실효 이율의 명목 이율 변환	223
연속 이율의 실효 이율 변환	224
섹션 15: 채권.....	225
30/360 일 기준 채권	225
연이표채.....	230

부록	234
부록 A: RPN 및 스택	235
스택에 숫자 입력하기: ENTER 키	236
숫자 입력 종료	237
스택 올리기	237
스택 숫자 재배열	237
X$\rightrightarrows$Y 키	237
키	238
하나의 숫자만 필요한 기능 및 스택	238
두 개의 숫자가 필요한 기능 및 스택	239
수학 기능	239
백분율 기능	240
달력 및 재무 기능	241
LAST X 레지스터 및 LSTX 키	242
RPN 모드의 연속 계산	242
상수가 포함된 산술 계산	243
부록 B: 대수 모드(ALG)	246
ALG 모드의 간단한 산술 계산	246
음수 입력(CHS)	247
ALG 모드의 연속 계산	247
ALG 모드의 LSTX 키	248
ALG 모드의 사용 기록	248
괄호 계산	249
백분율 기능	250
차이 비율	250
합계 비율	251
거듭제곱 기능	251
부록 C: 추가 정보	253
부록 D: 오류 조건	255
Error 0: 수학	255
Error 1: 저장 레지스터 범람	256

Error 2: 통계	256
Error 3: IRR	256
Error 4: 메모리	256
Error 5: 복리	257
Error 6: 저장 레지스터	258
Error 7: IRR.....	258
Error 8: 달력.....	259
Error 9: 서비스	259
Pr Error.....	259

부록 E: 사용된 공식..... 260

백분율	260
이자	260
단리	260
복리	261
상각	261
할인 현금 흐름 분석.....	262
순 현재 가치	262
내부 수익률	262
달력.....	262
실제일 기준	262
30/360 일 기준	262
채권.....	263
유럽형 옵션 가격을 결정하는 Black-Scholes 공식	264
감가상각.....	264
정액법 감가상각	265
연수합계법 감가상각	265
정률법 감가상각	265
수정 내부 수익률.....	266
선지급	266
이자율 변환	266
유한 복리	266

연속 복리	266
통계	267
평균	267
가중 평균	267
선형 추산	267
표준 편차	267
계승	267
임대 또는 구입 결정	268
부록 F: 배터리, 보증 및 서비스 정보	269
배터리	269
배터리 부족 표시	269
새 배터리 설치	270
올바른 작업 확인(자체 테스트)	271
과열소산열 재질 – 특별 취급 적용	272
HP 하드웨어 제한 보증 및 고객 관리	273
고객 관리	274
서비스	274
Regulatory Information	278
Temperature Specifications	280
Noise Declaration	280
Disposal of Waste Equipment by Users in Private Household in the European Union	280
부록 G: 영국에서의 계산	281
저당권	281
APR(연간 이자율) 계산	282
채권 계산	282
기능 키 인덱스	283
프로그래밍 키 인덱스	286
색인	288

간편하게 재무 계산 수행

이 안내서를 읽기 전에 HP 12c Platinum 을 사용하면 재무 계산이 얼마나 간편해지는지를 살펴보겠습니다. 아래의 예를 살펴볼 때 계산기를 사용하는 방법을 배울 걱정은 하지 마십시오. 섹션 1 에서부터 계산기를 사용하는 방법을 자세히 살펴볼 것입니다.

예 1: 14 년 후 딸의 대학 학자금을 오늘부터 마련하려고 합니다. 학자금은 4 년 동안 매년 6,000 달러(매월 500 달러) 정도일 것으로 예상하고 예금 계좌에서 매월 초에 500 달러를 인출한다고 가정합니다. 계좌 이자율이 월 복리로 계산되는 6% 연이율일 경우 딸이 대학에 들어갈 때 계좌에 얼마를 예금해 놓아야 합니까?

이것은 복리 계산의 예입니다. 이러한 모든 문제에서는 다음 값 중 세 개 이상이 관련되어 있습니다.

- n : 복리 기간 수
- i : 복리 기간당 *이자율*
- PV : 복리 금액의 *현재 가치*
- PMT : 정기 상환액
- FV : 복리 금액의 *미래 가치*

이 특정 예에서 위의 값은 다음과 같습니다.

- n 은 4년 $\times$ 연간 12개 기간 = 48개 기간입니다.
- i 는 6% 연이율 $\div$ 연간 12개 기간 = 기간당 0.5%입니다.
- PV 는 계산할 값으로, 금융 거래가 시작될 때의 현재 가치입니다.
- PMT 는 500달러입니다.
- 딸이 졸업할 때 돈이 더 필요하지 않을 것이므로 FV 는 0입니다.

시작하려면 **ON** 키를 눌러 계산기를 켜 다음 아래의 **키 입력** 열에 있는 키를 누르십시오.

*

참고: 계산기를 켤 때 디스플레이의 왼쪽 위 모퉁이에 표시되는 배터리 기호()는 사용할 수 있는 배터리 전원이 거의 소진되었음을 나타냅니다. 새 배터리를 설치하려면 부록 F를 참조하십시오.

달력 기능과 거의 모든 재무 기능은 결과를 얻는 데 어느 정도의 시간이 걸립니다. 이 시간은 대개 몇 초에 불과하지만 **i**, **AMORT**, **IRR** 및 **YTM** 기능은 30초 이상이 필요할 수도 있습니다. 이러한 계산 중에는 계산기가 실행 중임을 나타내기 위해 디스플레이에서 **running**이 깜박입니다.

키 입력	디스플레이	
f CLEAR REG f 2	0.00	계산기 내의 이전 데이터를 지우고 소수 두 자리까지 표시하도록 디스플레이를 설정합니다.
4 g 12 x	48.00	복리 기간 수를 계산하고 저장합니다.
6 g 12 ÷	0.50	정기 이자율을 계산하고 저장합니다.
500 PMT	500.00	정기 상환액을 저장합니다.
g BEG	500.00	상환 모드를 시작으로 설정합니다.
PV	-21,396.61	예금해야 하는 금액입니다.*

예 2: 이제 딸이 14년 후 대학에 입학할 때까지 필요한 예금액을 모으는 방법을 결정해야 합니다. 딸이 납입 완료된 5,000달러의 보험 증권을 갖고 있고 이 보험 증권의 이자율이 연 복리로 5.35%인 경우 딸이 대학에 들어갈 때 이 보험 증권의 가치는 얼마나 되겠습니까?

이 예에서는 미래 가치인 **FV**를 계산해야 합니다.

키 입력	디스플레이	
f CLEAR FIN	-21,396.61	계산기 내의 이전 재무 데이터를 지웁니다.
14 n	14.00	복리 기간 수를 저장합니다.
5.35 i	5.35	정기 이자율을 저장합니다.

* 디스플레이의 - 부호에 대해서는 지금 신경쓰지 마십시오. 부호와 기타 내용은 섹션 3에서 설명합니다.

5000 [CHS] [PV] **-5,000.00** 보험 증권의 현재 가치를
저장합니다.

[FV] **10,371.79** 14년 후 보험 증권의 가치입니다.

예 3: 앞의 예를 통해 보험 증권이 필요한 금액의 절반 정도임을 알 수 있습니다.
차액($21,396.61 - 10,371.79 = 11,024.82$)에 해당하는 추가 금액을 별도로 마련해야 합니다.
월 복리로 계산되는 6% 연이율을 지급하는 계좌에 다음 달 말부터 매월 불입하는 경우 남은
14년 동안 11,024.82 달러를 모으기 위해 필요한 상환액은 얼마입니까?

키 입력	디스플레이	
[f] CLEAR [FIN]	10,371.79	계산기 내의 이전 재무 데이터를 지웁니다.
14 [g] [12x]	168.00	복리 기간 수를 계산하고 저장합니다.
6 [g] [12÷]	0.50	정기 이자율을 계산하고 저장합니다.
11024.82 [FV]	11,024.82	필요한 미래 가치를 저장합니다.
[g] [END]	11,024.82	상환 모드를 끝으로 설정합니다.
[PMT]	-42.03	필요한 월 상환액입니다.

예 4: 월 복리로 계산되는 6% 연이율의 계좌를 제공하는 은행을 찾을 수 없는 경우, 매월
45 달러를 불입할 수 있으면 필요한 금액을 모을 수 있는 최소 이자율은 얼마입니까?

이 문제에서는 계산기 내의 이전 재무 데이터가 대부분 앞의 예제에서 변경되지 않았으므로
이전 데이터를 지울 필요가 없습니다.

키 입력	디스플레이	
45 [CHS] [PMT]	-45.00	상환액을 저장합니다.
[i]	0.43	정기 이자율입니다.
[RCL] [g] [12÷]	5.13	연이율입니다.

위의 예는 HP 12c Platinum 을 사용하여 간편하게 수행할 수 있는 다양한 재무 계산 중 몇
가지에 불과합니다. 이 강력한 재무 도구에 대한 자세한 내용은 이 안내서의 나머지 부분에
나와 있습니다.

I부

문제 풀기

섹션 1

시작

전원 켜기 및 끄기

HP 12c Platinum 의 사용을 시작하려면 **[ON]** 키*를 누릅니다. **[ON]** 키를 다시 누르면 계산기가 꺼집니다. 수동으로 끄지 않는 경우 계산기가 마지막으로 사용된 후 12 분이 지나면 자동으로 꺼집니다.

배터리 부족 표시

계산기를 켤 때 디스플레이의 왼쪽 위 모퉁이에 표시되는 배터리 기호()는 사용할 수 있는 배터리 전원이 거의 소진되었음을 나타냅니다. 배터리를 교체하려면 부록 F 를 참조하십시오.

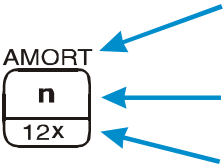
디스플레이 대비 조정

디스플레이의 선명도는 조명, 시야각 및 디스플레이 대비 설정에 따라 달라집니다. **[f]** 키를 누른 상태에서 **[+]** 또는 **[-]** 키를 눌러 디스플레이 대비를 조정할 수 있습니다.

키보드

HP 12c Platinum 의 많은 키는 두 가지 기능이나 세 가지 기능까지도 수행합니다. 기본 기능은 키 상단 영역에 흰색 글자로 표시됩니다. 보조 기능은 키 위의 금색 글자 및 키 하단 영역의 파란색 글자로 표시됩니다. 보조 기능은 적절한 *프리픽스* 키를 누른 다음 해당 기능 키를 누르면 지정됩니다.

* **[ON]** 키는 실수로 누르지 않도록 하기 위해 다른 키보다 아래쪽에 있습니다.

- 
- 키 위에 금색으로 표시된 보조 기능을 지정하려면 금색 프리픽스 키(**f**)를 누른 다음 해당 기능 키를 누릅니다.
 - 키 상단에 표시된 기본 기능을 지정하려면 해당 키만 누릅니다.
 - 키 하단에 파란색으로 표시된 보조 기능을 지정하려면 파란색 프리픽스 키(**g**)를 누른 다음 해당 기능 키를 누릅니다.

이 안내서 전반에서 키보드에 “CLEAR”라는 대괄호 아래에 금색으로 표시되는 기능은 “CLEAR”를 앞에 붙여 나타냅니다(예: CLEAR_{REG} 기능은...” 또는 “**f**CLEAR_{REG} 키를 누르면...”).

f 또는 **g** 프리픽스 키를 잘못 누르면 **f**CLEAR_{PREFIX} 키를 눌러 취소할 수 있습니다. **STO**, **RCL** 및 **GTO** 키를 취소할 때도 이렇게 누르면 됩니다. 이러한 키는 해당 기능을 실행하기 위해 이러한 키를 누른 다음 다른 키를 눌러야 한다는 의미에서 “프리픽스” 키입니다. **PREFIX** 키는 표시된 숫자의 가수(모두 10 자리)를 표시하는 데도 사용되므로 **PREFIX** 키를 놓으면 디스플레이에 수의 가수가 잠시 동안 나타납니다.

f 또는 **g** 프리픽스 키를 누르면 디스플레이에 해당 상태 표시(**f** 또는 **g**)가 켜집니다. 각 상태 표시는 기능 키(해당 키의 보조 기능 실행), 다른 프리픽스 키 또는 **f**CLEAR_{PREFIX} 키를 누르면 꺼집니다.

숫자 입력

계산기에 숫자를 입력하려면 종이에 숫자를 쓰는 것처럼 숫자 키를 순서대로 누릅니다. 소수점이 마지막 숫자의 오른쪽에 나타나지 않고 숫자의 일부이면 소수점 키를 사용하여 소수점을 입력해야 합니다.

자릿수 구분 기호

숫자를 입력할 때 소수점 왼쪽에 있는 각 세 자릿수 그룹이 디스플레이에서 자동으로 구분됩니다. 공장에서 배송된 후나 연속 메모리를 재설정한 후 계산기를 처음 켜는 경우 표시된 숫자의 소수점은 점이고 각 세 자릿수 그룹의 구분 기호는 쉼표입니다. 원하는 경우 소수점에 쉼표를 표시하고 세 자릿수 구분 기호에 점을 표시하도록 계산기를 설정할 수 있습니다. 이렇게 하려면 계산기를 끈 다음 **□** 키를 누른 상태에서 **ON** 키를 누르고 있습니다. 다시 이렇게 하면 디스플레이에서 원래 자릿수 구분 기호를 사용하도록 계산기가 설정됩니다.

음수

방금 입력했거나 계산 결과로 표시된 숫자를 음수로 만들려면 **[CHS]** (**부호 변경**) 키를 누르기만 하면 됩니다. 디스플레이에 음수가 표시되는 경우(즉, 숫자 앞에 - 부호가 있는 경우) **[CHS]** 키를 누르면 디스플레이에서 - 부호가 제거되어 숫자가 양수가 됩니다.

큰 숫자 입력

디스플레이에 10 자리가 넘는 숫자는 표시될 수 없으므로 9,999,999,999 보다 큰 숫자는 각 자릿수를 모두 입력하여 디스플레이에 입력할 수 없습니다. 그러나 이러한 숫자는 “과학적 기수법”이라는 수학적 약기로 표현된 경우 쉽게 입력할 수 있습니다. 숫자를 과학적 기수법으로 변환하려면 왼쪽에 한 자릿수(0 이 아닌 숫자)만 있을 때까지 소수점을 이동합니다. 생성되는 숫자를 원래 숫자의 “가수”라고 하며 소수점을 이동한 소수 자릿수를 원래 숫자의 “지수”라고 합니다. 지수는 소수점을 왼쪽으로 이동했으면 양수이고, 오른쪽으로 이동했으면(1 보다 작은 숫자에 해당함) 음수입니다. 디스플레이에 숫자를 입력하려면 가수를 입력하고 **[EE]** (**지수 입력**) 키를 누른 다음 지수를 입력합니다. 지수가 음수이면 **[CHS]** 키를 누른 후 **[EE]** 키를 누릅니다.

예를 들어, 1,781,400,000,000 달러를 입력하려면 소수점을 왼쪽으로 12 자리 이동하여 가수 1.7814 와 지수 12 를 제공합니다.

키 입력	디스플레이
1.7814 [EE] 12	1.7814 12 과학적 기수법으로 1,781,400,000,000이 입력 됩니다.

과학적 기수법으로 입력한 숫자는 다른 숫자와 마찬가지로 계산에서 사용할 수 있습니다.

백스페이스

숫자를 입력하는 동안 **[9]←** 키를 누르면 입력한 마지막 글자가 삭제됩니다. 계산을 수행한 후 **[9]←** 키를 누르면 현재 숫자가 삭제됩니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이
12345 [9]← [9]← .63 [ENTER]	123.63 수정으로 4와 5가 제거됩니다. [9]← 키를 누르면 가장 최근에 입력한 숫자가 지워집니다.

**키 입력
(RPN 모드)****디스플레이**5 **[+]****128.63****[g]** **[←]****0.00**

계산기 줄을 지웁니다.

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**12345 **[g]** **[←]** **[g]** **[←]**
.63 **[+]****123.63**

수정으로 4와 5가 제거됩니다.

[g] **[←]** 키를 누르면 가장
최근에 입력한 숫자가
지워집니다.5 **[=]****128.63****[=]** 키는 **[ENTER]** 키로도 표시됩니
다.**[g]** **[←]****0.00**

계산기 줄을 지웁니다.

CLEAR 키

레지스터나 디스플레이를 *지우면* 포함된 숫자가 0으로 바뀝니다. 프로그램 메모리를 지우면 해당 위치의 명령이 **[g]** **[GTO]** 000으로 바뀝니다. HP 12c Platinum에는 아래 표에 나와 있듯이 몇 가지 지우기 작업이 있습니다.

키	지우는 대상
[CLX]	디스플레이 및 X 레지스터
[f] CLEAR [Σ]	통계 레지스터($R_1 \sim R_6$), 스택 레지스터 및 디스플레이
[f] CLEAR [PRGM]	프로그램 메모리(프로그램 모드에서 누르는 경우에만 해당)
[f] CLEAR [FIN]	재무 레지스터
[f] CLEAR [REG]	데이터 저장 레지스터, 재무 레지스터, 스택 및 LAST X 레지스터, 디스플레이

참고: ALG 모드에서는 $\boxed{\text{CLX}}\boxed{\text{CLX}}$ 키를 눌러 계산을 시작하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 새 문제의 풀이를 방해할 수 있는 보류 중인 산술 계산이 남아 있지 않습니다. 이 키를 두 번 누르는 이유는 처음 누를 때에는 디스플레이와 X 레지스터만 지워져서 올바른 숫자를 입력하여 잘못된 입력을 수정할 수 있고, $\boxed{\text{CLX}}$ 키를 두 번째 누를 때에는 보류 중인 연산이 지워지기 때문입니다. $\boxed{=}$ 키를 누르는 경우에도 새 계산을 시작하기 전에 보류 중인 연산이 남아 있지 않습니다. $\boxed{=}$ 키를 누르면 보류 중인 식이 모두 계산됩니다.

연산 취소

$\boxed{\text{CLX}}$, $\boxed{9}\boxed{\leftarrow}$, $\boxed{\text{f}}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{REG}}$, $\boxed{\text{f}}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\Sigma}$ 또는 $\boxed{\text{f}}\boxed{\text{CLEAR}}\boxed{\text{FIN}}$ 키를 눌러 데이터를 지울 때마다 $\curvearrowright$ 상태 표시가 디스플레이에 나타납니다. 이 상태 표시는 $\boxed{9}\boxed{\leftarrow}$ 키를 눌러 마지막 연산을 취소할 수 있음(즉, 데이터를 복구할 수 있음)을 나타냅니다.

참고: 취소 기능은 데이터가 지워진 직후에만 사용할 수 있습니다. 취소 표시가 꺼져 있으면 연산을 취소할 수 없습니다.

RPN 및 ALG 키

RPN(역 폴란드 표기법) 또는 ALG(대수) 모드에서 산술 연산을 수행하도록 계산기를 설정할 수 있습니다.

RPN(역 폴란드 표기법) 모드에서는 계산의 중간 결과가 자동으로 저장되므로 괄호를 사용할 필요가 없습니다.

ALG(대수) 모드에서는 필요한 경우 괄호를 사용하여 덧셈, 뺄셈, 곱셈 및 나눗셈을 일반적인 방법으로 수행합니다.

RPN 모드를 선택하려면: 계산기를 RPN 모드로 설정하려면 $\boxed{\text{f}}\boxed{\text{RPN}}$ 키를 누릅니다. 계산기가 RPN 모드에 있으면 **RPN** 상태 표시가 켜집니다.

ALG 모드를 선택하려면: 계산기를 ALG 모드로 설정하려면 $\boxed{\text{f}}\boxed{\text{ALG}}$ 키를 누릅니다. 계산기가 ALG 모드에 있으면 **ALG** 상태 표시가 켜집니다.

예

$1 + 2 = 3$ 을 계산하려고 합니다.

RPN 모드에서는 첫 번째 숫자를 입력하고 $\boxed{\text{ENTER}}$ 키를 누른 다음 두 번째 숫자를 입력하고 마지막으로 산술 연산자 키 $\boxed{+}$ 키를 누릅니다.

ALG 모드에서는 첫 번째 숫자를 입력하고 $\boxed{+}$ 키를 누른 다음 두 번째 숫자를 입력하고 마지막으로 등호 키 $\boxed{=}$ 키를 누릅니다. 계산을 수행하기 전에 $\boxed{\text{CLX}}\boxed{\text{CLX}}$ 키를 누르는 것을 잊지 마십시오.

RPN 모드	ALG 모드
1  2 	1  2 

계산을 수행할 때 ALG/대수) 모드나 RPN/역 폴란드 표기법) 모드 중에서 선택할 수 있습니다. 이 설명서 전반에서 대부분의 예는 두 모드에서 모두 설명되어 있습니다. 키 입력이 서로 다른 경우 RPN 모드나 ALG 모드가 키 입력 열에 표시되어 있습니다. 키 입력이 같은 경우에는 키 입력 열에 "키 입력"만 표시됩니다.

RPN 모드의 간단한 산술 계산

RPN 모드에서 간단한 산술 계산에는 숫자 두 개와 연산(덧셈, 뺄셈, 곱셈 또는 나눗셈) 하나가 포함됩니다. HP 12c Platinum에서 이러한 계산을 수행하려면 먼저 계산기에 두 숫자를 입력한 다음 수행할 연산을 입력합니다. 연산 키(, ,  또는 )를 누르면 결과가 계산됩니다.

두 숫자는 종이에 계산을 쓰는 경우와 마찬가지로 왼쪽에서 오른쪽으로 순서대로 계산기에 입력해야 합니다. 첫 번째 숫자를 입력한 후  키를 눌러 숫자 입력을 완료했음을 계산기에 알립니다.  키를 누르면 입력할 두 번째 숫자가 입력한 첫 번째 숫자와 구분됩니다.

산술 연산을 수행하는 방법을 요약하면 다음과 같습니다.

1. 첫 번째 숫자를 입력합니다.
2.  키를 눌러 첫 번째 숫자와 두 번째 숫자를 구분합니다.
3. 두 번째 숫자를 입력합니다.
4. , ,  또는  키를 눌러 원하는 연산을 수행합니다.

예를 들어, $13 \div 2$ 를 계산하려면 다음과 같이 하십시오.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이
13	13. 첫 번째 숫자를 계산기에 입력합니다.
	13.00  키를 눌러 첫 번째 숫자와 두 번째 숫자를 구분합니다.
2	2. 두 번째 숫자를 계산기에 입력합니다.
	6.50 연산 키를 눌러 결과를 계산합니다.

[ENTER] 키를 누른 후 0 두 개가 소수점 뒤에 나타납니다. 이는 현재 계산기의 디스플레이가 입력하거나 계산한 모든 숫자의 소수 두 자리를 표시하도록 설정되어 있기 때문입니다. **[ENTER]** 키를 누르기 전에는 숫자 입력을 완료했음을 계산기에서 인식할 수 없으므로 입력한 숫자만 표시됩니다. **[ENTER]** 키를 누르면 숫자 입력을 완료했음을 계산기에서 인식하고 **숫자 입력이 종료됩니다.** **[+]**, **[-]**, **[X]** 및 **[÷]** 키를 눌러도 숫자 입력이 종료되기 때문에 두 번째 숫자를 입력한 후에는 **[ENTER]** 키를 누를 필요가 없습니다. 사실, 숫자 입력 키(숫자 키, **[.]**, 및 **[EEX]**)와 프리픽스 키(**[f]**, **[g]**, **[STO]**, **[RCL]** 및 **[GTO]**)를 제외한 모든 키가 숫자 입력을 종료하는 역할을 합니다.

ALG 모드의 간단한 산술 계산

ALG 모드에서 간단한 산술 계산에는 숫자 두 개와 연산(덧셈, 뺄셈, 곱셈 또는 나눗셈) 하나가 포함됩니다. HP 12c Platinum 에서 이러한 계산을 수행하려면 먼저 계산기에 첫 번째 숫자를 입력하고 수행할 연산을 입력한 다음 두 번째 숫자를 입력합니다. 등호 키(**[=]**)를 누르면 결과가 계산됩니다.

예를 들어, $21.1 + 23.8$ 을 계산하려면 다음과 같이 하십시오.

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[CLx] [CLx]	0.00	보류 중인 연산을 모두 지웁니다.
21.1 [+]	21.10	첫 번째 숫자를 입력하고 두 번째 숫자를 더할 준비를 합니다.
23.8	23.8	두 번째 숫자를 입력합니다.
[=]	44.90	[=] 키를 누르면 계산이 완료됩니다.

계산이 완료된 후 다음을 수행할 수 있습니다.

- 다른 숫자 키를 누르면 새 계산이 시작됩니다. 또는
- 연산자 키를 눌러 계산을 계속합니다.

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[CLx] [CLx]	0.00	보류 중인 연산을 모두 지웁니다.
77.35 [-]	77.35	
90.89 [=]	-13.54	[=] 키를 누르면 계산이 완료됩니다.

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

65 $\square\sqrt{\square}\square\times\square$ 12 $\square=\square$

96.75

새 계산: $\sqrt{65} \times 12$ $\square\div\square$ 3.5 $\square=\square$

27.64

96.75 $\div$ 3.5를 계산합니다.

각 중간 계산 후에 $\square=\square$ 키를 누르지 않고 맨 마지막에만 눌러서 긴 계산을 수행할 수도 있습니다. 연산은 입력한 순서대로 왼쪽에서 오른쪽으로 수행됩니다. $\square=\square$ 키를 방금 누른 경우 새 계산을 시작하기 전에 $\square\text{CLX}\square\text{CLX}\square$ 키를 누를 필요가 없습니다. $\square=\square$ 키를 누르면 보류 중인 연산이 모두 완료됩니다.

RPN 모드의 연속 계산

결과가 방금 계산되어 디스플레이에 표시되어 있는 경우 두 번째 숫자를 입력한 다음 연산 키를 눌러 결과 숫자로 다른 연산을 수행할 수 있습니다. 이때 $\square\text{ENTER}\square$ 키를 눌러 두 번째 숫자와 첫 번째 숫자를 구분할 필요가 없습니다. 이는 기능 키($\square+\square$, $\square-\square$, $\square\times\square$, $\square\div\square$ 등)를 누른 후 숫자를 입력하면 $\square\text{ENTER}\square$ 키를 누른 경우와 마찬가지로 이전 계산의 결과가 계산기 안에 저장되기 때문입니다. $\square\text{ENTER}\square$ 키를 눌러 두 숫자를 구분해야 하는 경우는 한 숫자 바로 뒤에 다른 숫자를 입력하는 경우뿐입니다.

HP 12c Platinum은 RPN 모드에서 기능 키를 누를 때마다 계산기에서 연산을 나중에 수행하지 않고 그때 수행하여 "최종 결과"뿐만 아니라 모든 중간 계산의 결과도 표시하도록 설계되었습니다.

예: 수표장을 업데이트하지 않고 수표 3 장을 작성한 후 당좌 예금 계좌에 1,053 달러의 지불 수표를 예금했습니다. 최근 잔액이 58.33 달러이고 작성한 수표 금액이 22.95 달러, 13.70 달러 및 10.14 달러이면 현재 잔액은 얼마입니까?

풀이: 종이에 작성하는 경우 이 문제는 다음과 같습니다.

$$58.33 - 22.95 - 13.70 - 10.14 + 1053$$

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

58.33

58.33

첫 번째 숫자를 입력합니다.

 $\square\text{ENTER}\square$

58.33

 $\square\text{ENTER}\square$ 키를 눌러 첫 번째 숫자와 두 번째 숫자를 구분합니다.

22.95

22.95

두 번째 숫자를 입력합니다.

 $\square-\square$

35.38

 $\square-\square$ 키를 눌러 첫 번째 숫자에서 두 번째 숫자를 뺍니다. 첫 번째 수표 금액을 뺀 후의

키 입력
(RPN 모드)

디스플레이

잔액인 이 계산의 결과가 계산기에
표시됩니다.

13.7

13.7

다음 숫자를 입력합니다. 계산이 방금
수행되었으므로 **ENTER** 키를 누르지
마십시오. 입력한 다음 숫자(13.7)가
디스플레이에 이전에 있던 숫자(35.38)와
자동으로 구분됩니다.

[-]

21.68

[-] 키를 눌러 디스플레이에 이전에 있던
숫자에서 방금 입력한 숫자를 뺍니다. 두
번째 수표 금액을 뺀 후의 잔액인 이
계산의 결과가 계산기에 표시됩니다.

10.14 [-]

11.54

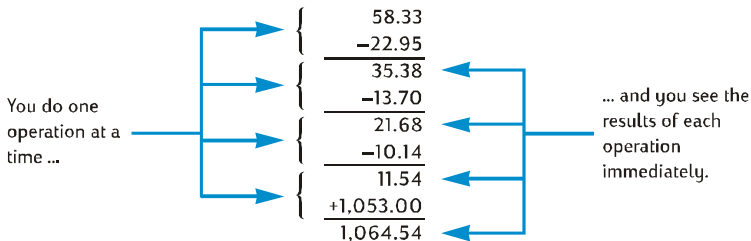
다음 숫자를 입력하고 이전 잔액에서
뺍니다. 새 잔액이 디스플레이에
나타납니다. 잔액이 더 줄었습니다.

1053 [+]

1,064.54

다음 숫자(예금한 지불 수표 금액)를
입력하고 이전 잔액과 더합니다. 새로운
현재 잔액이 디스플레이에 나타납니다.

위의 예에서는 종이와 연필을 사용하는 경우와 똑같이 HP 12c Platinum 에서 계산하는 방법을
보여 줍니다. 물론 속도는 훨씬 빠릅니다.



두 숫자 그룹을 곱한 다음 결과를 더하는 다른 유형의 계산에서 이 과정을 살펴보겠습니다.
이것은 수량과 가격이 서로 다른 몇 가지 품목으로 구성된 송장의 총액을 구하는 데 필요한
계산 유형입니다.

예를 들어, $(3 \times 4) + (5 \times 6)$ 을 종이에서 계산하는 경우 첫 번째 괄호에서 곱셈을 한 다음 두
번째 괄호에서 곱셈을 하고 마지막으로 두 곱셈 결과를 더합니다.

$$\cancel{13 \times 41} + \cancel{15 \times 61}$$

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

$$\textcircled{3} 42$$

HP 12c Platinum 은 RPN 모드에서 위와 똑같은 방식으로 결과를 계산합니다.

**키 입력
(RPN 모드)**

디스플레이

3 $\boxed{\text{ENTER}}$ 4 $\boxed{\times}$

12.00

1단계: 첫 번째 괄호에서 숫자를
곱합니다.

5 $\boxed{\text{ENTER}}$ 6 $\boxed{\times}$

30.00

2단계: 두 번째 괄호에서 숫자를
곱합니다.

$\boxed{+}$

42.00

3단계: 두 곱셈의 결과를 더합니다.

2 단계를 수행하기 전에 1 단계의 결과를 저장하거나 기록할 필요가 없습니다. 1 단계의 결과는 계산기 안에 자동으로 저장됩니다. 2 단계에서 5 와 6 을 입력한 후 디스플레이에 표시되는 6 이외에도 계산기 안에 두 숫자(12 및 5)가 저장되어 있습니다. HP 12c Platinum 은 디스플레이에 표시되는 숫자 이외에도 총 세 개의 숫자를 안에 저장할 수 있습니다. 2 단계 후에는 디스플레이에 표시되는 30 이외에도 계산기 안에 12 가 여전히 저장되어 있습니다. 계산기에서 종이에 쓰는 것처럼 숫자를 저장하고 있다가 사람이 직접 계산하듯이 적절한 시기에 계산하는 것을 확인할 수 있습니다.* 그러나 HP 12c Platinum 을 사용하면 중간 계산의 결과를 기록할 필요가 없으며 수동으로 저장하고 나중에 호출할 필요도 없습니다.

2 단계에서는 $\boxed{\text{ENTER}}$ 키를 다시 눌러야 합니다. 이는 두 숫자 사이에서 계산을 수행하지 않고 첫 번째 숫자 뒤에 다음 숫자를 연속해서 입력하기 때문입니다.

HP 12c Platinum 을 사용하여 계산하는 방법을 이해하고 있는지 확인하려면 다음 문제를 직접 풀어 보십시오. 이러한 문제는 비교적 간단하지만 동일한 기본 단계를 사용하여 더 복잡한 문제를 풀 수 있습니다. 표시된 결과를 얻기가 어려우면 마지막 몇 페이지를 검토하십시오.

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

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

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

* 이러한 숫자를 저장하고 적절한 시간에 다시 가져오는 방법을 알아야 할 필요는 없지만 알아보고 싶으면 부록 A 에 모든 내용이 나와 있으므로 참조하면 됩니다. HP 12c Platinum 의 작동 방식을 더욱 자세히 이해하면 자신감을 가지고 효율적으로 계산기를 사용할 수 있으므로 계산기의 활용 수준을 높일 수 있습니다.

ALG 모드의 연속 계산

연속 계산을 수행하려면 각 연산 다음에 [=] 키를 누를 필요가 없으며 맨 마지막에만 누르면 됩니다.

예를 들어, $\frac{750 \times 12}{360}$ 를 계산하려면 다음 중 하나를 입력하면 됩니다.

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

두 번째 경우에 ÷ 키는 750×12 의 결과를 표시하여 [=] 키와 같은 역할을 합니다.

더 복잡한 연속 계산을 수행해 보겠습니다. $\frac{456 - 75}{18.5} \times \frac{68}{1.9}$

이 계산은 $456 - 75 \div 18.5 \times 68 \div 1.9$ 와 같습니다. 각각을 입력할 때 디스플레이에 어떻게 표시되는지 잘 살펴보십시오.

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

[CLX] [CLX]

0.00

보류 중인 연산을 모두 지웁니다.

456 [-] 75 ÷

381.00

456에서 75를 뺍니다.

18.5 [X]

20.59

381을 18.5로 나눕니다.

68 ÷

1,400.43

68을 곱합니다.

1.9 [=]

737.07

1.9로 나누고 결과를 표시합니다.

괄호 계산

ALG 모드에서 괄호를 계산에 사용하여 연산의 순서를 변경할 수 있습니다. 보류 중인 열려 있는 괄호가 있으면 () 상태 표시가 디스플레이에 표시됩니다. 열려 있는 괄호가 닫히면 괄호 안에 포함된 식이 왼쪽에서 오른쪽으로 계산됩니다. [=] 키를 누르면 계산의 최종 결과가 표시되고 보류 중인 괄호가 모두 닫힙니다. 동시에 14 개 이상의 보류 중인(열려 있는) 괄호를 사용할 수는 없습니다.

예를 들어, 다음을 계산하려고 합니다.

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

$8 \div 5 - 1$ 을 입력하면 $8 \div 5$ 가 먼저 계산된 다음 결과(1.6)에서 1 을 빼고 원하지 않는 답인 0.6 을 얻게 됩니다.

$\frac{8}{(5-1)}$ 을 계산하려면 다음과 같이 키를 입력하십시오.

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

CLX CLX

0.00

보류 중인 연산을 모두 지웁니다.

8 ÷ 9 (5 -

5.00

계산이 수행되지 않습니다.

1 9)

4.00

5 - 1 을 계산합니다.

=

2.00

$\frac{8}{(5-1)}$ 을 계산합니다.

저장 레지스터

HP 12c Platinum 에서 숫자(데이터)는 "저장 레지스터" 또는 간단히 "레지스터"라고 하는 메모리에 저장됩니다. "메모리"라는 용어가 이 안내서에서 저장 레지스터의 전체 모음을 나타내기 위해 사용되기도 합니다. 네 가지 특수 레지스터가 계산 도중 숫자를 저장하는 데 사용되고(이러한 "스택 레지스터"에 대한 자세한 내용은 부록 A 참조) 다른 특수 레지스터("LAST X" 레지스터라고 함)는 RPN 모드에서 연산을 수행하기 전에 디스플레이에 표시된 마지막 숫자를 저장하는 데 사용됩니다. 숫자가 자동으로 저장되는 이러한 레지스터 외에도 숫자를 수동으로 저장하는 데 사용할 수 있는 최대 20 개의 "데이터 저장소" 레지스터가 있습니다. 이러한 데이터 저장 레지스터는 $R_0 \sim R_9$ 와 $R_{10} \sim R_{19}$ 로 지정됩니다. 이밖에도 "재무 레지스터"라고 하는 저장 레지스터가 재무 계산에 사용되는 숫자용으로 예약되어 있습니다.

숫자 저장 및 호출

디스플레이에서 데이터 저장 레지스터로 숫자를 저장하는 방법은 다음과 같습니다.

1. **[STO]** (저장) 키를 누릅니다.
2. 레지스터 번호를 입력합니다. 레지스터 $R_0 \sim R_9$ 의 경우 0 ~ 9를 입력하고 $R_{10} \sim R_{19}$ 의 경우 $\blacksquare 0 \sim \blacksquare 9$ 를 입력합니다.

이와 마찬가지로 저장 레지스터에서 디스플레이로 숫자를 호출하려면 **[RCL]** (호출) 키를 누른 다음 해당 레지스터 번호를 입력합니다. 이렇게 하면 저장 레지스터에서 디스플레이로 숫자가 복사됩니다. 이 숫자는 저장 레지스터에서 변경되지 않은 상태로 남아 있습니다. 또한 이 경우 다른 숫자를 입력할 때 디스플레이에 있는 숫자가 저장되는 것처럼 디스플레이에 이전에 표시되어 있던 숫자가 이후 계산을 위해 계산기 내에 자동으로 저장됩니다.

예: PC 에 관심이 있는 고객을 방문하러 가기 전에 컴퓨터 가격(1,250 달러)과 프린터 가격(500 달러)을 데이터 저장 레지스터에 저장합니다. 이후에 고객이 컴퓨터 6 대와 프린터 한 대를 구입하겠다고 결정하면 컴퓨터의 가격을 호출하고 주문한 수량을 곱한 다음 프린터 가격을 호출하고 더하여 총 청구액을 얻습니다.

키 입력	디스플레이	
1250 $\boxed{\text{STO}}$ 0	1, 250.00	R_0 에 컴퓨터의 가격을 저장합니다.
500 $\boxed{\text{STO}}$ 2	500.00	R_2 에 프린터의 가격을 저장합니다.
$\boxed{\text{ON}}$		계산기를 끕니다.

같은 날 시간이 흐른 후 다음을 수행합니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	
$\boxed{\text{ON}}$	500.00	계산기를 다시 켭니다.
$\boxed{\text{RCL}}$ 0	1, 250.00	컴퓨터의 가격을 디스플레이에 호출합니다.
6 $\boxed{\times}$	7, 500.00	주문한 수량을 곱하여 컴퓨터의 가격 총액을 얻습니다.
$\boxed{\text{RCL}}$ 2	500.00	프린터의 가격을 디스플레이에 호출합니다.
$\boxed{+}$	8, 000.00	총 청구액입니다.

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$\boxed{\text{ON}}$	500.00	계산기를 다시 켭니다.
$\boxed{\text{RCL}}$ 0	1, 250.00	컴퓨터의 가격을 디스플레이에 호출합니다.
$\boxed{\times}$ 6	6.	주문한 수량을 곱하여 컴퓨터의 가격 총액을 얻습니다.
$\boxed{+}$ $\boxed{\text{RCL}}$ 2	500.00	프린터의 가격을 디스플레이에 호출합니다.

키 입력
(ALG 모드)

디스플레이



8,000.00 총 청구액입니다.

저장 레지스터 지우기

저장 레지스터 하나를 지우려면(즉, 포함된 숫자를 0으로 바꾸려면) 저장 레지스터에 0을 저장하면 됩니다. 저장 레지스터에 데이터를 저장하기 전에 저장 레지스터를 지울 필요가 없습니다. 저장 작업에서는 데이터를 저장하기 전에 레지스터를 자동으로 지웁니다.

재무 레지스터, 스택 레지스터 및 LAST X 레지스터를 비롯한 *모든* 저장 레지스터를 한 번에 지우려면 **f** CLEAR **REG** 키를 누릅니다.* 이 경우 디스플레이도 지워집니다.

연속 메모리가 재설정될 때 모든 저장 레지스터도 지워집니다(89 페이지 참조).

저장 레지스터 계산

디스플레이에 있는 숫자와 저장 레지스터에 있는 숫자로 산술 연산을 수행한 다음 디스플레이에 있는 숫자를 변경하지 않고 동일한 레지스터에 결과를 다시 저장하려는 경우, HP 12c Platinum 을 사용하여 한 번의 계산으로 이 작업을 모두 수행할 수 있습니다.

1. **STO** 키를 누릅니다.
2. **+**, **-**, **x** 또는 **÷** 키를 눌러 원하는 연산을 지정합니다.
3. 레지스터 번호를 입력합니다.

저장 레지스터 계산이 수행되면 레지스터의 새 숫자가 다음 규칙에 따라 결정됩니다.

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

저장 레지스터 계산은 R₀ ~ R₄ 레지스터를 사용해서만 수행할 수 있습니다.

* **f** CLEAR **REG**는 프로그래밍할 수 없습니다.

예: 18 페이지의 예에서 수표장의 잔액을 업데이트했습니다. 데이터가 계산기의 연속 메모리에 무기한으로 저장되기 때문에 계산기에서 당좌 예금 계좌 잔액을 추적할 수 있습니다. 저장 레지스터 계산을 사용하여 수표를 예금하거나 작성한 후 잔액을 신속하게 업데이트할 수 있습니다.

키 입력**디스플레이**

58.33[STO]0

58.33

R_0 레지스터에 현재 잔액을
저장합니다.

22.95[STO](-)0

22.95

R_0 의 잔액에서
첫 번째 수표 금액을 뺍니다.
디스플레이에 뺀 금액이 계속
표시되고 결과는 R_0 에만 저장됩니다.

13.7[STO](-)0

13.70

두 번째 수표 금액을 뺍니다.

10.14[STO](-)0

10.14

세 번째 수표 금액을 뺍니다.

1053[STO](+)0

1,053.00

예금액을 더합니다.

[RCL]0

1,064.54

R_0 의 숫자를 호출하여 새 잔액을
확인합니다.

섹션 2

백분율 및 달력 기능

백분율 기능

HP 12c Platinum 에는 백분율 문제를 풀기 위한 세 가지 키인 [%], [Δ%] 및 [%T]가 포함되어 있습니다. 백분율을 소수로 변환할 필요는 없습니다. 이 작업은 이러한 키 중 하나를 누르면 자동으로 수행되므로 4%를 0.04 로 변경할 필요가 없으며 보고 말하는 대로 4[%]키를 입력하면 됩니다.

RPN 모드의 백분율

RPN 모드에서 숫자의 백분율에 해당하는 금액을 찾는 방법은 다음과 같습니다.

1. 기본 숫자를 입력합니다.
2. [ENTER] 키를 누릅니다.
3. 백분율을 입력합니다.
4. [%] 키를 누릅니다.

예를 들어, 300 달러의 14%를 찾으려면 다음과 같이 하십시오.

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

300

300.

기본 숫자를 입력합니다.

[ENTER]

300.00

일반적인 산술 계산을 수행하는 경우처럼 [ENTER] 키를 눌러 첫 번째 숫자와 입력한 다음 숫자를 구분합니다.

14

14.

백분율을 입력합니다.

[%]

42.00

금액을 계산합니다.

이전 계산의 결과로 기본 숫자가 이미 디스플레이에 있으면 연속 산술 계산의 경우와 마찬가지로 백분율을 입력하기 전에 [ENTER] 키를 누르면 안 됩니다.

ALG 모드의 백분율

ALG 모드에서 숫자의 백분율에 해당하는 금액을 찾는 방법은 다음과 같습니다.

1. 기본 숫자를 입력합니다.
2. [X]키를 누릅니다.
3. 백분율을 입력합니다.
4. [%]키를 누릅니다.
5. [=] 키를 누릅니다.

예를 들어, 300 달러의 14%를 찾으려면 다음과 같이 하십시오.

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[CLx] [CLx]	0.00	보류 중인 연산을 모두 지웁니다.
300	300.	기본 숫자를 입력합니다.
[X]	300.00	300과 다음에 입력한 백분율을 곱합니다.
14	14.	백분율을 입력합니다.
[%]	0.14	백분율을 100으로 나눕니다.
[=]	42.00	금액을 계산합니다.

대부분의 경우 [%] 키는 숫자를 100으로 나눕니다. 단, 숫자 앞에 + 또는 - 부호가 있는 경우는 예외입니다. 예를 들어, 25[%]의 결과는 0.25입니다. 200의 25%를 찾으려면 200 [X] 25 [%] [=]. 키를 누릅니다. 결과는 50입니다.

참고: 이번이 이러한 예에서 초기 [CLx] [CLx]가 표시되는 마지막 경우입니다. 새 계산을 시작하기 전에 ALG 모드에서 계산기를 지우는 것을 잊지 마십시오.

RPN 모드의 순 금액

HP 12c Platinum 을 사용하는 경우 백분율 금액을 계산한 후 계산기 내에 기본 금액이 저장되어 있으므로 기본 금액에서 백분율 금액을 더하거나 뺀 순 금액을 쉽게 계산할 수 있습니다. 순 금액을 계산하려면 백분율 금액을 계산한 다음 $\boxed{+}$ 또는 $\boxed{-}$ 키를 누르면 됩니다.

예: 판매 가격이 23,250 달러인 새 차를 구입하려고 합니다. 판매업자가 8%를 할인해주고 판매세는 6%입니다. 판매업자가 청구할 금액을 계산하고 세금을 비롯한 총 구입 비용을 구하십시오.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이
23250 $\boxed{\text{ENTER}}$	23,250.00 기본 금액을 입력하고 백분율과 구분합니다.
8 $\boxed{\%}$	1,860.00 할인 금액입니다.
$\boxed{-}$	21,390.00 기본 금액에서 할인 금액을 뺀 값입니다.
6 $\boxed{\%}$	1,283.40 21,390달러에 대한 세금액입니다.
$\boxed{+}$	22,673.40 기본 금액에서 할인 금액을 빼고 세금을 더한 총 비용입니다.

ALG 모드의 순 금액

ALG 모드에서 한 번의 계산으로 순 금액을 계산할 수 있습니다.

예를 들어, 200 을 25% 줄이려면 $200\boxed{-}25\boxed{\%}\boxed{=}$. 키를 입력합니다. 결과는 150 입니다.

예: 1 년 안에 값기로 하고 친척에게 1,250 달러를 7% 단리로 빌렸습니다. 갚아야 할 금액은 총 얼마입니까?

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
1250 $\boxed{+}$ 7 $\boxed{\%}$	87.50 빌린 돈의 이자는 87.50달러입니다.
$\boxed{=}$	1,337.50 1년 후 갚아야 하는 금액입니다.

예: 판매 가격이 23,250 달러인 새 차를 구입하려고 합니다. 판매업자가 8%를 할인해주고 판매세는 6%입니다. 판매업자가 청구할 금액을 계산하고 세금을 비롯한 총 구입 비용을 구하십시오.

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
23250	23,250.00 기본 금액을 입력하고 할인 비율을 뺀 준비를 합니다.
8	1,860.00 할인 금액입니다.
	21,390.00 기본 금액에서 할인 금액을 뺀 값입니다.
6	1,283.40 21,390달러에 대한 세금액입니다.
	22,673.40 기본 금액에서 할인 금액을 빼고 세금을 더한 총 비용입니다.

차이 비율

RPN 또는 ALG 모드에서 두 숫자의 차이 비율을 찾는 방법은 다음과 같습니다.

1. 기본 숫자를 입력합니다.
2. 키를 눌러 기본 숫자와 다른 숫자를 구분합니다.
3. 다른 숫자를 입력합니다.
4. 키를 누릅니다.

다른 숫자가 기본 숫자보다 크면 차이 비율이 양수이고, 다른 숫자가 기본 숫자보다 작으면 차이 비율이 음수입니다. 따라서 양수 결과는 증가를 나타내지만 음수 결과는 감소를 나타냅니다.

시간의 흐름에 따른 차이 비율을 계산하는 경우 기본 숫자는 일반적으로 처음 발생한 금액입니다.

예: 어제 주가가 주당 58.50 달러에서 53.25 달러로 떨어졌습니다. 변경 비율은 얼마입니까?

ALG 모드에서 키는 키와 동일합니다.

키 입력	디스플레이
58.5	58.50 기본 숫자를 입력하고 다른 숫자와 구분합니다.
53.25	53.25 다른 숫자를 입력합니다.
	-8.97 거의 9%가 감소했습니다.

[Δ%] 키는 도매 가격과 소매 가격의 차이 비율을 계산하는 데 사용할 수 있습니다. 입력한 기본 숫자가 도매 가격인 경우 차이 비율을 *인상액*이라고 하고, 입력한 기본 숫자가 소매 가격인 경우에는 차이 비율을 *이윤*이라고 합니다. 인상액 및 이윤 계산의 예는 *HP 12c Platinum 문제 풀이 안내서*에 포함되어 있습니다.

RPN 모드의 합계 비율

RPN 모드에서 다른 숫자와의 비율을 계산하는 방법은 다음과 같습니다.

1. 연속 산술 계산 방법으로 개별 금액을 더해 총 금액을 계산합니다.
2. 비율을 구할 숫자를 입력합니다.
3. **[%T]** 키를 누릅니다.

예: 지난 달 회사의 지역별 매출액은 미국 392 만 달러, 유럽 236 만 달러, 기타 지역 167 만 달러였습니다. 총 매출에서 유럽 지역의 매출이 차지하는 비율은 얼마나 됩니까?

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

3.92 [ENTER]	3.92	첫 번째 숫자를 입력하고 두 번째 숫자와 구분합니다.
2.36 [+]	6.28	두 번째 숫자를 더합니다.
1.67 [+]	7.95	세 번째 숫자를 더해 합계를 구합니다.
2.36	2.36	디스플레이에 있는 숫자에서 차지하는 비율을 구할 2.36을 입력합니다.
[%T]	29.69	유럽은 총 매출의 30% 정도를 차지합니다.

RPN 모드에서 HP 12c Platinum 은 합계 비율을 계산한 후 총액을 내부에 저장합니다. 따라서 총액에서 *다른* 금액이 차지하는 비율을 계산하려면 다음과 같이 하십시오.

1. **[CLX]** 키를 눌러 디스플레이를 지웁니다.
2. 해당 금액을 입력합니다.
3. **[%T]** 키를 다시 누릅니다.

예를 들어, 위의 예의 경우 총 매출에서 미국이 차지하는 비율과 기타 지역이 차지하는 비율을 계산하는 방법은 다음과 같습니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	
CLx 3.92 %T	49.31	미국은 총 매출의 49% 정도를 차지합니다.
CLx 1.67 %T	21.01	기타 지역은 총 매출의 21% 정도를 차지합니다.

합계에서 숫자가 차지하는 비율을 구하려면 합계를 이미 알고 있는 경우 다음과 같이 하십시오.

1. 합계를 입력합니다.
2. **ENTER** 키를 눌러 합계와 다른 숫자를 구분합니다.
3. 비율을 구할 숫자를 입력합니다.
4. **%T** 키를 누릅니다.

예를 들어, 위의 예에서 총 매출이 795 만 달러인 것을 이미 알고 있는 경우 총 매출에서 유럽이 차지하는 비율을 구하는 방법은 다음과 같습니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	
7.95 ENTER	7.95	총 금액을 입력하고 다음 숫자와 구분합니다.
2.36	2.36	디스플레이에 있는 숫자에서 차지하는 비율을 구할 2.36을 입력합니다.
%T	29.69	유럽은 총 매출의 30% 정도를 차지합니다.

ALG 모드의 총 비율

ALG 모드에서 다른 숫자와의 비율을 계산하는 방법은 다음과 같습니다.

1. 연속 산술 계산 방법으로 개별 금액을 더해 총 금액을 계산합니다.
2. 비율을 구할 숫자를 입력합니다.
3. **%T** 키를 누릅니다.

예: 지난 달 회사의 지역별 매출액은 미국 392 만 달러, 유럽 236 만 달러, 기타 지역 167 만 달러였습니다. 총 매출에서 유럽 지역의 매출이 차지하는 비율은 얼마나 됩니까?

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**

3.92 $\boxed{+}$	3.92	첫 번째 숫자를 입력하고 두 번째 숫자와 구분합니다.
2.36 $\boxed{+}$	6.28	두 번째 숫자를 더합니다.
1.67 $\boxed{=}$	7.95	세 번째 숫자를 더해 합계를 구합니다.
2.36	2.36	디스플레이에 있는 숫자에서 차지하는 비율을 구할 2.36을 입력합니다.
$\boxed{\%T}$	29.69	유럽은 총 매출의 30% 정도를 차지합니다.

합계에서 숫자가 차지하는 비율을 구하려면 합계를 이미 알고 있는 경우 다음과 같이 하십시오.

1. 합계를 입력합니다.
2. $\boxed{=}$ 키를 눌러 합계와 다른 숫자를 구분합니다.
3. 비율을 구할 숫자를 입력합니다.
4. $\boxed{\%T}$ 키를 누릅니다.

예:를 들어, 위의 예에서 총 매출이 795 만 달러인 것을 이미 알고 있는 경우 총 매출에서 유럽이 차지하는 비율을 구하는 방법은 다음과 같습니다.

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**

7.95 $\boxed{=}$	7.95	총 금액을 입력하고 다음 숫자와 구분합니다.
2.36	2.36	디스플레이에 있는 숫자에서 차지하는 비율을 구할 2.36을 입력합니다.
$\boxed{\%T}$	29.69	유럽은 총 매출의 30% 정도를 차지합니다.

달력 기능

HP 12c Platinum 에서 제공하는 달력 기능(**[G]** **[DATE]** 및 **[G]** **[ADYS]**)은 1582 년 10 월 15 일에서 4046 년 11 월 25 일까지의 날짜를 처리할 수 있습니다. 이러한 달력 기능은 RPN 모드와 ALG 모드에서 동일하게 작동합니다.

날짜 형식

각 달력 기능과 채권 계산(**[f]** **[PRICE]** 및 **[f]** **[YTM]**)의 경우 계산기에서 두 날짜 형식 중 하나를 사용합니다. 날짜 형식은 계산기에 입력될 때 날짜를 해석하는 데 사용되며 날짜를 표시할 때도 사용됩니다.

월-일-년. 날짜 형식을 월-일-년으로 설정하려면 **[G]** **[M.DY]** 키를 누릅니다. 이 형식으로 날짜를 입력하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 월에 해당하는 한 자리 또는 두 자리 숫자를 입력합니다.
2. 소수점 키(**[.]**)를 누릅니다.
3. 일에 해당하는 두 자리 숫자를 입력합니다.
4. 연도에 해당하는 네 자리 숫자를 입력합니다.

날짜가 동일한 형식으로 표시됩니다.

예를 들어, 2004 년 4 월 7 일을 입력하려면 다음과 같이 하십시오.

키 입력	디스플레이
4.072004	4.072004

일-월-년. 날짜 형식을 일-월-년으로 설정하려면 **[G]** **[DMY]** 키를 누릅니다. 이 형식으로 날짜를 입력하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 일에 해당하는 한 자리 또는 두 자리 숫자를 입력합니다.
2. 소수점 키(**[.]**)를 누릅니다.
3. 월에 해당하는 두 자리 숫자를 입력합니다.
4. 연도에 해당하는 네 자리 숫자를 입력합니다.

예를 들어, 2004 년 4 월 7 일을 입력하려면 다음과 같이 하십시오.

키 입력	디스플레이
7.042004	7.042004

날짜 형식이 일-월-년으로 설정되면 디스플레이에서 **D.MY** 상태 표시가 표시됩니다. **D.MY** 가 표시되지 않으면 날짜 형식이 월-일-년으로 설정됩니다.

날짜 형식은 변경될 때까지 마지막으로 지정한 형식으로 설정되어 있으며, 계산기를 켤 때마다 재설정되지 않습니다. 그러나 연속 메모리를 재설정하면 날짜 형식이 월-일-년으로 설정됩니다.

미래 날짜 또는 과거 날짜

주어진 날짜에서 지정된 일수가 경과한 날짜와 요일을 확인하는 방법은 다음과 같습니다.

1. 주어진 날짜를 입력하고 **[ENTER]** 키를 누릅니다.
2. 일수를 입력합니다.
3. 다른 날짜가 과거이면 **[CHS]** 키를 누릅니다.
4. **[9] [DATE]** 키를 누릅니다.

[9] [DATE] 기능으로 계산된 결과는 특수 형식으로 표시됩니다. 월, 일 및 연도(또는 일, 월 및 연도)의 숫자는 자릿수 구분 기호로 구분되고 표시된 결과의 오른쪽에 있는 숫자가 요일을 나타냅니다. 월요일은 1 이고 일요일은 7 입니다.*

예: 2004 년 5 월 14 일에 한 부동산에 대한 120 일 옵션을 구입한 경우 만료일은 언제입니까?
일반적으로 일-월-년 형식으로 날짜를 표시한다고 가정합니다.

키 입력

디스플레이

[9] [D.MY]

7.04

날짜 형식을 일-월-년으로 설정합니다. 표시되는 디스플레이는 앞의 예에서 날짜가 남아 있다고 가정한 것입니다. 섹션 5에서 설명했듯이 표시 형식이 소수 두 자리만 표시하도록 설정되었기 때문에 전체 날짜는 지금 표시되지 않습니다.

14.052004**[ENTER]**

14.05

날짜를 입력하고 입력할 일수와 구분합니다.

120**[9] [DATE]**

11,09,2004 6

만료일은 2004년 9월 11일 토요일입니다.

* **[DATE]** 기능이 나타내는 요일은 율리우스력을 사용할 때 날짜 기록에 기록되는 요일과 다를 수 있습니다. 영국과 영국 식민지에서는 1752 년 9 월 14 일까지 율리우스력을 표준으로 사용하다가 이후 그레고리력을 사용했습니다. 다른 국가는 각기 다른 시기에 그레고리력을 채택했습니다.

[9] [DATE]가 실행 중인 프로그램에서 명령으로 실행될 때 계산기는 1 초 정도 일시 중지되어 결과를 표시한 다음 프로그램 실행을 재개합니다.

날짜 간의 일수

주어진 두 날짜 간의 일수를 계산하는 방법은 다음과 같습니다.

1. 앞선 날짜를 입력하고 **[ENTER]** 키를 누릅니다.
2. 나중 날짜를 입력하고 **[9] [ΔDYS]** 키를 누릅니다.

디스플레이에 표시된 결과가 두 날짜 간의 실제 일수입니다. 윤일(윤년의 추가 일수)이 있는 경우 실제 일수에 포함됩니다. 또한 HP 12c Platinum 은 한 달을 30 일로 간주할 때 두 날짜 간의 일수도 계산합니다. 이 결과는 계산기 내에 저장되며 이를 표시하려면 **[X↔Y]** 키를 누릅니다. **[X↔Y]** 키를 다시 누르면 원래 결과가 디스플레이에 반환됩니다.

예: 실제 일수나 한 달을 30 일로 간주하고 계산한 일수를 사용하여 간단한 이자 계산을 수행할 수 있습니다. 2004 년 6 월 3 일부터 2005 년 10 월 14 일까지 발생한 단리를 계산할 때 사용하기 위해 각 방식으로 계산한 일수는 얼마입니까? 일반적으로 월-일-년 형식으로 날짜를 표시한다고 가정합니다.

키 입력

디스플레이

[9] [M.DY]

11.09

날짜 형식을 월-일-년으로 설정합니다. 표시되는 디스플레이는 앞의 예에서 날짜가 남아 있다고 가정한 것입니다.

6.032004**[ENTER]**

6.03

앞선 날짜를 입력하고 나중 날짜와 구분합니다.

10.142005**[9] [ΔDYS]**

498.00

나중 날짜를 입력합니다.
디스플레이에 실제 일수가 표시됩니다.

[X↔Y]

491.00

한 달을 30일로 간주하고 계산한 일수입니다.

기본 재무 기능

재무 레지스터

28 페이지에서 설명한 데이터 저장 레지스터 외에도 HP 12c Platinum에는 재무 계산을 위한 숫자가 저장되는 다섯 가지 특수 레지스터가 있습니다. 이러한 레지스터는 n , i , PV , PMT 및 FV 로 지정되어 있습니다. 계산기 맨 윗줄의 처음 다섯 개 키는 디스플레이에 표시되는 숫자를 해당 레지스터로 저장하거나, 해당 재무 값을 계산하고 결과를 해당 레지스터에 저장하거나, 해당 레지스터에 저장된 숫자를 표시하는 데 사용됩니다.*

재무 레지스터에 숫자 저장

재무 레지스터에 숫자를 저장하려면 디스플레이에 숫자를 입력한 다음 해당 키(n , i , PV , PMT 또는 FV)를 누릅니다.

재무 레지스터의 숫자 표시

재무 레지스터에 저장된 숫자를 표시하려면 RCL 키를 누른 다음 해당 키를 누릅니다.†

재무 레지스터 지우기

모든 재무 기능은 몇 가지 재무 레지스터에 저장된 숫자를 사용합니다. 새 재무 계산을 시작하기 전에 f CLEAR FIN 키를 눌러 재무 레지스터를 모두 지우는 것이 좋습니다. 그러나 재무 레지스터 중 하나에서만 숫자를 변경한 후 계산을 반복하려는 경우가 많습니다. 이렇게 하려면 f CLEAR FIN 키를 누르지 말고 레지스터에 새 숫자를 저장합니다. 다른 재무 레지스터의 숫자는 변경되지 않고 유지됩니다.

f CLEAR REG 키를 누를 때와 연속 메모리를 재설정할 때(86 페이지 참조)도 재무 레지스터가 지워집니다.

* 이러한 키 중 하나를 누를 때 수행되는 연산은 이전에 수행한 마지막 연산에 따라 결정됩니다. n , i , PV , PMT , FV , 9 $12X$ 또는 9 $12\div$ 키를 사용하여 재무 레지스터에 숫자를 방금 저장한 경우 이러한 5 가지 키 중 하나를 누르면 해당 값이 계산되고 해당 레지스터에 저장됩니다. 그렇지 않은 경우에는 이러한 5 가지 키 중 하나를 누를 때 디스플레이에 있는 숫자가 해당 레지스터에 저장되지만 합니다.

† 재무 값을 표시한 직후 다른 재무 값을 계산하려는 경우가 많으므로 RCL 키를 누른 후 해당 키를 두 번 누르는 것이 좋습니다. 앞의 각주에서 설명한 것처럼 FV 를 표시한 다음 PV 를 계산하려면 RCL FV FV PV 키를 눌러야 합니다. FV 키를 두 번 누르지 않은 경우 PV 키를 누르면 PV 가 계산되지 않고 FV 가 PV 레지스터에 저장됩니다. PV 를 계산하려면 PV 키를 다시 눌러야 합니다.

단리 계산

HP 12c Platinum 은 360 일 기준의 단리와 365 일 기준의 단리를 동시에 계산합니다. 아래에 설명된 것처럼 둘 중 하나를 표시할 수 있습니다. 또한 디스플레이에 미수 이자가 표시된 경우 RPN 모드에서는 **[+]** 키를 누르고 ALG 모드에서는 **[+][X↔Y][=]** 키를 눌러 총 금액(원금과 미수 이자를 더한 금액)을 계산할 수 있습니다.

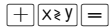
1. 일수를 입력하거나 계산하고 **[n]** 키를 누릅니다.
 2. 연이율을 입력한 다음 **[i]** 키를 누릅니다.
 3. 원금을 입력한 다음 **[CHS][PV]** 키를 누릅니다.*
 4. **[f][INT]** 키를 눌러 360일 기준의 미수 이자를 계산하고 표시합니다.
 5. 365일 기준의 미수 이자를 표시하려면 **[R↓][X↔Y]** 키를 누릅니다.
 6. RPN 모드에서는 **[+]** 키를 누르고 ALG 모드에서는 **[+][X↔Y][=]** 키를 눌러 디스플레이에 표시된 미수 이자와 원금의 합계를 계산합니다.
- 수량 n , i 및 PV 를 입력하는 순서는 중요하지 않습니다.

예 1: 친한 친구가 사업 자금이 필요하다면서 60 일 동안 450 달러를 빌려 달라고 합니다. 360 일 기준으로 계산하여 7% 단리로 빌려줄 경우 60 일 동안의 미수 이자는 얼마이며 친구가 갚아야 할 총 금액은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	
60 [n]	60.00	일수를 저장합니다.
7 [i]	7.00	연이율을 저장합니다.
450 [CHS][PV]	-450.00	원금을 저장합니다.
[f][INT]	5.25	360일 기준의 미수 이자입니다.
[+]	455.25	원금과 미수 이자를 더한 총액입니다.

ALG 모드에서는 위의 RPN 모드 단계와 동일하게 수행하되 마지막 단계를 아래의 단계로 바꾸어 수행합니다.

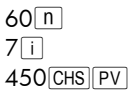
* **[PV]** 키를 누르면 원금이 PV 레지스터에 저장됩니다. 이후 이 레지스터에는 이자가 붙을 금액의 *현재 가치*가 포함됩니다. **[CHS]** 키를 먼저 눌러 원금의 부호를 변경한 후 PV 레지스터에 저장합니다. 이 작업은 복리 계산에 주로 적용 가능한 현금 흐름 부호 규칙(42 페이지 참조)에 따라 수행해야 합니다.

**키 입력
(ALG 모드)**

디스플레이

455.25

원금과 미수 이자를 더한
총액입니다.

예 2: 위의 예에서 친구가 7% 이자로 빌리기로 동의하지만 360 일 기준 대신 365 일 기준으로 이자를 계산해달라고 합니다. 60 일 동안의 미수 이자는 얼마이며 친구가 갚아야 할 총 금액은 얼마입니까?

**키 입력
(RPN 모드)**

디스플레이

60.00

7.00

-450.00

} 위의 예 이후에 n , i 및 PV 레지스터의
숫자를 변경하지 않은 경우 옆의 키
입력을 건너뛰어도 됩니다.



5.18

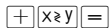
365일 기준의 미수 이자입니다.



455.18

원금과 미수 이자를 더한
총액입니다.

ALG 모드에서는 위의 RPN 모드 단계와 동일하게 수행하되 마지막 단계를 아래의 단계로 바꾸어 수행합니다.

**키 입력
(ALG 모드)**

디스플레이

455.18

원금과 미수 이자를 더한
총액입니다.

재무 계산 및 현금 흐름 다이어그램

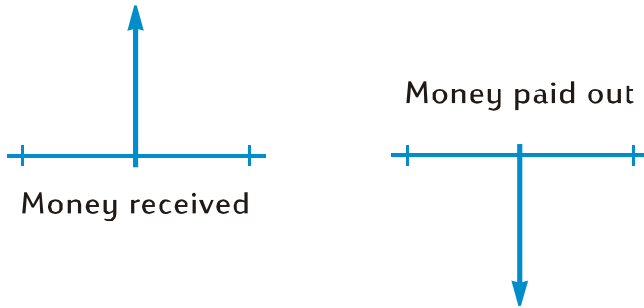
이 섹션에는 광범위한 재무 계산을 대표하는 개념과 예가 설명되어 있습니다. 뒤에 나오는 페이지에 특정 문제가 나와 있지 않다고 해서 해당 문제를 계산기로 풀 수 없는 것은 *아닙니다*. 모든 재무 계산에는 특정 기본 요소가 포함되어 있지만 일반적으로 다양한 업계 및 금융 분야에서 이러한 요소를 언급할 때 사용하는 용어는 서로 다릅니다. 따라서 문제의 기본 요소를 확인한 다음 계산기에 입력해야 하는 수량과 구할 수량이 명확하게 드러나도록 문제를 구성하기만 하면 됩니다.

재무 계산에서 계산기를 사용할 때 매우 큰 도움이 되는 것이 *현금 흐름 다이어그램*입니다. 이 다이어그램은 계산기의 키에 해당하는 용어를 표기하여 금융 거래의 시기와 방향을 그림으로 나타낸 것입니다.

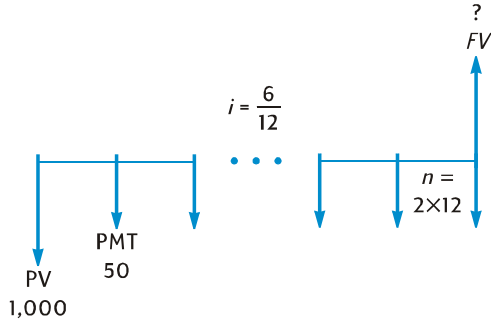
다이아그램은 *시간 라인*이라고 하는 가로 줄로 시작됩니다. 시간 라인은 재무 문제의 기간을 나타내며 복리 기간으로 나뉩니다. 예를 들어, 월 복리가 적용되고 6 개월 동안 진행되는 재무 문제에 대한 다이아그램은 다음과 같습니다.



문제에서 돈의 교환은 수직 화살표로 나타냅니다. 받은 돈은 거래가 발생하는 시간 라인의 지점에서 위를 가리키는 화살표로 표시되고, 지급하는 돈은 아래를 가리키는 화살표로 표시됩니다.



월 복리로 계산되는 6% 연이율을 지급하는 계좌에 1,000 달러를 예금(지급)하고 다음 2 년 동안 매월 말에 50 달러를 추가로 예금하는 경우, 이 문제를 나타내는 현금 흐름 다이아그램은 다음과 같습니다.



다이어그램 오른쪽의 위를 가리키는 화살표는 거래가 종료되는 시점에서 돈을 받았음을 나타냅니다. 완료된 모든 현금 흐름 다이어그램에는 각 방향으로 하나 이상의 현금 흐름이 포함되어야 합니다. 미수 이자에 해당하는 현금 흐름은 현금 흐름 다이어그램에서 화살표로 나타나지 **않습니다**.

키보드 맨 윗 줄의 처음 다섯 가지 키에 해당하는 문제의 수량이 이제 현금 흐름 다이어그램에서 명확히 드러납니다.

- n 은 복리 기간의 수입니다. 이 수량은 이자율을 동일한 기본 복리 기간에 따라 나타내는 경우 년, 월, 일 또는 다른 임의의 시간 단위로 나타낼 수 있습니다. 위의 현금 흐름 다이어그램에 표시된 문제에서 $n = 2 \times 12$ 입니다.

n 을 입력하는 형식에 따라 계산기에서 차등 기간 모드(64 ~ 69 페이지 참조)로 재무 계산을 수행할지 여부가 결정됩니다. n 이 정수가 **아니면** 즉, 소수점 오른쪽에 0이 아닌 숫자가 하나 이상 있으면 i , PV , PMT 및 FV 의 계산이 차등 기간 모드에서 수행됩니다.

- i 는 **복리 기간당** 이자율입니다. 현금 흐름 다이어그램에 표시되고 계산기에 입력된 이자율은 연이율을 복리 기간의 수로 나누어 결정됩니다. 위에 표시된 문제에서 $i = 6\% \div 12$ 입니다.
- PV (**현재 가치**)는 초기 현금 흐름이거나 일련의 미래 현금 흐름에 대한 현재 가치입니다. 위에 표시된 문제에서 PV 는 초기 예금액인 1,000달러입니다.
- PMT 는 정기 상환액입니다. 위에 표시된 문제에서 PMT 는 매월 예금액인 50달러입니다. 모든 상환액이 동일한 경우 이러한 상환액을 **연금**이라고 합니다. 동일한 상환액과 관련된 문제는 이 섹션의 복리 계산에서 설명합니다. 동일하지 않은 상환액과 관련된 문제는 할인 현금 흐름 분석: NPV 및 IRR에서 설명한 것처럼 계산할 수 있습니다. 일련의 **비정기 및/또는 비균등** 예금 후 예금 계좌에서 잔액을 계산하는 절차는 **HP 12c Platinum 문제 풀이 안내서**에 포함되어 있습니다.
- FV (**미래 가치**)는 최종 현금 흐름이거나 일련의 이전 현금 흐름에 대한 복리 계산된 가치입니다. 위에 표시된 특정 문제에서는 FV 를 알 수 없지만 계산할 수 있습니다.

이제 해당 키를 사용하여 현금 흐름 다이어그램에 표시된 수량을 입력한 다음 해당 키를 눌러 모르는 수량을 계산하기만 하면 문제를 풀 수 있습니다. 위의 현금 흐름 다이어그램에 표시된 특정 문제에서 FV 는 모르는 수량이지만 나중에 살펴볼 다른 문제에서는 n , i , PV 또는 PMT 가 모르는 수량일 수 있습니다. 이와 마찬가지로 위에 표시된 특정 문제에는 모르는 수량을 알아내기 전에 계산기에 입력해야 하는 네 가지 알려진 수량이 있습니다. 하지만 다른 문제에는 알려진 수량이 세 가지뿐일 수도 있으며 여기에는 항상 n 또는 i 가 포함되어야 합니다.

현금 흐름 부호 규칙

PV, *PMT* 및 *FV* 현금 흐름을 입력할 때 다음 규칙에 따라 적절한 부호 +(양수) 또는 -(음수)와 함께 수량을 계산기에 입력해야 합니다.

현금 흐름 부호 규칙: 받은 돈(위를 가리키는 화살표)은 양수 값(+)으로 입력되거나 표시됩니다. 지급한 돈(아래를 가리키는 화살표)은 음수 값(-)으로 입력되거나 표시됩니다.

상환 모드

정기 상환과 관련된 문제를 해결하려면 특정 정보를 지정해야 합니다. 복리 기간의 시작(선지급 또는 선연금) 또는 기간의 끝(후지급 또는 보통 연금)에 이러한 상환을 할 수 있습니다. 선지급과 관련된 계산은 후지급과 관련된 계산과 다른 결과를 생성합니다. 아래에 있는 그림은 선지급(시작)과 후지급(끝)을 보여 주는 현금 흐름 다이어그램의 일부입니다. 위의 현금 흐름 다이어그램에 표시된 문제에서는 상환이 뒤에 이루어집니다.



선지급이든 후지급이든 간에 상환 횟수는 복리 기간의 수와 동일해야 합니다.

상환 모드를 지정하는 방법은 다음과 같습니다.

- 복리 기간이 시작할 때 상환하는 경우 **[9][BEG]** 키를 누릅니다.
- 복리 기간이 끝날 때 상환하는 경우 **[9][END]** 키를 누릅니다.

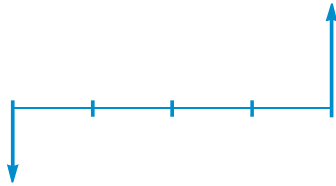
상환 모드가 시작으로 설정되면 **BEGIN** 상태 표시가 표시됩니다. **BEGIN** 이 표시되지 않는 경우에는 상환 모드가 끝으로 설정되어 있습니다.

상환 모드는 변경하지 않는 한 마지막으로 지정한 모드로 설정되어 있으며, 계산기를 켤 때마다 재설정되지 않습니다. 그러나 연속 메모리를 재설정하면 상환 모드가 끝으로 설정됩니다.

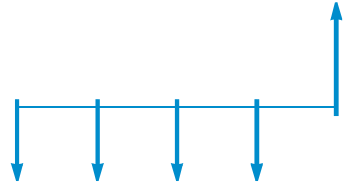
일반화된 현금 흐름 다이어그램

다양한 재무 계산 종류의 예가 적용 가능한 현금 흐름 다이어그램과 함께 이 섹션 첫부분의 복리 계산 아래에 나와 있습니다. 특정 문제가 표시된 예와 일치하지 않는 경우에도 먼저 현금 흐름 다이어그램을 그린 다음 다이어그램에서 확인된 수량을 해당 레지스터에 입력하여 문제를 풀 수 있습니다. *PV*, *PMT* 및 *FV* 를 입력할 때 부호 규칙을 항상 준수하십시오.

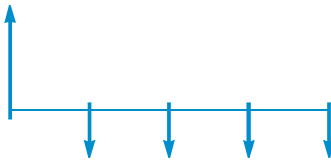
다양한 업계 및 금융 분야에 따라 재무 문제를 설명하는 데 사용되는 용어가 서로 다르긴 하지만 다음 기본 형식 중 하나로 현금 흐름 다이어그램을 그려서 복리와 관련된 대부분의 문제를 풀 수 있습니다. 각 형식 아래에 해당 다이어그램이 적용되는 몇 가지 문제가 나와 있습니다.



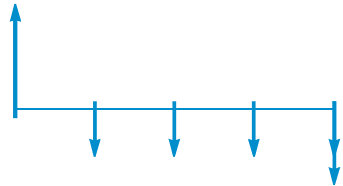
Compound Growth
Savings Account
Appreciation



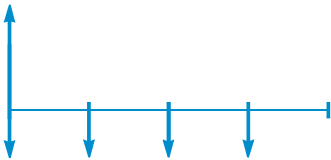
Savings Plan
Pension Fund
Annuity Due



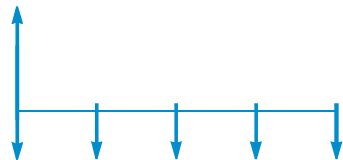
Mortgage
Direct Reduction (Installment) Loan
Amortization
Ordinary Annuity



Mortgage With Balloon
Amortization
Ordinary Annuity



Lease
Amortization
Annuity Due



Lease With Buyback (Residual)
Amortization
Annuity Due

복리 계산

복리 기간의 수 및 정기 이자율 지정

이자율은 대개 *연이율*(*명목 이자율*이라고도 함), 즉 1 년간의 이자율로 책정됩니다. 그러나 복리 문제에서 i 에 입력된 이자율은 항상 기본 복리 기간(년, 월, 일 또는 다른 임의의 시간 단위)에 따라 표현되어야 합니다. 예를 들어, 5 년 동안 분기 복리로 계산되는 6% 연이율과 관련된 문제가 있는 경우 n (분기 수)은 $5 \times 4 = 20$ 이고 i (분기당 이자율)은 $6\% \div 4 = 1.5\%$ 입니다. 이자율이 월 복리로 계산되는 경우에는 n 이 $5 \times 12 = 60$ 이고 i 가 $6\% \div 12 = 0.5\%$ 입니다.

계산기를 사용하여 연도 수와 연간 복리 기간 수를 곱하는 경우 $[n]$ 키를 누르면 결과가 n 에 저장됩니다. i 의 경우에도 마찬가지입니다. 56 페이지의 예 2 에서 n 및 i 의 값이 이와 같이 계산되고 저장됩니다.

이자율이 월 복리로 계산되는 경우 계산기에서 제공하는 바로 가기를 사용하여 n 및 i 를 계산하고 저장할 수 있습니다.

- n 을 계산하고 저장하려면 디스플레이에 연도 수를 입력한 다음 $[g][12x]$ 키를 누릅니다.
- i 를 계산하고 저장하려면 디스플레이에 연이율을 입력한 다음 $[g][12\div]$ 키를 누릅니다.

이러한 키는 표시된 숫자를 12 와 곱하거나 12 로 나눌 뿐만 아니라 결과를 해당 레지스터에 자동으로 저장하므로 $[n]$ 또는 $[i]$ 키를 다음에 누를 필요가 없습니다. $[g][12x]$ 및 $[g][12\div]$ 키는 55 페이지의 예 1 에서 사용됩니다.

상환 횟수 또는 복리 기간 수 계산

1. $[f][CLEAR][FIN]$ 키를 눌러 재무 레지스터를 지웁니다.
2. $[i]$ 또는 $[g][12\div]$ 키를 사용하여 정기 이자율을 입력합니다.
3. 다음 값 중 2개 이상을 입력합니다.
 - 현재 가치($[PV]$ 키 사용)
 - 상환액($[PMT]$ 키 사용)
 - 미래 가치($[FV]$ 키 사용)

}

참고: 현금 흐름 부호 규칙을 준수해야 합니다.
4. PMT 를 입력했으면 $[g][BEG]$ 또는 $[g][END]$ 키를 눌러 상환 모드를 설정합니다.
5. $[n]$ 키를 눌러 상환 횟수 또는 기간 수를 계산합니다.

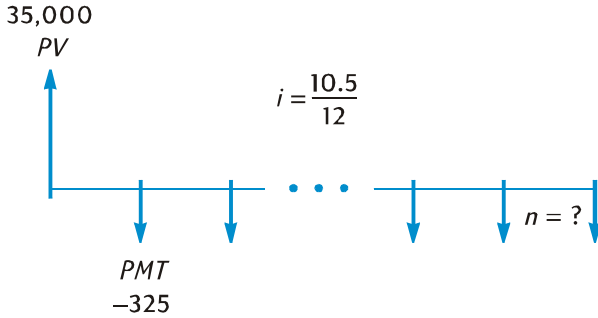
계산된 결과가 정수가 아니면(즉, 소수점 오른쪽에 0 이 아닌 숫자가 있으면) n 레지스터에 저장하고 표시하기 전에 결과가 다음으로 큰 정수로 반올림됩니다.* 예를 들어, n 이 318.15 로 계산된 경우 표시되는 결과는 319.00 입니다.

계산기에서 n 은 필요한 총 상환 횟수($n-1$ 회의 균등한 전체 상환과 금액이 더 작은 한 번의 최종 상환)를 표시하기 위해 반올림됩니다. 계산기에서 n 회/의 균등 상환을 반영하기 위해 다른 재무 레지스터의 값을 자동으로 조정하지는 않지만 사용자가 조정할 값을 선택할 수 있습니다.† 따라서 최종 상환액(벌론 페이먼트를 계산하는 데 사용할 수 있음)을 확인하려는 경우나 n 회/의 균등 상환액을 확인하려는 경우 다음 두 예에서와 같이 다른 재무 키 중 하나를 눌러야 합니다.

* n 의 소수 부분이 0.005 보다 작으면 n 이 다음으로 작은 정수로 내림됩니다.

† n 을 계산한 후 $[i]$, $[PV]$, $[PMT]$ 또는 $[FV]$ 키를 누르면 해당 재무 레지스터의 값이 다시 계산됩니다.

예 1: 별장터에 통나무 집을 지을 계획인데 부자인 삼촌이 1.5% 이자율로 35,000 달러를 빌려주었습니다. 매월 말에 325 달러를 상환하는 경우 빚을 모두 갚는 데 필요한 상환 횟수는 몇 회이고 기간은 몇 년입니까?



**키 입력
(RPN 모드)**

f CLEAR **FIN**

10.5 **g** 12 **÷**

35000 **PV**

325 **CHS** **PMT**

g **END**

n

12 **÷**

디스플레이

0.88

35,000.00

-325.00

-325.00

328.00

27.33

*i*를 계산하고 저장합니다.

*PV*를 저장합니다.

상환한 현금에 - 부호를 사용하여 *PMT*를 저장합니다.

상환 모드를 끝으로 설정합니다.

필요한 상환 횟수입니다.

27년 4개월입니다.

ALG 모드에서는 RPN 모드 단계와 동일하게 수행하되 마지막 단계를 아래의 단계로 바꾸어 수행합니다.

**키 입력
(ALG 모드)**

÷ 12 **=**

디스플레이

27.33

27년 4개월입니다.

계산기에서 계산된 값 n 을 다음으로 큰 정수로 반올림하기 때문에 앞의 예에서 전체 상환액 325 달러가 327 회만 필요하고 그 다음 최종 상환액은 325 달러보다 적습니다. 하지만 빚을 모두 갚으려면 328 회의 상환이 필요합니다. 328 번째 최종 우수리 상환액을 다음과 같이 계산할 수 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	
328 $\boxed{n}$	328.00	총 상환 횟수를 저장합니다.*
$\boxed{FV}$	181.89	FV를 계산합니다. 이 값은 328회의 전체 상환을 했을 경우의 초과 상환액과 같습니다.
$\boxed{RCL} \boxed{PMT}$	-325.00	상환액을 호출합니다.
$\boxed{+}$	-143.11	최종 우수리 상환액입니다.

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
328 $\boxed{n}$	328.00	총 상환 횟수를 저장합니다.*
$\boxed{FV}$	181.89	FV를 계산합니다. 이 값은 328회의 전체 상환을 했을 경우의 초과 상환액과 같습니다.
$\boxed{+} \boxed{RCL} \boxed{PMT}$	-325.00	상환액을 호출합니다.
$\boxed{=}$	-143.11	최종 우수리 상환액입니다.

또는 327 번째로 상환할 때 최종 우수리 상환액을 함께 상환할 수도 있습니다. 이렇게 하는 경우 328 번째 상환 기간 동안 이자를 지불할 필요가 없으므로 모든 상환액의 합계가 약간 줄어듭니다. 금액이 더 많은 327 번째 최종 상환액(기본적으로 벌론 페이먼트 금액)을 다음과 같이 계산할 수 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	
327 $\boxed{n}$	327.00	<u>전체 상환</u> 의 횟수를 저장합니다.

* 328 이 n 레지스터에 이미 저장되어 있으므로 이 단계를 건너뛰어도 됩니다. 그러나 이 단계를 건너뛰는 경우 다음 단계에서 $\boxed{FV}$ 키를 두 번 눌러야 합니다. 이는 42 페이지의 첫 번째 각주에서 설명한 이유 때문이며, 위의 예에서 $\boxed{FV}$ 키를 누른 후 RPN 모드에서 $12 \boxed{+}$ 또는 ALG 모드에서 $\boxed{+} 12 \boxed{=}$ 키를 누르지 않은 경우에는 $\boxed{n}$ 키를 두 번 누를 필요가 없습니다. 절차를 쉽게 기억할 수 있도록 이 예와 다음 예를 병렬적으로 보여 줍니다. 입력 숫자는 금액을 계산할 최종 상환(우수리 상환 또는 벌론 페이먼트) 횟수입니다.

**키 입력
(RPN 모드)****디스플레이**

FV

-141.87 FV를 계산합니다. 이 값은 327회의
전체 상환 후 남은 잔액입니다.

RCL PMT

-325.00 상환액을 호출합니다.

+

-466.87 최종 벌론 페이먼트 금액입니다.

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**

327 n

327.00 전체 상환의 횟수를 저장합니다.

FV

-141.87 FV를 계산합니다. 이 값은 327회의
전체 상환 후 남은 잔액입니다.

+ RCL PMT

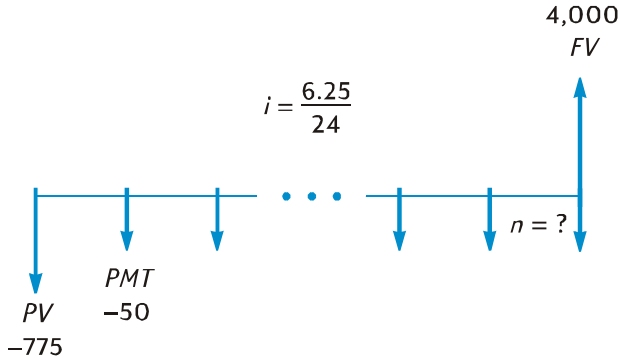
-325.00 상환액을 호출합니다.

=

-466.87 최종 벌론 페이먼트 금액입니다.

빚을 마지막으로 갚을 때 우수리(또는 벌론)를 상환하는 대신 327회 또는 328회의 **균등** 상환을 할 수 있습니다. 이 절차에 대한 자세한 설명은 60페이지 "상환액 계산"을 참조하십시오.

예 2: 오늘(월 중순) 예금 계좌를 개설하고 775 달러를 예금하려고 합니다. 이 계좌는 반달 복리로 6.25%의 이자율을 지급합니다. 다음 달 초부터 반달마다 50 달러를 예금하는 경우 계좌의 금액이 4,000 달러가 되려면 얼마나 걸립니까?



키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

f **CLEAR** **FIN**
6.25 **ENTER** 24 **÷** **i**

0.26

i 를 계산하고 저장합니다.

775 **CHS** **PV**

-775.00

상환한 현금에 - 부호를 사용하여
 PV 를 저장합니다.

50 **CHS** **PMT**

-50.00

상환한 현금에 - 부호를 사용하여
 PMT 를 저장합니다.

4000 **FV**

4,000.00

FV 를 저장합니다.

g **END**

4,000.00

상환 모드를 끝으로 설정합니다.

n

58.00

반달 예금 횟수입니다.

2 **÷**

29.00

개월 수입니다.

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

f **CLEAR** **FIN**
6.25 **÷** 24 **i**

0.26

i 를 계산하고 저장합니다.

775 **CHS** **PV**

-775.00

상환한 현금에 - 부호를 사용하여
 PV 를 저장합니다.

50 **CHS** **PMT**

-50.00

상환한 현금에 - 부호를 사용하여
 PMT 를 저장합니다.

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**4000 **[FV]****4,000.00** FV를 저장합니다.**[9]** **[END]****4,000.00** 상환 모드를 끝으로 설정합니다.**[n]****58.00** 반달 예금 횟수입니다.**[÷]** **2** **[=]****29.00** 개월 수입니다.

예 1의 경우처럼 57회의 *전체* 예금만 필요하고 그 다음 최종 예금은 50달러보다 적습니다. 58번째 최종 우수리 예금을 예 1의 경우처럼 계산할 수 있습니다. 단, 이 예에서는 원래 FV를 빼야 합니다(예 1에서는 원래 FV가 0임). 절차는 다음과 같습니다.

**키 입력
(RPN 모드)****디스플레이****[FV]** **[FV]****4,027.27** FV를 계산합니다. 이 값은 58회의 전체 예금을 했을 경우의 계좌 잔액과 같습니다.***[RCL]** **[PMT]****-50.00** 예금액을 호출합니다.**[+]****3,977.27** 57회의 전체 예금을 했고 58번째 달에 이자가 붙은 경우의 계좌 잔액을 계산합니다.†4000 **[−]****-22.73** 4,000달러가 되는 데 필요한 58번째 최종 우수리 예금을 계산합니다.**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이****[FV]** **[FV]****4,027.27** FV를 계산합니다. 이 값은 58회의 전체 예금을 했을 경우의 계좌 잔액과 같습니다.*

* 이 예에서는 이전에 누른 키가 RPN 모드에서 **[FV]**이고 ALG 모드에서 **[=]**이므로 **[÷]** 키를 두 번 눌러야 합니다. 예 1 이후에 수행한 것처럼 예금 횟수를 *n*에 저장한 경우 예 1 이후처럼 이전에 누른 키가 **[FV]**이므로 여기서는 **[n]** 키를 한 번만 눌러야 합니다. 최종 우수리/상환액을 계산하기 전에 상환 횟수를 *n*에 저장할 필요가 없습니다(앞의 각주 참조).

† 예 1 이후의 두 번째 방법을 사용하여 수행한 것처럼 57회의 *전체* 예금 후 해당 숫자를 *n*에 저장한 다음 FV를 계산하여 계좌의 잔액을 계산할 수 있다고 생각할 수도 있습니다. 그러나 이 잔액에는 58번째 월에 붙은 이자가 포함되지 *않습니다*.

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**

[+] [RCL] [PMT]

-50.00 예금액을 호출합니다.

[-]

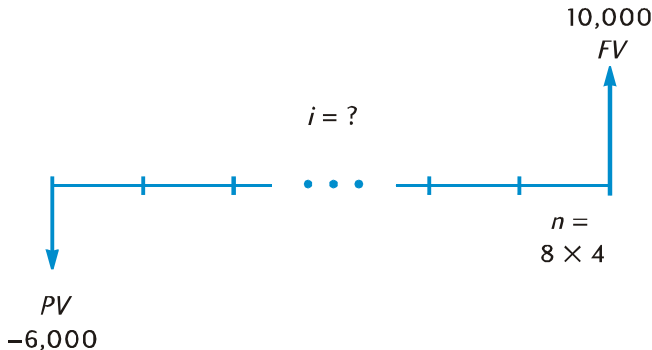
3,977.27 57회의 전체 예금을 했고 58번째
달에 이자가 붙은 경우의 계좌
잔액을 계산합니다.*

4000 [=]

-22.73 4,000달러가 되는 데 필요한 58번째
최종 우수리 예금을 계산합니다.**정기 이자율 및 연이율 계산**

1. [f] CLEAR [FIN] 키를 눌러 재무 레지스터를 지웁니다.
2. [n] 또는 [g] [12X] 키를 사용하여 상환 횟수 또는 기간 수를 입력합니다.
3. 다음 값 중 2개 이상을 입력합니다.
 - 현재 가치([PV] 키 사용)
 - 상환액([PMT] 키 사용)
 - 미래 가치([FV] 키 사용)
 } **참고:** 현금 흐름 부호 규칙을
 준수해야 합니다.
4. PMT를 입력했으면 [g] [BEG] 또는 [g] [END] 키를 눌러 상환 모드를 설정합니다.
5. [i] 키를 눌러 정기 이자율을 계산합니다.
6. RPN 모드에서 연이율을 계산하려면 연간 기간 수를 입력한 다음 [X] 키를 누릅니다.
ALG 모드에서 연이율을 계산하려면 [X] 키를 누르고 연간 기간 수를 입력한 다음
[=] 키를 누릅니다.

예: 분기 복리로 6,000 달러를 투자했을 때 8 년 동안 10,000 달러를 모으려면 연이율이 얼마가 되어야 하나요?



키 입력
(RPN 모드)

디스플레이

f CLEAR FIN

8 ENTER 4 X n

32.00 n 을 계산하고 저장합니다.

6000 CHS PV

-6,000.00 상환한 현금에 - 부호를 사용하여
PV를 저장합니다.

10000 FV

10,000.00 FV를 저장합니다.

i

1.61 정기(분기) 이자율입니다.

4 X

6.44 연이율입니다.

키 입력
(ALG 모드)

디스플레이

f CLEAR FIN

8 X 4 n

32.00 n 을 계산하고 저장합니다.

6000 CHS PV

-6,000.00 상환한 현금에 - 부호를 사용하여
PV를 저장합니다.

10000 FV

10,000.00 FV를 저장합니다.

i

1.61 정기(분기) 이자율입니다.

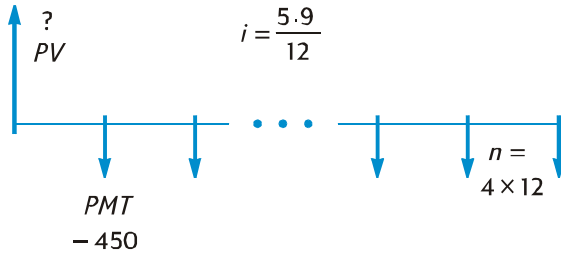
X 4 =

6.44 연이율입니다.

현재 가치 계산

1. f CLEAR FIN 키를 눌러 재무 레지스터를 지웁니다.
 2. n 또는 g 12X 키를 사용하여 상환 횟수 또는 기간 수를 입력합니다.
 3. i 또는 g 12÷ 키를 사용하여 정기 이자율을 입력합니다.
 4. 다음 값 중 하나를 입력하거나 둘 다 입력합니다.
 - 상환액(PMT 키 사용)
 - 미래 가치(FV 키 사용)
- } 참고: 현금 흐름 부호 규칙을
준수해야 합니다.
5. PMT를 입력했으면 g BEG 또는 g END 키를 눌러 상환 모드를 설정합니다.
 6. PV 키를 눌러 현재 가치를 계산합니다.

예 1: 4 년간 월 복리로 계산되는 5.9%의 이자율을 요구하는 금융 기관에서 대출을 받아 새 자동차를 구입하려고 합니다. 매월 말에 450 달러를 상환할 수 있고 선금이 1,500 달러인 경우 자동차에 지불할 수 있는 최대 가격은 얼마입니까? 구입 날짜는 첫 상환 날짜로부터 한 달 전이라고 가정합니다.



키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

f CLEAR **FIN**

4 **g** 12 **x**

48.00

n 을 계산하고 저장합니다.

5.9 **g** 12 **÷**

0.49

i 를 계산하고 저장합니다.

450 **CHS** **PMT**

-450.00

상환한 현금에 - 부호를 사용하여 PMT 를 저장합니다.

g **END**

-450.00

상환 모드를 끝으로 설정합니다.

PV

19,198.60

최대 대출액입니다.

1500 **+**

20,698.60

최대 구입 가격입니다.

ALG 모드에서는 RPN 모드용으로 나열된 키를 누르되 위의 마지막 단계를 아래의 단계로 바꾸어 수행합니다.

키 입력 (ALG 모드)

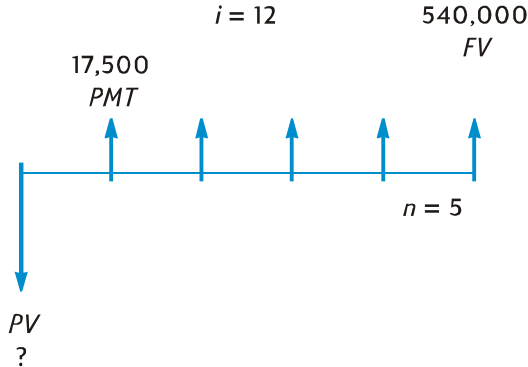
디스플레이

+ 1500 **=**

20,698.60

최대 구입 가격입니다.

예 2: 한 개발 회사가 연간 순 현금 흐름이 17,500 달러인 콘도 단지를 구입하려고 합니다. 예상되는 보유 기간은 5 년이고 5 년 후 예상 판매 가격은 540,000 달러입니다. 이 회사에서 적어도 12%의 연수익률을 실현하기 위해 콘도에 지불할 수 있는 최대 금액을 계산하십시오.



키 입력

디스플레이

f CLEAR FIN

5 n

5.00

 n 을 저장합니다.

12 i

12.00

 i 를 저장합니다.

17500 PMT

17,500.00

PMT 를 저장합니다. 이전 문제와 달리 여기에서는 PMT 가 받은 현금을 나타내므로 양수입니다.

540000 FV

540,000.00

 FV 를 저장합니다.

g END

540,000.00

상환 모드를 끝으로 설정합니다.

PV

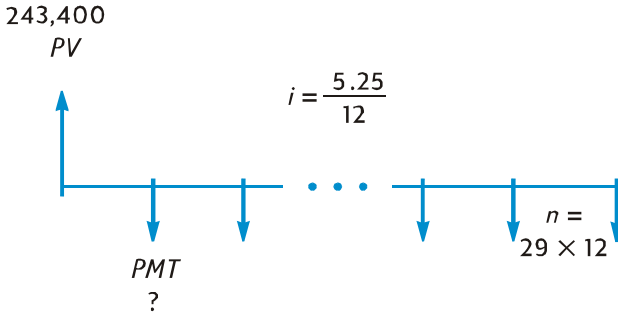
-369,494.09

12% 연수익률을 제공하기 위한 최대 구입 가격입니다. PV 는 지급한 현금을 나타내므로 - 부호로 표시됩니다.

상환액 계산

1. **f** **CLEAR** **FIN** 키를 눌러 재무 레지스터를 지웁니다.
2. **n** 또는 **g** **12x** 키를 사용하여 상환 횟수 또는 기간 수를 입력합니다.
3. **i** 또는 **g** **12÷** 키를 사용하여 정기 이자율을 입력합니다.
4. 다음 값 중 하나를 입력하거나 둘 다 입력합니다.
 - 현재 가치(**PV** 키 사용)
 - 미래 가치(**FV** 키 사용)
 } **참고:** 현금 흐름 부호 규칙을 준수해야 합니다.
5. **g** **BEG** 또는 **g** **END** 키를 눌러 상환 모드를 설정합니다.
6. **PMT** 키를 눌러 상환액을 계산합니다.

예 1: 월 복리로 계산되는 5.25% 연이율로 기간이 29 년인 243,400 달러의 담보 대출을 받은 경우 상환액을 계산하십시오.



키 입력

디스플레이

f **CLEAR** **FIN**

29 **g** **12x**
348.00
*n*을 계산하고 저장합니다.

5.25 **g** **12÷**
0.44
*i*를 계산하고 저장합니다.

243400 **PV**
243,400.00
*PV*를.

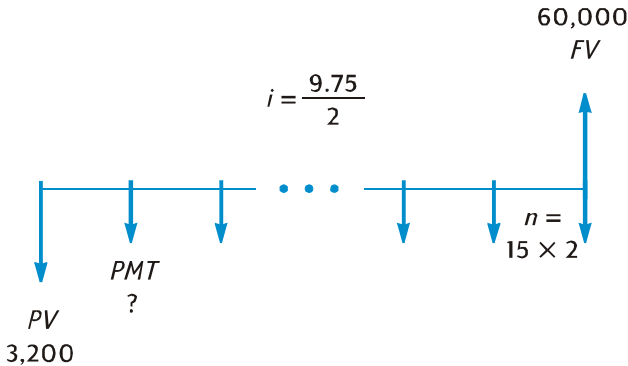
g **END**
243,400.00

상환 모드를 끝으로 설정합니다.

PMT
-1,363.29

상환한 현금에 - 부호를 사용한 월 상환액입니다.

예 2: 은퇴를 대비하기 위해 반년 복리로 계산되는 9.75% 이자율을 상환하는 계좌에 예금하여 15 년 후 60,000 달러를 모으려고 합니다. 계좌를 개설하고 3,200 달러를 예금한 후 6 개월 후부터 이윤 분배 보너스 급여에서 반년마다 예금을 하려고 합니다. 예금액은 얼마여야 하는지 계산하십시오.



키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

f CLEAR **FIN**
15 **ENTER** 2 **X** 1 **n**

30.00 n 을 계산하고 저장합니다.

9.75 **ENTER** 2 **÷** **i**

4.88 i 를 계산하고 저장합니다.

3200 **CHS** **PV**

-3,200.00 상환한 현금에 - 부호를 사용하여 PV 를 저장합니다.

60000 **FV**

60,000.00 FV 를 저장합니다.

g **END**

60,000.00 상환 모드를 끝으로 설정합니다.

PMT

-717.44 상환한 현금에 - 부호를 사용한 반년 상환액입니다.

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

f CLEAR **FIN**
15 **X** 2 **n**

30.00 n 을 계산하고 저장합니다.

9.75 **÷** 2 **i**

4.88 i 를 계산하고 저장합니다.

키 입력
(ALG 모드)

디스플레이

3200 [CHS] [PV]

-3,200.00 상환한 현금에 - 부호를 사용하여
PV를 저장합니다.

60,000 [CHS] [PV]

60,000.00 FV를 저장합니다.

[g] [END]

60,000.00 상환 모드를 끝으로 설정합니다.

[PMT]

-717.44 상환한 현금에 - 부호를 사용한 반년
상환액입니다.

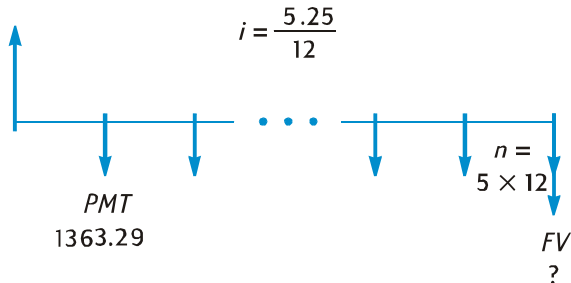
미래 가치 계산

1. [f] [CLEAR] [FIN] 키를 눌러 재무 레지스터를 지웁니다.
 2. [n] 또는 [g] [12x] 키를 사용하여 상환 횟수 또는 기간 수를 입력합니다.
 3. [i] 또는 [g] [12÷] 키를 사용하여 정기 이자율을 입력합니다.
 4. 다음 값 중 하나를 입력하거나 둘 다 입력합니다.
 - 현재 가치([PV] 키 사용)
 - 상환액([PMT] 키 사용)
- } 참고: 현금 흐름 부호 규칙을
준수해야 합니다.
5. PMT를 입력했으면 [g] [BEG] 또는 [g] [END] 키를 눌러 상환 모드를 설정합니다.
 6. [FV] 키를 눌러 미래 가치를 계산합니다.

예 1: 55 페이지의 예 1 에서 월 복리로 계산되는 5.25% 연이율로 기간이 29 년인 243,400 달러의 담보 대출을 받은 경우 상환액이 1,363.29 달러임을 계산했습니다. 대출자가 5 년 후에 벌론 페이먼트를 요구하는 경우 벌론 금액은 얼마가 됩니까?

243,400

PV



키 입력

f CLEAR **FIN**

5 **g** **12x**

5.25 **g** **12÷**

243400 **PV**

1363.29 **CHS** **PMT**

g **END**

FV

디스플레이

60.00 n 을 계산하고 저장합니다.

0.44 i 를 계산하고 저장합니다.

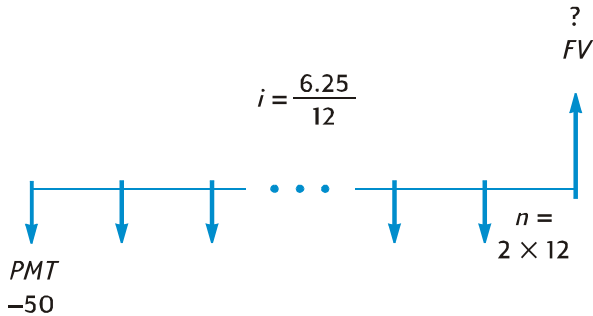
243,400.00 PV 를 저장합니다.

-1,363.29 상환한 현금에 - 부호를 사용하여
 PMT 를 저장합니다.

-1,363.29 상환 모드를 끝으로 설정합니다.

-222,975.98 벌론 페이먼트 금액입니다.

예 2: 월 복리로 계산되는 6.25% 연이율을 상환하는 새 계좌에 매월 초에 50 달러를 예금하는 경우 2년 후의 계좌 잔액은 얼마입니까?



키 입력

f CLEAR **FIN**

2 **g** **12x**

6.25 **g** **12÷**

50 **CHS** **PMT**

g **BEG**

FV

디스플레이

24.00 n 을 계산하고 저장합니다.

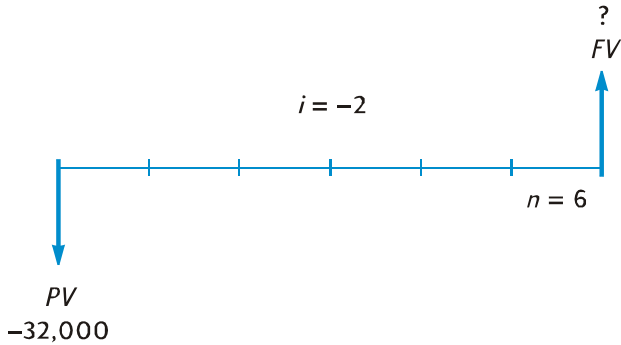
0.52 i 를 계산하고 저장합니다.

-50.00 상환한 현금에 - 부호를 사용하여
 PMT 를 저장합니다.

-50.00 상환 모드를 시작으로 설정합니다.

1,281.34 2년 후의 잔액입니다.

예 3: 수익성이 없는 지역의 부동산 가치가 연간 2% 비율로 감소하고 있습니다. 이 추세가 계속된다고 가정하고 현재 32,000 달러로 평가되는 부동산의 6년 후 가치를 계산하십시오.



키 입력

디스플레이

f CLEAR FIN

6 n

6.00

 n 을 저장합니다.

2 CHS i

-2.00

"음수 이자율"에 - 부호를 사용하여
 i 를 저장합니다.

32000 CHS PV

-32,000.00

상환한 현금에 - 부호를 사용하여
 PV 를 저장합니다.

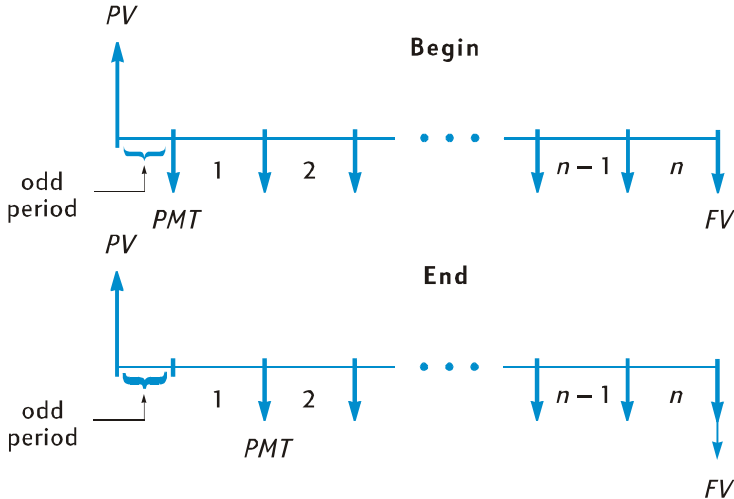
FV

28,346.96

6년 후의 부동산 가치입니다.

차등 기간 계산

지금까지 살펴본 현금 흐름 다이어그램과 예에서는 첫 번째 정기 상환 기간이 시작될 때 이자가 붙기 시작하는 금융 거래를 다루었습니다. 그러나 첫 번째 정기 상환 기간이 시작되기 전에 이자가 붙기 시작하는 경우도 많습니다. 이자가 붙기 시작하는 날짜에서 첫 상환 날짜까지의 기간이 정기 상환 기간과 동일하지 않은 경우 이 기간을 "첫 차등 기간"이라고 합니다. HP 12c Platinum 을 사용할 때는 간단하게 처리하기 위해 항상 첫 기간이 나머지 기간과 같다고 간주하고 *이자가 붙기 시작하는 날짜와 첫 상환 기간의 시작 날짜 간의 기간*을 간단히 "차등 기간" 또는 "차등 일수"라고 합니다. 계산기에서 차등 기간은 항상 첫 번째 전체 상환 기간 *전에* 발생하는 것으로 간주됩니다. 다음 두 현금 흐름 다이어그램은 선지급(시작) 및 후지급(끝)에 대한 차등 기간이 포함된 거래를 나타냅니다.



정수가 아닌 n 을 입력하여 차등 기간이 포함된 거래의 i , PV , PMT 및 FV 를 계산할 수 있습니다. 정수가 아닌 수는 소수점 오른쪽에 0이 아닌 숫자가 하나 이상 있는 수입니다. 이때 계산기는 차등 기간 모드로 전환됩니다.* n 의 정수 부분(소수점 왼쪽 부분)은 전체 지급 기간의 수를 지정하고 소수 부분(소수점 오른쪽 부분)은 차등 기간의 길이를 전체 기간의 일부로 지정합니다. 따라서 차등 기간은 하나의 전체 기간보다 클 수 없습니다.

n 의 소수 부분은 실제 차등 일수나 한 달을 30일로 간주하고 계산한 차등 일수를 사용하여 결정할 수 있습니다.* $\boxed{9} \boxed{\Delta/DYS}$ 기능을 사용하여 두 방식 중 하나로 차등 일수를 계산할 수 있습니다. n 의 소수 부분은 상환 기간의 일부이므로 차등 일수를 기간의 일수로 나누어야 합니다. 이자율이 월 복리로 계산되는 경우 기간의 일수로 30, 365/12 또는 한 달의 실제 일수(차등 기간이 해당 달 안에 완전히 포함되는 경우)를 사용할 수 있습니다. 대개 월 기간은 30일로 간주됩니다.

* 차등 기간이 끝날 때의 현재 가치를 사용하여 i , PMT 및 FV 가 계산됩니다. 이 현재 값은 PV 레지스터의 숫자와 차등 기간 중에 붙은 이자를 Δ/H 값입니다. 차등 기간 모드에서 PV 를 계산하는 경우 차등 기간이 시작될 때의 현재 가치와 같은 값이 반환되고 PV 레지스터에 저장됩니다.

차등 기간 모드에서 i , PV , PMT 또는 FV 를 계산한 후에는 n 을 계산하려고 하면 안 됩니다. 이렇게 하면 계산기가 차등 기간 모드에서 벗어나고 차등 기간을 고려하지 않고 n 이 계산됩니다. 다른 재무 레지스터의 값이 새 n 에 해당하지만 문제의 원래 가정이 변경됩니다.

* 차등 일수를 계산하는 두 방법에서 산출되는 결과는 약간 다릅니다. i 를 계산하여 차등 기간 거래의 APR(연간 이자율)을 확인하려는 경우 두 방법을 사용하여 결정된 차등 일수 중 더 큰 값을 계산에서 사용하면 더 적은 APR이 생성됩니다.

필요에 따라 차등 기간 동안 붙는 단리나 복리로 i , PV , PMT 및 FV 를 계산할 수 있습니다. 디스플레이에 **C** 상태 표시가 켜져 있지 않으면 단리가 사용됩니다. 복리를 지정하려면 **[STO][EEX]** 키를 눌러 **C** 표시를 켭니다.† **[STO][EEX]** 키를 다시 누르면 **C** 표시가 꺼지고 차등 기간에 단리를 사용하여 계산이 수행됩니다.

예 1: 4,500 달러를 5% APR(연간 이자율)로 36 개월 동안 대출하고 매월 말에 상환합니다. 2004 년 2 월 15 일에 대출 이자가 불기 시작하는 경우(따라서 첫 기간은 2004 년 3 월 1 일에 시작됨), 월 상환액을 계산하십시오. 차등 일수는 한 달을 30 일로 간주하고 계산되며 차등 기간에는 복리가 사용됩니다.

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

[f] CLEAR [FIN]

재무 레지스터를 지웁니다.

[g] [M.DY]

날짜 형식을 월-일-년으로 설정합니다.

[g] [END]

상환 모드를 끝으로 설정합니다.

[STO][EEX]

차등 기간에 복리가 사용되도록 하기 위해 디스플레이에서 **C** 표시를 켭니다.

2.152004**[ENTER]**

2.15

이자 불기 시작하는 날짜를 입력하고 다음에 입력하는 날짜와 구분합니다.

3.012004

3.012004

첫 기간의 시작 날짜를 입력합니다.

[g] [ΔDYS]

15.00

실제 차등 일수입니다.

[x↔y]

16.00

한 달을 30일로 간주하고 계산한 차등 일수입니다.

30**[÷]**

0.53

월 기간으로 나누어 n 의 소수 부분을 구합니다.

36**[+][n]**

36.53

n 의 소수 부분을 전체 상환 기간 수와 더한 다음 결과를 n 에 저장합니다.

5**[g] [12÷]**

0.42

i 를 계산하고 저장합니다.

† **[STO][EEX]**는 프로그래밍할 수 없습니다.

**키 입력
(RPN 모드)**

4500[PV]

[PMT]

디스플레이**4,500.00** PV를 저장합니다.**-135.17** 월 상환액입니다.**키 입력
(ALG 모드)**

[STO][EEX]

디스플레이

차등 기간에 복리가 사용되도록 하기
위해 디스플레이에서 **C** 표시를
컵니다.

2.152004[=]

2.15 이자가 붙기 시작하는 날짜를
입력하고 다음에 입력하는 날짜와
구분합니다.

3.012004

3.012004 첫 기간의 시작 날짜를 입력합니다.

[g][ΔDYS]

15.00 실제 차등 일수입니다.

[x↔y]

16.00 한 달을 30일로 간주하고 계산한
차등 일수입니다.

[÷][30][+]

0.53 월 기간으로 나누어 n 의 소수 부분을
구합니다.

36[n]

36.53 n 의 소수 부분을 전체 상환 기간 수와
더한 다음 결과를 n 에 저장합니다.

5[g][12÷]

0.42 /를 계산하고 저장합니다.

4500[PV]

4,500.00 PV를 저장합니다.

[PMT]

-135.17 월 상환액입니다.

예 2: 중고차를 구입하기 위해 3,950 달러를 42 개월 동안 대출했으며 2004 년 7 월 19 일에 이자가 붙기 시작했고 첫 기간은 2004 년 8 월 1 일에 시작했습니다. 매월 말에 120 달러를 상환하는 경우 실제 차등 일수를 사용하고 차등 기간에 단리를 사용하여 APR(연간 이자율)을 계산하십시오.

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

f CLEAR **FIN**

재무 레지스터를 지웁니다.

STO **EEX**

차등 기간에 단리가 사용되도록 하기 위해 디스플레이에서 **C** 표시를 끕니다.

7.192004 **ENTER**

7.19

이자가 붙기 시작하는 날짜를 입력하고 다음에 입력하는 날짜와 구분합니다.

8.012004

8.012004

첫 기간의 시작 날짜를 입력합니다.

g **ADYS**

13.00

실제 차등 일수입니다.

30 **÷**

0.43

월 기간으로 나누어 n 의 소수 부분을 구합니다.

42 **+** **n**

42.43

n 의 소수 부분을 전체 상환 기간 수와 더한 다음 결과를 n 에 저장합니다.

3950 **PV**

3,950.00

PV 를 저장합니다.

120 **CHS** **PMT**

-120.00

상환한 현금에 - 부호를 사용하여 PMT 를 저장합니다.

i

1.16

정기(월) 이자율입니다.

12 **×**

13.95

APR(연간 이자율)입니다.

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

f CLEAR **FIN**

재무 레지스터를 지웁니다.

STO **EEX**

차등 기간에 단리가 사용되도록 하기 위해 디스플레이에서 **C** 표시를 끕니다.

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**

7.192004 [=]

7.19

이자가 붙기 시작하는 날짜를
입력하고 다음에 입력하는 날짜와
구분합니다.

8.012004

8.012004

첫 기간의 시작 날짜를 입력합니다.

[g] ΔDYS

13.00

실제 차등 일수입니다.

[÷] 30 [+]

0.43

월 기간으로 나누어 n 의 소수 부분을
구합니다.

42 [n]

42.43

n 의 소수 부분을 전체 상환 기간 수와
더한 다음 결과를 n 에 저장합니다.

3950 [PV]

3,950.00

PV를 저장합니다.

120 [CHS] [PMT]

-120.00

상환한 현금에 - 부호를 사용하여
PMT를 저장합니다.

[i]

1.16

정기(월) 이자율입니다.

[X] 12 [=]

13.95

APR(연간 이자율)입니다.

이 차등 기간 모드 예를 끝내기 전에 필요한 경우 [STO] [EEX] 키를 눌러 **C** 표시를 끌 수 있습니다. 계산기가 차등 기간 모드에 있지 않으면 **C** 표시의 상태가 실제로 계산기 연산에 영향을 미치지 않습니다. 차등 기간 모드와 [STO] [EEX]를 사용하는 다른 예가 이 설명서의 섹션 16에 나와 있습니다. 이 예에서 두 채권 프로그램이 제대로 작동하려면 **C**를 설정해야 합니다.

상각

HP 12c Platinum 을 사용하면 원금과 한 번의 대출 상환에 대한 이자 또는 몇 번의 상환에 대한 이자에 적용되는 금액을 계산할 수 있으며 상환한 후 대출의 잔액도 알 수 있습니다.*

상각 일정을 구하는 방법은 다음과 같습니다.

* [f] [AMORT] 키를 누를 때 계산되는 모든 금액은 디스플레이 형식으로 지정된 소수 자릿수로 자동으로 반올림됩니다. 디스플레이 형식은 섹션 5에서 설명합니다. 이 반올림으로 인해 디스플레이에 숫자가 표시되는 방식뿐만 아니라 계산기 n/y 숫자도 영향을 받습니다. 서로 다른 반올림 기법이 사용되는 경우가 있으므로 HP 12c Platinum 에서 계산되는 금액은 대출 기관의 명세서 g에 있는 금액과 몇 센트 정도 다를 수 있습니다. 다른 소수 자릿수로 반올림된 결과를 계산하려면 [f] 키를 누르고 원하는 소수 자릿수를 입력한 다음 [f] [AMORT] 키를 누르십시오.

1. **f** **CLEAR** **FIN** 키를 눌러 재무 레지스터를 지웁니다.
2. **i** 또는 **g** **12÷** 키를 사용하여 정기 이자율을 입력합니다.
3. **PV** 키를 사용하여 대출액(원금)을 입력합니다.
4. 정기 상환액을 입력한 다음 **CHS** **PMT** 키를 누릅니다. 현금 흐름 부호 규칙에 따라 *PMT*의 부호는 -여야 합니다.
5. **g** **BEG** 또는 **g** **END** (대부분의 직접 공제 대출에 해당) 키를 눌러 상환 모드를 설정합니다.
6. 상각할 상환 횟수를 입력합니다.
7. **f** **AMORT** 키를 눌러 이자에 적용되는 상환액을 표시합니다.
8. **X $\leftrightarrow$ Y** 키를 눌러 원금에 적용되는 상환액을 표시합니다.
9. 상각된 상환 횟수를 표시하려면 **R↓** **R↓** 키를 누릅니다.
10. 대출의 잔액을 표시하려면 **RCL** **PV** 키를 누릅니다.
11. 상각된 총 상환 횟수를 표시하려면 **RCL** **n** 키를 누릅니다.

예: 구입하려는 주택에 대한 25 년 기간의 담보 대출을 5.25% 연이율로 250,000 달러 받을 수 있습니다. 매월 말에 1,498.12 달러를 상환해야 하는 경우 첫 번째 연도의 상환액에서 이자와 원금에 적용될 금액을 구하십시오.

키 입력**디스플레이****f** **CLEAR** **FIN**5.25 **g** **12÷****0.44** *i*를 입력합니다.250000 **PV****250,000.00** *PV*를 입력합니다.1498.12 **CHS** **PMT****-1,498.12** 상환한 현금에 - 부호를 사용하여 *PMT*를 입력합니다.**g** **END****-1,498.12** 상환 모드를 끝으로 설정합니다.12 **f** **AMORT****-13,006.53** 첫 번째 연도(12개월)의 상환액 중 이자에 적용되는 금액입니다.**X $\leftrightarrow$ Y****-4,970.91** 첫 번째 연도의 상환액 중 원금에 적용되는 금액입니다.**RCL** **PV****245,029.09** 1년 후의 잔액입니다.**RCL** **n****12.00** 상각된 총 상환 횟수입니다.

f **AMORT** 키를 누르기 직전에 입력한 상환 횟수는 이미 상각된 횟수 이후의 상환으로 간주됩니다. 따라서 지금 12 **f** **AMORT** 키를 누르는 경우 HP 12c Platinum에서는 두 번째 연도(즉, 두 번째 12 개월)의 상환액에서 이자와 원금에 적용되는 금액을 계산합니다.

키 입력**디스플레이**12 **f** **AMORT****-12,739.18** 두 번째 연도의 상환액 중 이자에 적용되는 금액입니다.**x_≧y****-5,238.26** 두 번째 연도의 상환액 중 원금에 적용되는 금액입니다.**R↓** **R↓****12.00** 상각된 상환 횟수입니다.**RCL** **PV****239,790.83** 2년 후의 잔액입니다.**RCL** **n****24.00** 상각된 총 상환 횟수입니다.

RCL **PV** 또는 **RCL** **n** 키를 누르면 PV 또는 n 레지스터의 숫자가 표시됩니다. 마지막 두 계산을 각각 수행한 후 이러한 키를 누르면 PV 및 n의 원래 값이 변경된 것을 확인할 수 있습니다. 이 작업은 잔액과 상각된 총 상환 횟수를 쉽게 확인할 수 있도록 하기 위해 수행됩니다. 그러나 이 때문에 새 상각 일정을 처음부터 생성하려는 경우 PV를 원래 값으로 재설정하고 n을 0으로 재설정해야 합니다.

예를 들어, 처음 2개월의 상각 일정을 각각 생성해 보겠습니다.

키 입력**디스플레이**250000 **PV****250,000.00** PV를 원래 값으로 재설정합니다.0 **n****0.00** n을 0으로 재설정합니다.1 **f** **AMORT****-1,093.75** 첫 번째 상환액 중 이자에 적용되는 금액입니다.**x_≧y****-404.37** 첫 번째 상환액 중 원금에 적용되는 금액입니다.1 **f** **AMORT****-1,091.98** 두 번째 상환액 중 이자에 적용되는 금액입니다.**x_≧y****-406.14** 두 번째 상환액 중 원금에 적용되는 금액입니다.**RCL** **n****2.00** 상각된 총 상환 횟수입니다.

상각 일정을 생성하려고 하지만 월 상환액을 모르는 경우에는 다음과 같이 하십시오.

1. 60페이지에 설명된 것처럼 PMT를 계산합니다.
2. 0 **n** 키를 눌러 n을 0으로 재설정합니다.
3. 60 페이지에 있는 상각 절차를 6단계부터 수행합니다.

예: 앞에 있는 예의 경우처럼 동일한 원금(\$250,000)과 동일한 이자율(5.25%)로 기간이 25 년인 담보 대출 대신 기간이 30 년인 담보 대출을 받았습니다. 월 상환액을 계산한 다음 첫 달의 상환액에서 이자와 원금에 적용되는 금액을 계산하십시오. 이자율이 변경되지 않으므로 $\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{FIN}$; 키를 눌러 PMT 를 계산하지 말고 n 에 새 값을 입력한 다음 PV 를 재설정하고 $\boxed{PMT}$ 키를 누릅니다.

키 입력**디스플레이**30 $\boxed{g}$ $\boxed{12x}$ **360.00** n 을 입력합니다.250000 $\boxed{PV}$ **250,000.00** PV 를 입력합니다. $\boxed{PMT}$ **-1,380.51** 월 상환액입니다.0 $\boxed{n}$ **0.00** n 을 0으로 재설정합니다.1 $\boxed{f}$ $\boxed{AMORT}$ **-1,093.75** 첫 번째 상환액 중 이자에 적용되는
금액입니다. $\boxed{\times \div}$ **-286.76** 첫 번째 상환액 중 원금에 적용되는
금액입니다. $\boxed{RCL}$ $\boxed{PV}$ **249,713.24** 잔액입니다.

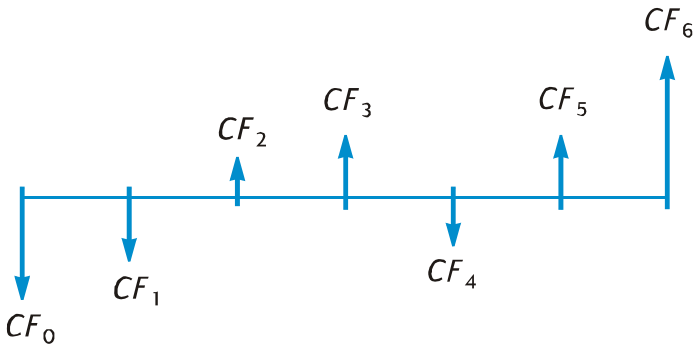
추가 재무 기능

할인 현금 흐름 분석: NPV 및 IRR

HP 12c Platinum은 널리 사용되는 두 가지 할인 현금 흐름 분석 방법인 $f \square \text{NPV}$ (순 현재 가치) 및 $f \square \text{IRR}$ (내부 수익률)에 대한 기능을 제공합니다.

이러한 기능을 사용하면 정기적으로 발생하는 현금 흐름(지급하거나 받은 돈)과 관련된 재무 문제를 분석할 수 있습니다. 복리 계산의 경우와 마찬가지로 현금 흐름 간 간격은 임의의 기간일 수 있지만 이러한 현금 흐름의 금액은 동일할 필요가 없습니다.

$f \square \text{NPV}$ 및 $f \square \text{IRR}$ 을 사용하는 방법을 이해하기 위해 초기 현금 지출(CF_0)이 필요하고 첫 번째 연도 말에 현금 흐름(CF_1)을 생성하여 6 번째 연도 말에 최종 현금 흐름(CF_6)까지 생성하는 투자에 대한 현금 흐름 다이어그램을 생각해 보겠습니다. 다음 다이어그램에서 초기 투자는 CF_0 으로 표시되고 지급한 현금이므로 시간 라인에서 아래를 가리키는 화살표로 표시됩니다. 현금 흐름 CF_1 및 CF_4 도 예측되는 현금 흐름 손실을 나타내기 때문에 시간 라인에서 아래를 가리킵니다.



NPV는 초기 투자(음수 현금 흐름으로 표시됨)와 예상되는 미래 현금 흐름의 현재 가치를 더하여 계산됩니다. 이자율 i 는 NPV 및 IRR에 대한 이 설명에서 수익률이라고 지칭됩니다.* NPV값은 투자 수익률을 나타냅니다.

* 수익률을 지칭할 때 필요 수익률, 허용 가능한 최소 수익률 및 자본 비용이라는 용어가 사용되기도 합니다.

- NPV가 양수이면 투자자 자산의 금융 가치가 늘어나므로 투자 가치가 있습니다.
- NPV가 0이면 투자자 자산의 금융 가치가 변경되지 않으므로 투자자가 투자에 관심을 보이지 않습니다.
- NPV가 음수이면 투자자 자산의 금융 가치가 줄어들기 때문에 투자 가치가 없습니다.

다른 투자 가능성의 NPV를 비교하면 가장 바람직한 것을 확인할 수 있습니다. NPV가 클수록 투자자 자산의 금융 가치 증가가 커집니다.

IRR은 할인 미래 현금 흐름이 초기 현금 지출과 같은 수익률입니다. IRR은 NPV가 0인 할인율입니다. 현재 가치 할인율에 상대적인 IRR 값도 투자 결과를 나타냅니다.

- IRR이 원하는 수익률보다 크면 투자 가치가 있습니다.
- IRR이 원하는 수익률과 같으면 투자자가 투자에 관심을 보이지 않습니다.
- IRR이 원하는 수익률보다 작으면 투자 가치가 없습니다.

NPV(순 현재 가치) 계산

그룹화되지 않은 현금 흐름의 NPV 계산. 동일한 연속 현금 흐름이 없는 경우 아래에서 설명하고 요약한 절차를 사용하십시오. 이 절차를 사용하면 초기 투자 CF_0 외에도 현금 흐름이 80 개까지 포함된 NPV 및 IRR 문제를 풀 수 있습니다. 둘 이상의 연속 현금 흐름이 동일한 경우(예를 들어, 기간 3 및 4의 현금 흐름이 모두 8,500 달러인 경우) 80 개가 넘는 현금 흐름이 포함된 문제를 풀 수 있습니다. 또는 76 페이지의 그룹화된 현금 흐름의 NPV 계산에서 설명하는 절차를 사용하여 80 개 미만의 현금 흐름이 포함된 문제에 필요한 저장 레지스터의 수를 최소화할 수 있습니다.

초기 투자 금액(CF_0)은 $\boxed{g}\boxed{CF_0}$ 키를 사용하여 계산기에 입력됩니다.

각 현금 흐름(CF_1 , CF_2 등)은 CF_j 로 지정됩니다. 여기서 j 는 1에서 최종 현금 흐름의 수까지의 값입니다. 현금 흐름 금액은 $\boxed{g}\boxed{CF_j}$ 키를 사용하여 입력됩니다. $\boxed{g}\boxed{CF_j}$ 키를 누를 때마다 디스플레이의 금액이 사용 가능한 다음 저장 레지스터에 저장되고 n 레지스터의 숫자가 1씩 늘어납니다. 따라서 이 레지스터에서 초기 투자 CF_0 을 비롯하여 입력한 현금 흐름 금액의 수가 집계됩니다.

참고: 초기 투자 CF_0 을 비롯한 현금 흐름 금액을 입력할 때 음수 현금 흐름을 입력한 후 $\boxed{CHS}$ 키를 눌러 현금 흐름 부호 규칙을 준수하십시오.

현금 흐름 금액을 입력하는 방법을 요약하면 다음과 같습니다.

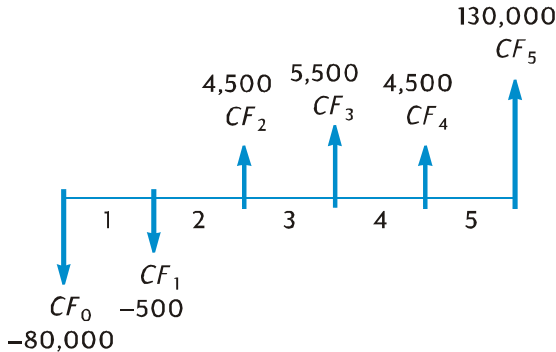
1. **f** **CLEAR** **REG** 키를 눌러 재무 레지스터와 저장 레지스터를 지웁니다.
2. 초기 투자 금액을 입력하고 해당 현금 흐름이 음수인 경우 **CHS** 키를 누른 다음 **g** **CF0** 키를 누릅니다.
3. 다음 현금 흐름 금액을 입력하고 해당 현금 흐름이 음수인 경우 **CHS** 키를 누른 다음 **g** **CFj** 키를 누릅니다. 현금 흐름 금액이 다음 기간에 0인 경우에는 0 **g** **CFj** 키를 누릅니다.
4. 각 현금 흐름을 모두 입력할 때까지 3단계를 반복합니다.

계산기의 레지스터에 저장된 현금 흐름 금액을 사용하여 다음과 같이 *NPV* 를 계산할 수 있습니다.

1. **i** 또는 **g** **12÷** 키를 사용하여 이자율을 입력합니다.
2. **f** **NPV** 키를 누릅니다.

계산된 *NPV* 값이 디스플레이에 나타나고 *PV* 레지스터에도 자동으로 저장됩니다.

예: 투자자가 13% 이상의 수익률을 기대하고 80,000 달러에 연립 주택을 구입하려고 합니다. 5 년 동안 연립 주택을 보유한 후 130,000 달러에 판매할 계획이며 아래의 다이어그램에 표시된 현금 흐름을 예상합니다. *NPV*를 계산하여 투자가 수익을 낼지 여부를 확인하십시오.



현금 흐름 금액(4,500 달러)이 두 번 발생하지만 이러한 현금 흐름은 연속이 *아닙니다*. 따라서 이러한 현금 흐름은 위에서 설명한 방법을 사용하여 입력해야 합니다.

키 입력

디스플레이

f **CLEAR** **REG**

0.00

재무 레지스터와 저장 레지스터를 지웁니다.

80000 **CHS** **g** **CF0**

-80,000.00

음수 현금 흐름에 - 부호를 사용하여 CF_0 을 저장합니다.

키 입력**디스플레이**

500 [CHS] [g] [CFj]

-500.00 음수 현금 흐름에 - 부호를 사용하여 CF_j 을 저장합니다.

4500 [g] [CFj]

4,500.00 CF_2 를 저장합니다.

5500 [g] [CFj]

5,500.00 CF_3 을 저장합니다.

4500 [g] [CFj]

4,500.00 CF_4 를 저장합니다.

130000 [g] [CFj]

130,000.00 CF_5 를 저장합니다.

[RCL] [n]

5.00 CF_0 을 비롯하여 입력한 현금 흐름 금액의 수를 확인합니다.

13 [i]

13.00 i 를 저장합니다.

[f] [NPV]

212.18 NPV입니다.

NPV가 양수이므로 투자를 통해 투자자 자산의 금융 가치가 늘어납니다.

그룹화된 현금 흐름의 NPV 계산. 초기 투자 CF_0 외에 최대 80 개의 현금 흐름 금액을 HP 12c Platinum 에 저장할 수 있습니다.* 그러나 현금 흐름 중에 *동일한 연속* 현금 흐름이 있는 경우 80 개가 넘는 현금 흐름이 포함된 문제를 처리할 수 있습니다. 이러한 문제의 경우 현금 흐름 금액과 함께 각 금액이 연속적으로 발생하는 횟수(최대 99 개)를 입력하기만 하면 됩니다. 이 숫자는 현금 흐름 *금액* CF_j 에 해당하는 N_j 로 지정되며 [g] [Nj] 키를 사용하여 입력됩니다. 각 N_j 는 계산기 내의 특수 레지스터에 저장됩니다.

물론 이 방법을 80 개 미만의 현금 흐름이 포함된 문제에 사용할 수 있습니다. 이 경우 앞에 있는 그룹화되지 않은 현금 흐름의 NPV 계산에서 설명한 방법보다 적은 저장 레지스터가 필요합니다. 총 개별 현금 흐름 수를 저장하는 데 사용할 수 있는 저장 레지스터가 충분히 있는 경우 이 방법을 사용하여 동일한 연속 현금 흐름을 입력할 수 *있습니다*. 동일한 연속 현금 흐름을 그룹화하는 기능은 필요한 저장 레지스터의 수를 최소화하기 위해 제공됩니다.

참고: 초기 투자 CF_0 을 비롯한 현금 흐름 금액을 입력할 때 음수 현금 흐름의 금액을 입력한 후 [CHS] 키를 눌러 현금 흐름 부호 규칙을 준수하십시오.

* 계산기에 프로그램을 저장한 경우 현금 흐름 금액을 저장하는 데 사용할 수 있는 레지스터의 수는 81 보다 작을 수 있습니다.

현금 흐름 금액과 이러한 금액이 연속적으로 발생하는 횟수를 입력하는 방법을 요약하면 다음과 같습니다.

1. **f** **CLEAR** **REG** 키를 눌러 재무 레지스터와 저장 레지스터를 지웁니다.
2. 초기 투자 금액을 입력하고 해당 현금 흐름이 음수인 경우 **[CHS]** 키를 누른 다음 **[g]** **[CF₀]** 키를 누릅니다.
3. 초기 투자자가 2단계에서 입력한 금액의 둘 이상의 현금 흐름으로 구성되어 있으면 이러한 현금 흐름 수를 입력한 다음 **[g]** **[N_i]** 키를 누릅니다. **[g]** **[N_i]** 키를 누르지 않으면 계산기에서 N_0 는 1로 간주됩니다.
4. 다음 현금 흐름 금액을 입력하고 해당 현금 흐름이 음수인 경우 **[CHS]** 키를 누른 다음 **[g]** **[CF_i]** 키를 누릅니다. 현금 흐름 금액이 다음 기간에 0인 경우에는 0 **[g]** **[CF_i]** 키를 누릅니다.
5. 4단계에서 입력한 금액이 두 번 이상 연속적으로 발생하는 경우 현금 흐름 금액이 연속적으로 발생하는 횟수를 입력한 다음 **[g]** **[N_i]** 키를 누릅니다. **[g]** **[N_i]** 키를 누르지 않으면 계산기에서 방금 입력한 CF_i 의 N_i 는 1로 간주됩니다.
6. 현금 흐름을 모두 입력할 때까지 각 CF_i 및 N_i 에 대해 4단계와 5단계를 반복합니다.

현금 흐름 금액과 현금 흐름이 연속적으로 발생하는 횟수가 계산기에 저장되어 있으면 앞에서 설명한 것처럼 이자율을 입력하고 **f** **[NPV]** 키를 눌러 NPV 를 계산할 수 있습니다.

예: 투자자가 13.5%의 수익률을 기대하고 79,000 달러에 부동산을 구입하려고 합니다. 10 년 후 100,000 달러에 판매할 수 있을 것으로 생각하며 아래 표에 나와 있는 연간 현금 흐름을 예상합니다.

연도	현금 흐름	연도	현금 흐름
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

두 현금 흐름 금액(10,000 달러 및 9,000 달러)이 연속적으로 반복되므로 앞에서 설명한 방법을 사용하여 필요한 저장 레지스터의 수를 최소화할 수 있습니다.

f CLEAR REG	0.00	재무 레지스터와 저장 레지스터를 지웁니다.
79000 CHS g CFo	-79,000.00	음수 현금 흐름에 - 부호를 사용한 초기 투자 금액입니다.
14000 g CFi	14,000.00	첫 번째 현금 흐름 금액입니다.
11000 g CFi	11,000.00	다음 현금 흐름 금액입니다.
10000 g CFi	10,000.00	다음 현금 흐름 금액입니다.
3 g Ni	3.00	이 현금 흐름 금액이 연속적으로 발생하는 횟수입니다.
9100 g CFi	9,100.00	다음 현금 흐름 금액입니다.
9000 g CFi	9,000.00	다음 현금 흐름 금액입니다.
2 g Ni	2.00	이 현금 흐름 금액이 연속적으로 발생하는 횟수입니다.
4500 g CFi	4,500.00	다음 현금 흐름 금액입니다.
100000 g CFi	100,000.00	최종 현금 흐름 금액입니다.
RCL n	7.00	7가지 현금 흐름 금액을 입력했습니다.
13.5 i	13.50	<i>i</i> 를 저장합니다.
f NPV	907.77	NPV입니다.

NPV가 양수이므로 투자를 통해 투자자 자산의 금융 가치가 907.77 달러 늘어납니다.

IRR(내부 수익률) 계산

1. 앞에 있는 순 현재 가치 계산에서 설명한 방법 중 하나를 사용하여 현금 흐름을 입력합니다.
2. **f IRR** 키를 누릅니다.

계산된 *IRR* 값이 디스플레이에 나타나고 *i* 레지스터에도 자동으로 저장됩니다.

참고: 계산기에 **running**이 표시되는 동안 **f IRR** 기능으로 결과를 얻는 데는 시간이 오래 걸릴 수 있습니다.

예: 앞의 예에서 계산된 NPV가 양수이므로 실제 수익률(즉, *IRR*)은 계산에서 사용된 13.5보다 큼니다. *IRR*을 구하십시오.

현금 흐름이 계산기에 여전히 저장되어 있다고 가정하고 **f IRR** 키를 누르기만 하면 됩니다.

키 입력

디스플레이

f IRR

13.72

*IRR*은 13.72%입니다.

f IRR로 계산된 값은 *정기* 수익률입니다. 현금 흐름 기간이 몇 년이 아니라 몇 개월이나 몇 분기 등인 경우 *정기 IRR*과 연간 기간 수를 곱하여 명목 연 수익률을 계산할 수 있습니다.

위에서 설명했듯이 계산기에서 *IRR*에 대한 결과를 산출하는 데는 몇 초나 몇 분까지도 걸릴 수 있습니다. 이는 *IRR*을 구하는 수학 계산이 매우 복잡하며 일련의 반복(즉, 일련의 연속 계산)이 포함되기 때문입니다. 각 반복에서는 *IRR*의 예상치가 *NPV* 계산에서 이자율로 사용됩니다. 계산된 *NPV*가 0에 근접할 때까지 반복이 반복됩니다.*

IRR 계산의 복잡한 수학적 특성으로 인해 현금 흐름의 크기와 부호에 따라 *IRR* 계산의 결과가 한 개 또는 여러 개이거나 음수이거나 없을 수 있습니다.†

* 실제로는 계산기 내의 복잡한 수학 계산이 10자리로 반올림된 숫자로 수행되기 때문에 *NPV*는 정확히 0이 될 수 없습니다. 그렇지만 매우 작은 *NPV*를 생성하는 비율은 실제 *IRR*에 매우 근접합니다.

† *IRR*의 결과가 여러 개인 경우 73 페이지에 나와 있는 결정 기준을 적절하게 수정해야 합니다.

$\boxed{f} \boxed{IRR}$ 에 대한 자세한 내용은 부록 C를 참조하십시오. IRR 을 계산하는 다른 방법은 섹션 13을 참조하십시오.

현금 흐름 항목 검토

- 현금 흐름 금액을 하나만 표시하려면 $\boxed{RCL}$ 키를 누른 다음 표시할 현금 흐름 금액이 포함된 레지스터의 번호를 입력합니다. 또는 해당 현금 흐름 금액의 번호(즉, 해당 CF_i 의 i 값)를 n 레지스터에 저장한 다음 $\boxed{RCL} \boxed{9} \boxed{CF_i}$ 키를 누릅니다.
- 현금 흐름 금액을 모두 검토하려면 $\boxed{RCL} \boxed{9} \boxed{CF_i}$ 키를 반복적으로 누릅니다. 이렇게 하면 현금 흐름 금액이 역순으로 표시됩니다. 즉, 최종 현금 흐름부터 시작하여 CF_0 까지 표시됩니다.
- 현금 흐름 금액이 연속적으로 발생하는 횟수(즉, CF_i 의 N_i)를 표시하려면 해당 현금 흐름 금액의 번호(즉, i 값)를 n 레지스터에 저장한 다음 $\boxed{RCL} \boxed{9} \boxed{N_i}$ 키를 누릅니다.
- 현금 흐름 금액과 함께 각 현금 흐름 금액이 연속적으로 발생하는 횟수(즉, 각 CF_i 및 N_i 쌍)를 모두 검토하려면 $\boxed{RCL} \boxed{9} \boxed{N_i} \boxed{RCL} \boxed{9} \boxed{CF_i}$ 키를 반복적으로 누릅니다. 이렇게 하면 최종 현금 흐름 금액부터 시작하여 N_0 및 CF_0 까지 N_i 및 CF_i 가 표시됩니다.

참고: $\boxed{f} \boxed{IRR}$ 또는 $\boxed{f} \boxed{NPV}$ 키를 누르면 n 레지스터의 숫자가 변경되지 않습니다. 그러나 $\boxed{RCL} \boxed{9} \boxed{CF_i}$ 키를 누를 때마다 n 레지스터의 숫자가 1씩 감소합니다. 이렇게 한 경우나 N_i 및/또는 CF_i 를 하나만 표시하기 위해 n 레지스터의 숫자를 수동으로 변경하는 경우 n 레지스터의 숫자를 처음에 입력한 총 현금 흐름 금액 수로 재설정해야 합니다. 이때 총 현금 흐름 금액 수에는 초기 투자 금액 CF_0 이 포함되지 않습니다. 재설정하지 않으면 NPV 및 IRR 계산의 결과가 잘못되며 현금 흐름 항목의 검토가 N_n 및 CF_n 부터 시작됩니다. 여기서 n 은 현재 n 레지스터에 있는 숫자입니다.

예를 들어, 5 번째 현금 흐름 금액과 해당 금액이 연속적으로 발생하는 횟수를 표시하는 방법은 다음과 같습니다.

키 입력	디스플레이
$\boxed{RCL} \boxed{5}$	9,000.00 CF_5 입니다.
$5 \boxed{n}$	5.00 i 값을 n 레지스터에 저장합니다.
$\boxed{RCL} \boxed{9} \boxed{N_i}$	2.00 N_5 입니다.
$7 \boxed{n}$	7.00 n 레지스터의 숫자를 원래 값으로 재설정합니다.

번째 현금 흐름 금액과 해당 금액이 연속적으로 발생하는 횟수를 표시하는 방법은 다음과 같습니다.

키 입력

디스플레이

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 n 레지스터의 숫자를 원래 값으로
재설정합니다.

현금 흐름 항목 변경

- 현금 흐름 금액을 변경하는 방법은 다음과 같습니다.
 1. 디스플레이에 금액을 입력합니다.
 2. [STO] 키를 누릅니다.
 3. 변경할 현금 흐름 금액이 포함된 레지스터 번호를 입력합니다.
- 현금 흐름 금액이 연속적으로 발생하는 횟수(CF_j 의 N_j)를 변경하는 방법은 다음과 같습니다.
 1. 해당 현금 흐름 금액의 번호(j)를 n 레지스터에 저장합니다.
 2. 현금 흐름 금액이 연속적으로 발생하는 횟수를 디스플레이에 입력합니다.
 3. [g] [N_i] 키를 누릅니다.

참고: N_i 를 변경하기 위해 n 레지스터의 숫자를 변경하는 경우 n 레지스터의 숫자를 처음에 입력한 총 현금 흐름 금액 수로 재설정해야 합니다. 이때 총 현금 흐름 금액 수에는 초기 투자 금액 CF_0 이 포함되지 않습니다. 재설정하지 않으면 NPV 및 IRR 계산의 결과가 잘못됩니다.

예 1: 현금 흐름이 계산기에 저장된 상태에서 CF_2 를 11,000 달러에서 9,000 달러로 변경한 다음 13.5% 수익률에 대한 새 NPV 를 계산하십시오.

키 입력	디스플레이	
9000 STO 2	9,000.00	새 CF_2 를 R_2 에 저장합니다.
13.5 i	13.50	i 를 저장합니다.*
f NPV	-644.75	새 NPV 입니다.

이 NPV 가 음수이므로 투자를 통해 투자자 자산의 금융 가치가 줄어듭니다.

예 2: N_5 를 2에서 4로 변경한 다음 새 NPV 를 계산합니다.

키 입력	디스플레이	
5 n	5.00	n 레지스터에 j 를 저장합니다.
4 g N 5	4.00	새 N_5 를 저장합니다.
7 n	7.00	n 레지스터의 숫자를 원래 값으로 재설정합니다.
f NPV	-1,857.21	새 NPV 입니다.

* NPV 를 처음 계산한 이후 IRR 을 계산했기 때문에 이 단계가 이 예에서 필요합니다. IRR 계산을 통해 NPV 를 계산하기 전에 i 에 입력한 13.5가 IRR 의 결과인 13.72로 대체되었습니다.

채권 계산

HP 12c Platinum 을 사용하면 채권 가격 및 마지막 이자 지급 날짜 이후 붙은 이자와 만기 수익률을 계산할 수 있습니다.* $\boxed{f}$ $\boxed{PRICE}$ 및 $\boxed{f}$ $\boxed{YTM}$ 계산은 6 개월 표면 상환을 가정하고 실제/실제 기준(미 재무부 채권 및 미 재무부 중기채 등)을 사용하여 수행됩니다. 시장 관례에 따라 가격은 상환 가치(액면가) 100 을 기준으로 합니다.

한 달을 30 일로 간주하고 1 년을 360 일로 간주하는 30/360 채권(지방채, 회사채 등)의 채권 가격과 수익률을 계산하고 연간 표면 상환 채권의 채권 가격을 계산하려면 섹션 16: 채권을 참조하십시오.

채권 가격

1. $\boxed{i}$ 키를 사용하여 원하는 만기 수익률(%)을 입력합니다.
2. $\boxed{PMT}$ 키를 사용하여 연 표면금리(%)를 입력합니다.
3. 결제일(구매일)을 입력한 다음(39페이지 참조) $\boxed{ENTER}$ 키를 누릅니다.
4. 만기일(상환일)을 입력합니다.
5. $\boxed{f}$ $\boxed{PRICE}$ 키를 누릅니다.

가격이 디스플레이에 표시되고 PV 레지스터에도 저장됩니다. 마지막 이자 지급 날짜 이후 붙은 이자가 계산기 안에 저장되어 있습니다. 이자를 표시하려면 $\boxed{\times\div y}$ 키를 눌러 이자와 가격을 더하고 RPN 모드에서는 $\boxed{+}$ 키를 누르고 ALG 모드에서는 $\boxed{+}$ $\boxed{\times\div y}$ $\boxed{=}$ 키를 누릅니다.

예: 2018 년 6 월 4 일이 만기인 6.75%의 미 재무부 채권에 대해 4.75%의 수익률을 거두기 위해 2004 년 4 월 28 일에 지불해야 하는 금액은 얼마입니까? 일반적으로 날짜 형식은 월-일-년으로 가정합니다.

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

4.75 $\boxed{i}$	4.75	만기 수익률을 입력합니다.
6.75 $\boxed{PMT}$	6.75	표면금리를 입력합니다.
$\boxed{g}$ $\boxed{M.DY}$	6.75	날짜 형식을 월-일-년으로 설정합니다.
4.282004 $\boxed{ENTER}$	4.28	결제일(구매일)을 입력합니다.
6.042018	6.042018	만기일(상환일)을 입력합니다.
$\boxed{f}$ $\boxed{PRICE}$	120.38	채권 가격(액면가의 백분율로

* 모든 채권 계산은 Jan Mayle, TIPS Inc., *Standard Securities Calculation Methods*, Volume 1, Third Edition, Securities Industry Association Inc., New York, 1993 에 포함된 Securities Industry Association 의 권고에 따라 수행됩니다.

**키 입력
(RPN 모드)****디스플레이**

계산)입니다.

[+]

123.07

미수 이자를 포함한 총 가격입니다.

ALG 모드에서는 위의 RPN 모드 단계와 동일하게 수행하되 마지막 단계를 아래의 단계로 바꾸어 수행합니다.

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**[+] [X $\div$ Y] [=]**123.07**미수 이자를 포함한 총
가격입니다.**채권 수익률**

1. [PV] 키를 사용하여 시가를 액면가의 백분율로 입력합니다.
2. [PMT] 키를 사용하여 연 표면금리(%)를 입력합니다.
3. 결제일(구매일)을 입력한 다음 [ENTER] 키를누릅니다.
4. 만기일(상환일)을 입력합니다.
5. [f] [YTM] 키를 누릅니다.

만기 수익률이 디스플레이에 표시되고 i 레지스터에도 저장됩니다.

참고: 계산기에 **running**이 표시되는 동안 [f] [YTM] 기능으로 결과를 얻는 데는 시간이 오래 걸릴 수 있습니다.

예: 앞의 예에서 나온 채권의 시세는 122.125%입니다. 이때 수익률은 얼마입니까?

키 입력**디스플레이**

122.125[PV]

122.13

시가를 입력합니다.

6.75[PMT]

6.75

표면금리를 입력합니다.

4.282004[ENTER]

4.28

결제일(구매일)을 입력합니다.

6.042018

6.042018

만기일(상환일)을 입력합니다.

[f] [YTM]

4.60

채권 수익률입니다.

채권 문제를 풀고나면 FV 레지스터에는 연 표면금리(%)를 2로 나누어서 상환 가치와 더한 값이 저장되고, n 레지스터에는 결제일로부터 다음 표면금리 지불일까지의 일수를 결제가 발생한 이자 지급 단위 기간의 일수로 나눈 값이 저장됩니다.

감가상각 계산

HP 12c Platinum 을 사용하면 정액법, 연수합계법 및 정률법을 사용하여 감가상각 및 감가상각 가능한 잔존가액(장부가액 - 잔존가액)을 계산할 수 있습니다. 이런 방법을 사용하여 계산을 수행하려면 다음과 같이 하십시오.

1. **[PV]** 키를 사용하여 자산의 원가를 입력합니다.
2. **[FV]** 키를 사용하여 자산의 잔존가액을 입력합니다. 잔존가액이 0일 경우 **[FV]** 키를 누릅니다.
3. **[n]** 키를 사용하여 자산의 예상 내용연수(연도 수)를 입력합니다.
4. 정률법을 사용할 경우 **[i]** 키를 사용하여 정률법 인수를 백분율로 입력합니다. 예를 들어 정액법 비율의 1.25배(정률법의 125%)는 125로 입력합니다.
5. 감가상각을 계산할 연도 수를 입력합니다.
6. 다음 키를 누릅니다.
 - **[f][SL]** - 정액법을 사용한 감가상각의 경우
 - **[f][SOYD]** - 연수합계법을 사용한 감가상각의 경우
 - **[f][DB]** - 정률법을 사용한 감가상각의 경우

[f][SL], **[f][SOYD]** 및 **[f][DB]** 키를 사용하면 감가상각액이 디스플레이에 표시됩니다. 감가상각을 계산한 후 감가상각 가능한 잔존가액(장부가액 - 잔존가액)을 표시하려면 **[x↔y]** 키를 누릅니다.

예: 10,000 달러에 구매한 금속 기계의 가치를 5 년 감가상각하여 계산합니다. 이 기계의 잔존가액은 500 달러로 예상됩니다. 정액법 비율의 두 배인 정률법(정률법의 200%)을 사용하여 기계 수명의 처음 3 년에 대한 감가상각과 감가상각 가능한 잔존가액을 각각 계산하십시오.

키 입력	디스플레이	
10000 [PV]	10,000.00	원가를 입력합니다.
500 [FV]	500.00	잔존가액을 입력합니다.
5 [n]	5.00	예상 내용연수를 입력합니다.
200 [i]	200.00	정률법 인수를 입력합니다.
1 [f][DB]	4,000.00	첫 해의 감가상각입니다.
[x↔y]	5,500.00	첫 해가 지난 후의 감가상각 가능한 잔존가액입니다.
2 [f][DB]	2,400.00	둘째 해의 감가상각입니다.

키 입력**디스플레이**

X ÷ Y

3,100.00

둘째 해가 지난 후의 감가상각
가능한 잔존가액입니다.

3 f DB

1,440.00

셋째 해의 감가상각입니다.

X ÷ Y

1,660.00

셋째 해가 지난 후의 감가상각
가능한 잔존가액입니다.

자산 취득일이 회계 연도의 시작과 일치하지 않을 경우 감가상각과 감가상각 가능한 잔존가액을 계산하려면 섹션 13의 절차를 참조하십시오. 섹션 13에는 정률법에서 정액법으로 변경할 때의 감가상각 계산 절차 및 감가상각초과액을 계산하기 위한 절차도 포함되어 있습니다.

추가 연산 기능

연속 메모리

계산기의 연속 메모리에는 데이터 저장 레지스터, 재무 레지스터, 스택 및 LAST X 레지스터, 프로그램 메모리 및 상태 정보(예: 표시 형식, 날짜 형식 및 상환 모드)가 포함되어 있습니다. 계산기가 꺼져 있는 동안에도 연속 메모리에 저장된 모든 정보는 그대로 보관됩니다. 잠시 동안 배터리를 제거할 경우에도 연속 메모리의 정보가 보관되기 때문에 데이터와 프로그램의 손실을 방지하면서 배터리를 교체할 수 있습니다.

계산기가 떨어졌거나 충격을 받은 경우, 계산기에 전원 공급이 중단된 경우 연속 메모리가 재설정될 수 있습니다. 다음과 같이 연속 메모리를 수동으로 재설정할 수도 있습니다.

1. 계산기를 끕니다.
2.  키를 누른 채  키를 누릅니다.

연속 메모리가 재설정된 경우

- 모든 레지스터가 지워집니다.
- 프로그램 메모리는 각 행에   000 명령이 포함된 8개의 프로그램 행으로 구성됩니다.
- 표시 형식은 소수점 이하 두 자리의 표준 형식으로 설정됩니다.
- 날짜 형식은 월-일-년으로 설정됩니다.
- 상환 모드는 End로 설정됩니다.
- 산술 연산은 RPN 모드로 설정됩니다.

연속 메모리가 재설정될 때마다 디스플레이에 **Pr Error** 가 표시됩니다. 아무 키나 누르면 디스플레이에서 이 메시지가 사라집니다.

디스플레이

상태 표시

9 개의 상태 표시가 디스플레이 하단에 표시되며 특정 연산에 대한 계산기의 상태를 나타냅니다. 상태 표시에 대한 내용은 관련 연산에 대한 설명이 담긴 안내서의 해당 부분에서 확인할 수 있습니다.

RPN ALG () f 9 BEGIN D.MY C PRGM

숫자 표시 형식

공장에서 출하된 후나 연속 메모리를 재설정한 후 계산기를 처음 켜면 소수점 이하가 두 자리인 숫자가 표시됩니다.

키 입력 디스플레이
(**RPN** 모드)

19.8745632 **ENTER** **19.87**

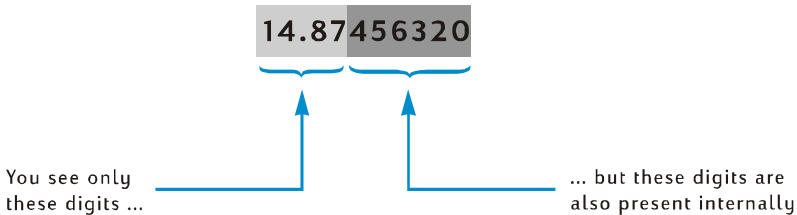
5 **=** **14.87**

키 입력 디스플레이
(**ALG** 모드)

19.8745632 **=** **19.87**

5 **=** **14.87**

소수점 이하 두 자리까지만 표시되지만 HP 12c Platinum 의 모든 계산은 10 자리의 숫자까지 수행됩니다.



소수점 이하 두 자리까지만 표시할 경우 숫자가 소수점 이하 두 자리로 반올림됩니다. 세 번째 자릿수가 5에서 9 사이인 경우 두 번째 자릿수가 1 만큼 증가하고, 세 번째 자릿수가 0에서 4 사이인 경우 두 번째 자릿수에 영향을 미치지 않습니다. 표시되는 소수 자릿수와 상관없이 반올림이 발생합니다.

디스플레이에 숫자를 표시하는 방법을 제어하기 위한 여러 옵션이 제공됩니다. 그러나 지정한 표시 형식이나 소수 자릿수와 상관없이 **RND**, **AMORT**, **SL**, **SOYD** 또는 **DB** 기능을 사용하지 않을 경우 계산기 내부의 숫자는 바뀌지 않지만 디스플레이에는 바뀌어 표시됩니다.

표준 표시 형식. 현재 계산기에 표시된 숫자 14.87 은 소수점 이하 두 자리까지 나타내는 표준 표시 형식으로 표시된 것입니다. 다른 소수 자릿수를 표시하려면 **[f]** 키를 누른 다음 소수 자릿수를 지정하는 숫자 키(0 에서 9)를 누릅니다. 다음 예에서는 계산기 내부에 표시된 숫자 형식(14.87456320)이 지정된 자릿수로 어떻게 반올림되는지 확인할 수 있습니다.

키 입력 디스플레이

[f] 4	14.8746
[f] 1	14.9
[f] 0	15.
[f] 9	14.87456320

[f] 키를 누른 후 소수점 이하 9자리를 지정한 경우라도 디스플레이에는 총 10개의 숫자만 표시될 수 있기 때문에 소수점 이하 8자리까지만 표시됩니다.

소수점 이하 자릿수가 지정된 표준 표시 형식은 변경하지 않는 한 계속 적용되며 계산기를 켤 때마다 재설정되지 않습니다. 그러나 연속 메모리를 재설정할 경우 다음에 계산기를 켤 때 소수점 이하 두 자리의 표준 표시 형식으로 숫자가 표시됩니다.

계산된 숫자가 너무 작거나 커서 표준 표시 형식으로 표시할 수 없는 경우 표시 형식이 자동으로 과학적 기수법으로 전환됩니다. 과학적 기수법에 대해서는 아래에서 설명합니다. 표준 표시 형식으로 표시할 수 있는 모든 숫자의 경우 디스플레이가 다시 표준 표시 형식으로 돌아갑니다.

과학적 기수법 표시 형식

과학적 기수법의 경우 숫자 왼쪽에 *가수*가 표시되고 오른쪽에는 2 자리의 지수가 함께 표시됩니다. 숫자의 처음 7 자리가 가수이고 소수점 왼쪽에 0 이 아닌 한 자리의 숫자가 있습니다. 지수는 숫자를 표준 형식으로 표시하기 전에 가수의 소수점을 몇 자리 이동할지를 나타냅니다. 지수가 음수일 경우, 즉 지수와 가수 사이에 빼기 부호가 있는 경우 소수점을 왼쪽으로 이동합니다. 1 보다 작은 숫자의 경우가 여기에 해당합니다. 지수가 양수일 경우, 즉 지수와 가수 사이에 공백이 있는 경우 소수점을 오른쪽으로 이동해야 합니다. 1 보다 크거나 같은 숫자의 경우가 여기에 해당합니다.

표시 형식을 과학적 기수법으로 설정하려면 **f** **•** 키를 누릅니다. 예를 들면 다음과 같습니다(디스플레이에 앞의 예에서 사용된 숫자 **14.87456320** 이 계속 표시된다고 가정).

키 입력	디스플레이
f •	1.487456 01

이 예에서 지수는 소수점을 오른쪽으로 한 자리 이동해야 함을 나타냅니다. 이 경우 디스플레이의 이전 숫자의 처음 7 자리인 14.87456 숫자가 제공됩니다.

다시 표준 표시 형식으로 설정하려면 **f** 키를 누른 다음 원하는 소수 자릿수를 누릅니다. 표준 표시 형식으로 변경하지 않는 한 과학적 기수법 표시 형식이 적용되며, 계산기를 켜 때마다 재설정되지 않습니다. 그러나 연속 메모리를 재설정 후 계산기를 켜면 소수점 이하 두 자리의 표준 표시 형식이 사용됩니다.

가수 표시 형식. 표준 표시 형식과 과학적 기수법 표시 형식 모두 숫자 자릿수를 일부만 표시하기 때문에 사용자가 계산기 내부 숫자의 10 자리 모두(전체 가수)를 표시하려고 할 수도 있습니다. 이렇게 하려면 **f** **CLEAR** **PREFIX** 키를 누른 채 **PREFIX** 키를 누릅니다. **PREFIX** 키를 누르고 있는 동안 디스플레이에는 10 자리 숫자 전체(가수)가 표시되고, 이 키를 놓으면 숫자가 다시 현재 표시 형식으로 표시됩니다. 예를 들어 디스플레이에 앞 예의 결과가 여전히 남아있는 경우 다음과 같이 표시됩니다.

키 입력	디스플레이	
f CLEAR PREFIX	1487456320	계산기 내부의 10자리 숫자 전체입니다.
	1.487456 01	PREFIX 키를 놓으면 디스플레이가 이전 내용으로 돌아갑니다.
f 2	14.87	디스플레이가 표준 형식으로 돌아갑니다.

특수 디스플레이

Running. 특정 기능과 대부분 프로그램에서 결과를 산출하는 데는 몇 분 정도 시간이 걸릴 수 있습니다. 이러한 계산 중에 계산기가 실행 중임을 나타내기 위해 디스플레이에서 **running** 이 깜박입니다.

Overflow 및 Underflow. 계산 결과 크기가 $9.999999999 \times 10^{99}$ 보다 큰 숫자가 산출되면 계산이 중지되고 계산기에 **9.999999 99**(숫자가 양수일 경우) 또는 **-9.999999 99**(숫자가 음수일 경우)가 표시됩니다.

계산 결과 크기가 10^{-99} 보다 작은 숫자가 산출되면 계산이 중지되지는 않지만 후속 계산에서 해당 숫자에 대해 0 값이 사용됩니다.

Errors. 0으로 나눗셈을 하는 등 잘못된 연산을 시도할 경우 계산기에 **Error** 와 숫자(0-9)가 표시됩니다. 오류 표시를 지우려면 아무 키나 누르면 됩니다. 이 경우 해당 키의 기능이 실행되지 않고 계산기는 잘못된 연산을 수행하기 전 상태로 복원됩니다. 오류 조건 목록에 대한 자세한 내용은 부록 D 를 참조하십시오.

Pr Error. 계산기에 전원 공급이 중단되면 다음에 계산기를 켤 때 계산기에 **Pr Error** 가 표시됩니다. 이 오류는 모든 데이터, 프로그램 및 상태 정보가 들어 있는 연속 메모리가 재설정되었음을 나타냅니다.

RPN 모드에서의 $\boxed{\times \div y}$ 키

144.25 달러에서 25.83 달러를 빼야 하는데 실수로 25.83 을 첫 번째 숫자로 입력하고 144.25 를 두 번째 숫자로 입력한 경우를 가정해보십시오. 그렇지만 문서에 기록할 때 원하는 계산이 $144.25 - 25.83$ 인데 두 번째 숫자를 실수로 첫 번째로 입력한 것을 알았습니다. 이 실수를 수정하려면 $\boxed{\times \div y}$ 교환 키를 눌러서 첫 번째 숫자와 두 번째 숫자를 바꾸면 됩니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	
25.83 $\boxed{\text{ENTER}}$ 144.25	144.25	실수로 두 번째 숫자를 먼저 입력했습니다.
$\boxed{\times \div y}$	25.83	첫 번째 숫자와 두 번째 숫자를 교환합니다. 이제 입력한 첫 번째 숫자가 디스플레이에 표시됩니다.
$\boxed{=}$	118.42	연산 키를 눌러 결과를 계산합니다.

입력한 첫 번째 숫자를 올바른 입력했는지 확인하는 데도 $\boxed{\times y}$ 키를 사용합니다. 그러나 연산 키나 등호 키를 누르기 전에 $\boxed{\times y}$ 키를 다시 눌러 입력한 두 번째 숫자를 디스플레이에 표시해야 할 수도 있습니다. $\boxed{\times y}$ 키를 누른 횟수와 상관없이 계산기는 디스플레이의 숫자를 입력한 두 번째 숫자로 간주합니다.

RPN 모드에서의 $\boxed{\text{LSTx}}$ 키

연산을 수행하기 전의 숫자를 디스플레이로 다시 호출해야 할 경우가 생길 수 있습니다. 상수가 포함된 산술 계산을 수행하거나 숫자 입력 오류를 복구하는 데 유용합니다. 이렇게 하려면 $\boxed{g} \boxed{\text{LSTx}}$ (LAST X) 키를 누릅니다. 이 섹션에서는 RPN 모드에서 $\boxed{g} \boxed{\text{LSTx}}$ 키를 사용하는 방법을 설명합니다.

상수가 포함된 산술 계산

예: Permex Pipe 에서는 특정 파이프 부품이 15 개, 75 개, 250 개씩 포장됩니다. 부품 당 원가가 4.38 달러인 경우 각 패키지의 원가를 계산하십시오.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	
15 $\boxed{\text{ENTER}}$	15.00	첫 번째 수량을 계산기에 입력합니다.
4.38	4.38	디스플레이에 단가를 입력합니다.
$\boxed{\times}$	65.70	15개 포장에 대한 원가입니다.
75	75.	두 번째 수량을 디스플레이에 입력합니다.
$\boxed{g} \boxed{\text{LSTx}}$	4.38	단가($\boxed{\times}$ 키를 누르기 전 디스플레이에 표시되었던 마지막 숫자)를 디스플레이에 호출합니다.
$\boxed{\times}$	328.50	75개 포장에 대한 원가입니다.
250	250.	세 번째 수량을 디스플레이에 입력합니다.
$\boxed{g} \boxed{\text{LSTx}}$	4.38	디스플레이에 단가를 다시 호출합니다.
$\boxed{\times}$	1,095.00	250개 포장에 대한 원가입니다.

상수가 포함된 산술 계산의 다른 방법은 235 페이지에서 설명합니다.

숫자 입력 시 오류 복구

예: 회사 제품 중 하나의 연간 생산량(429,000)을 소매점 수(987)로 나누어서 각 소매점마다 배분되는 평균 개수를 계산한다고 가정하십시오. 그런데 실수로 소매점 수를 987 이 아니라 9987 로 잘못 입력했습니다. 이 오류는 간단하게 수정할 수 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	
429000	429,000.00	
9987	9,987.	아직 실수를 깨닫지 못하고 있습니다.
	42.96	소매점 당 약 43개의 제품이 배분되지만 너무 낮은 숫자 같습니다.
	9,987.00	키를 누르기 전에 표시되었던 숫자를 디스플레이에 호출합니다. 잘못 입력한 것을 알았습니다.
429000	429,000.00	문제 해결을 시작합니다.
987	434.65	올바른 답입니다.

섹션 6

통계 기능

누계 통계

HP 12c Platinum에서는 변수가 하나 또는 두 개인 통계 계산을 수행할 수 있습니다. $\Sigma+$ 키를 사용하여 데이터가 계산기에 입력됩니다. 이 키를 사용하면 데이터 통계가 자동으로 계산되어 $R_1 - R_6$ 저장 레지스터에 저장됩니다. 따라서 이 레지스터를 “통계 레지스터”라고 합니다.

새 데이터 집합에 대한 통계 누적을 시작하기 전에 $\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{\Sigma}$ 키를 눌러서 통계 레지스터를 지워야 합니다*.

변수가 하나인 통계 계산에서 “x 값”이라는 각 데이터 점을 입력하려면 디스플레이에 x 값을 입력한 다음 — 키를 누릅니다.

변수가 두 개인 통계 계산에서 “x 값 및 y 값”이라 불리는 각 데이터 점을 입력하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 디스플레이에 y 값을 입력합니다.
2. $\boxed{\text{ENTER}}$ 키를 누릅니다.
3. 디스플레이에 x 값을 입력합니다.
4. $\boxed{\Sigma+}$ 키를 누릅니다.

$\boxed{\Sigma+}$ 키를 누를 때마다 계산기에서 다음을 수행합니다.

- R_1 의 숫자가 1씩 증가하고 결과가 디스플레이에 복사됩니다.
- x 값이 R_2 의 숫자에 추가됩니다.
- x 값의 제곱이 R_3 의 숫자에 추가됩니다.
- y 값이 R_4 의 숫자에 추가됩니다.
- y 값의 제곱이 R_5 의 숫자에 추가됩니다.
- x 값과 y 값의 곱이 R_6 의 숫자에 추가됩니다.

* 이 경우 스택 레지스터와 디스플레이도 지워집니다

아래 표에서는 누적 통계가 저장된 위치를 보여줍니다.

레지스터	통계
R_1 (및 디스플레이)	n : 누적된 데이터 쌍의 수
R_2	x : x 값의 합
R_3	x^2 : x 값 제곱의 합
R_4	y : y 값의 합
R_5	y^2 : y 값 제곱의 합.
R_6	xy : x 값과 y 값의 곱의 합

누적된 통계 수정

데이터를 잘못 입력했음을 발견한 경우 누적된 통계를 쉽게 수정할 수 있습니다. 잘못된 데이터 점이나 데이터 쌍을 새로 입력하듯이 입력하고 $\boxed{9}\boxed{\Sigma-}$ 키 대신 $\boxed{\Sigma+}$ 키를 누릅니다. 그런 다음 올바른 데이터 점이나 데이터 쌍을 입력하고 $\boxed{\Sigma+}$ 키를 누릅니다.

평균

$\boxed{9}\boxed{\bar{x}}$ 키를 누르면 x 값($\bar{x}$) 및 y 값($\bar{y}$)의 평균이 계산됩니다. $\boxed{9}\boxed{\bar{x}}$ 키를 누르면 x 값의 평균이 표시되고 $\boxed{x\bar{y}}$ 키를 누르면 y 값의 평균이 표시됩니다.

예: 회사의 7 명 영업사원을 조사한 결과 매주 근무 시간과 매월 매출액이 다음과 같이 밝혀졌습니다. 영업사원의 매주 평균 근무 시간은 얼마입니까? 영업사원의 매월 평균 매출액은 얼마입니까?

영업사원	시간/주	판매/월
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

이 샘플에서 평균 근무 시간과 매출액을 계산하려면 다음과 같이 하십시오.

키 입력

디스플레이

$\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{\Sigma}$

0.00

통계 레지스터를 지웁니다.

32 $\boxed{\text{ENTER}}$

32.00

17000 $\boxed{\Sigma+}$

1.00

첫 번째 입력입니다.

40 $\boxed{\text{ENTER}}$

40.00

25000 $\boxed{\Sigma+}$

2.00

두 번째 입력입니다.

45 $\boxed{\text{ENTER}}$

45.00

26000 $\boxed{\Sigma+}$

3.00

세 번째 입력입니다.

40 $\boxed{\text{ENTER}}$

40.00

20000 $\boxed{\Sigma+}$

4.00

네 번째 입력입니다.

38 $\boxed{\text{ENTER}}$

38.00

21000 $\boxed{\Sigma+}$

5.00

다섯 번째 입력입니다.

50 $\boxed{\text{ENTER}}$

50.00

28000 $\boxed{\Sigma+}$

6.00

여섯 번째 입력입니다.

35 $\boxed{\text{ENTER}}$

35.00

15000 $\boxed{\Sigma+}$

7.00

샘플의 총 입력 수입니다.

$\boxed{g}$ $\boxed{\bar{x}}$

21,714.29

매월 평균 매출액(달러)($\bar{x}$)입니다.

$\boxed{x \div y}$

40.00

평균 근무 시간($\bar{y}$)입니다.

표준 편차

[g][S] 키를 누르면 x 값(s_x)과 y 값(s_y)의 표준 편차가 계산됩니다. 데이터 집합의 표준 편차는 평균의 분산을 측정합니다. **[g][S]** 키를 누르면 x 값의 표준 편차가 디스플레이에 표시되고 **[X↔Y]** 키를 누르면 y 값의 표준 편차가 표시됩니다.

예: 앞 예의 x 값 및 y 값의 표준 편차를 계산하려면 다음과 같이 하십시오.

키 입력	디스플레이	
[g][S]	4,820.59	매출액의 표준 편차입니다.
[X↔Y]	6.03	근무 시간의 표준 편차입니다.

s_x 및 s_y 를 계산하기 위해 HP 12c Platinum 에서 사용한 공식을 통해 모집단 샘플을 기반으로 한 모집단 표준 편차의 최상의 예상치를 구할 수 있습니다. 따라서 현재 통계 규칙에서는 이를 샘플 표준 편차라고 합니다. 7 명의 영업사원을 *전체 영업사원*의 모집단 샘플로 가정하고 공식을 통해 샘플로부터 모집단의 최상의 예상치를 추론할 수 있습니다.

7 명의 영업사원이 영업사원의 전체 모집단을 구성하는 경우를 가정하십시오. 이 경우 모집단 표준 편차를 추정할 필요가 없습니다. 데이터 집합이 전체 모집단과 같을 경우 다음 키 입력을 통해 *실제 모집단* 표준 편차(σ)를 계산할 수 있습니다.*

키 입력	디스플레이	
[g][X̄]	21,714.29	평균(달러)
[Σ+]	8.00	입력 수 + 1.
[g][S]	4,463.00	σ_x
[X↔Y]	5.58	σ_y

* 모집단의 평균을 데이터 집합에 합계하고 267 페이지의 수식을 사용하여 계산된 새로운 s 를 구할 경우 s 가 원래 데이터 집합의 모집단 표준 편차(σ)가 됩니다.

데이터 쌍의 합계를 계속 계산하려면 추가 데이터를 입력하기 전에 $\boxed{9} \boxed{x} \boxed{9} \boxed{\Sigma}$ 키를 누릅니다.

참고: 비교적 차이가 적은 데이터 값과 관련된 경우 계산기에서 표준 편차나 선형 추산을 정확하게 계산할 수 없습니다. 이 경우 해당 계산이 계산기의 정밀도를 초과하기 때문입니다. 예를 들어 1,999,999; 2,000,000 및 2,000,001 값의 표준 편차는 1이지만 HP 12c Platinum에서 반환한 표준 편차는 반올림 때문에 0이 됩니다. 그러나 각 값의 차이와 값의 평균 또는 근사 평균만 입력하여 데이터를 정규화한 경우 이런 결과가 발생하지 않습니다. 앞의 예에서 대신 -1, 0 및 1 값을 사용하여 올바른 결과를 구할 수 있습니다. 평균 계산에 다시 차이(2,000,000)를 추가해야 합니다.

선형 추산

통계 레지스터에 누적된 두 개 변수의 통계 데이터를 사용하면 x 값이 새로 주어질 경우 새 y 값($\hat{y}$)을 추산할 수 있고 y 값이 새로 주어질 경우 새 x 값($\hat{x}$)을 추산할 수 있습니다.

$\hat{y}$ 및 $\boxed{x} \boxed{r}$ 을 계산하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 새 x 값을 입력합니다.
2. $\boxed{9} \boxed{\hat{y}} \boxed{r}$ 키를 누릅니다.

$\hat{x}$ 를 계산하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 새 y 값을 입력합니다.
2. $\boxed{9} \boxed{\hat{x}} \boxed{r}$ 키를 누릅니다.

예: 앞의 문제에서 누적된 통계를 사용하여 매주 48 시간 근무하는 새로운 영업사원의 매출액을 추산하십시오.

키 입력	디스플레이	
48 $\boxed{9} \boxed{x} \boxed{r}$	28,818.93	1주 근무 시간이 48시간인 경우의 추산 매출액입니다.

선형 추산의 신뢰도는 데이터 쌍의 근접도, 즉 그래프에 표시할 경우 직선으로 나타나는지 여부에 따라 결정됩니다. 이 신뢰도를 측정하기 위한 일반적인 방법이 상관 계수 r 입니다. $\hat{y}$ 또는 $\hat{x}$ 가 계산될 때마다 이 수량이 자동으로 계산됩니다. 이 수량을 표시하려면 $\boxed{x} \boxed{r} \boxed{y}$ 키를 누릅니다. 1 또는 -1에 근접한 상관 계수는 데이터 쌍이 직선에 매우 가까움을 나타냅니다. 한편 0에 근접한 상관 계수는 데이터 쌍이 직선에 가깝지 않으며 이 데이터를 사용한 선형 추산의 신뢰도가 매우 높은 편이 아님을 나타냅니다.

예: 상관 계수를 표시하여 앞 예의 선형 추산 신뢰도를 검사하십시오.

키 입력

디스플레이

$\boxed{\times\div y}$

0.90

상관 계수가 1에 근접합니다.

따라서 앞의 예에서 계산된 매출액

추산은 신뢰할 수 있습니다.

선형 회귀를 그래프로 표시하려면 다음 선형 추산의 계수를 계산합니다.

$$y = A + Bx.$$

1. y 절편(A)을 계산하려면 $0 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r}$ 키를 누릅니다.

2. RPN 모드에서 선(B)의 기울기를 계산하려면 $1 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r} \boxed{\times\div y} \boxed{R\downarrow} \boxed{\times\div y} \boxed{-}$ 키를 누릅니다. ALG

모드에서 선(B)의 기울기를 계산하려면 $1 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r} \boxed{\times\div y} \boxed{R\downarrow} \boxed{-} \boxed{\times\div y} \boxed{=}$ 키를 누릅니다.

예: 앞 예의 선형 회귀의 기울기와 절편을 계산하십시오.

키 입력

(RPN 모드)

디스플레이

$0 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r}$

15.55

y 절편(A)으로 $x = 0$ 일 경우의 예상
값입니다.

$1 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r} \boxed{\times\div y} \boxed{R\downarrow} \boxed{\times\div y} \boxed{-}$

0.001

선(B)의 기울기로 x 값이 증가할
경우 예상 값의 변화를 나타냅니다.

키 입력

(ALG 모드)

디스플레이

$0 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r}$

15.55

y 절편(A)으로 $x = 0$ 일 경우의 예상
값입니다.

$1 \boxed{g} \boxed{\hat{y}, r} \boxed{\times\div y} \boxed{R\downarrow} \boxed{-} \boxed{\times\div y} \boxed{=}$

0.001

선(B)의 기울기로 x 값이 증가할
경우 예상 값의 변화를 나타냅니다.

선형 회귀를 설명하는 방정식은 다음과 같습니다.

$$y = 15.55 + 0.001x$$

가중 평균

해당하는 각 숫자의 가중치를 알고 있는 경우 숫자 집합에 대한 가중 평균을 계산할 수 있습니다.

1. $\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{\Sigma}$ 키를 누릅니다.
2. 항목의 값을 입력하고 $\boxed{ENTER}$ 키를 누른 다음 해당 가중치를 입력하고 $\boxed{\Sigma+}$ 키를 누릅니다. 두 번째 항목의 값을 입력하고 $\boxed{ENTER}$ 키를 누른 다음 두 번째 가중치를 입력하고 $\boxed{\Sigma+}$ 키를 누릅니다. 항목의 모든 값과 해당 가중치를 입력할 때까지 계속합니다. 데이터 입력 규칙은 “항목 $\boxed{ENTER}$ 가중치 $\boxed{\Sigma+}$ ”입니다.
3. 항목의 가중 평균을 계산하려면 $\boxed{g}$ $\boxed{\bar{x}_w}$ 키를 누릅니다.

예: 휴가 중 네 개 주유소에서 휘발유를 구입하기 위해 다음과 같이 정차한다고 가정하십시오. 리터 당 1.16 달러에 15 리터, 1.24 달러에 7 리터, 1.20 달러에 10 리터, 1.18 달러에 17 리터를 구입한다고 가정하십시오. 구입한 휘발유의 리터 당 평균 원가를 계산하려고 합니다. 주유소마다 동일한 양을 구입할 경우 $\boxed{g}$ $\boxed{\bar{x}}$ 키를 사용하여 단순한 산술 평균을 계산할 수 있습니다. 그러나 항목(휘발유)의 값과 해당 가중치(구입한 리터 수)를 알고 있기 때문에 $\boxed{g}$ $\boxed{\bar{x}_w}$ 키를 사용하여 가중 평균을 계산할 수 있습니다.

키 입력	디스플레이	
$\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{\Sigma}$	0.00	통계 레지스터를 지웁니다.
1.16 $\boxed{ENTER}$ 15 $\boxed{\Sigma+}$	1.00	첫 번째 항목과 가중치입니다.
1.24 $\boxed{ENTER}$ 7 $\boxed{\Sigma+}$	2.00	두 번째 항목과 가중치입니다.
1.2 $\boxed{ENTER}$ 10 $\boxed{\Sigma+}$	3.00	세 번째 항목과 가중치입니다.
1.18 $\boxed{ENTER}$ 17 $\boxed{\Sigma+}$	4.00	네 번째 항목과 가중치입니다.
$\boxed{g}$ $\boxed{\bar{x}_w}$	1.19	리터 당 가중 평균 원가입니다.

가중 데이터 또는 그룹 데이터의 평균뿐만 아니라 표준 편차 및 표준 오차를 계산하는 절차는 HP 12c Platinum 문제 풀이 안내서에 포함되어 있습니다.

섹션 7

수학 및 수 변경 기능

HP 12c Platinum에서는 수학 기능과 수 변경을 위한 키를 제공하고 있습니다. 이 기능은 일반 수학 계산뿐만 아니라 특수한 재무 계산에도 유용합니다.

하나의 숫자가 필요한 기능

대부분의 수학 기능의 경우 기능 키를 누르기 전에 계산기에 숫자(즉, 디스플레이에 표시되는 숫자) 하나만 입력하면 됩니다. 기능 키를 누르면 디스플레이의 숫자가 결과로 바뀝니다.

역수. $\boxed{1/x}$ 키를 누르면 디스플레이에 있는 숫자의 역수, 즉 1 을 디스플레이의 숫자로 나눈 값이 계산됩니다.

제곱. $\boxed{x^2}$ 키를 누르면 디스플레이에 있는 숫자의 제곱이 계산됩니다.

제곱근. $\boxed{\sqrt{x}}$ 키를 누르면 디스플레이에 있는 숫자의 제곱근이 계산됩니다.

로그. $\boxed{\log}$ 키를 누르면 디스플레이에 있는 숫자의 자연로그(밑: e)가 계산됩니다. 디스플레이에 있는 숫자의 상용로그(밑: 10)를 계산하려면 자연로그를 계산한 다음 RPN 모드에서는 $10\boxed{\log}\boxed{\div}$ 키를, ALG 모드에서는 $\boxed{\div}10\boxed{\log}\boxed{=}$ 키를 누릅니다.

지수. $\boxed{e^x}$ 키를 누르면 디스플레이에 있는 숫자의 지수가 계산됩니다. 밑 e 를 디스플레이에 있는 숫자로 거듭제곱합니다.

계승. $\boxed{n!}$ 키를 누르면 디스플레이에 있는 숫자의 계승이 계산됩니다. 즉 1 부터 n 까지 정수의 곱을 계산합니다. 여기에서 n 은 디스플레이에 있는 숫자입니다.

반올림. 계산기 내부의 숫자를 디스플레이에 표시할 때 반올림하는 소수 자릿수를 표시 형식에서 지정합니다. 그러나 표시 형식만으로는 계산기 내부의 숫자에 영향을 미치지 않습니다. 그러나 $\boxed{f}\boxed{RND}$ 키를 누르면 계산기 내부의 숫자가 표시된 버전과 일치하도록 변경됩니다. 따라서 디스플레이의 숫자를 지정된 소수 자릿수로 반올림하려면 원하는 소수 자릿수를 표시하도록 87 페이지에서 설명한 대로 표시 형식을 일시적으로 설정한 다음 $\boxed{f}\boxed{RND}$ 키를 누릅니다.

정수. $\boxed{g} \boxed{\text{INTG}}$ 키를 누르면 디스플레이의 숫자가 해당 숫자의 정수 부분으로 바뀝니다. 즉 소수점 오른쪽에 있는 숫자가 0으로 바뀝니다. 디스플레이뿐만 아니라 계산기 내부에서도 숫자가 바뀝니다. RPN 모드에서는 $\boxed{g} \boxed{\text{LSTx}}$ 키를 눌러 원래 숫자를 디스플레이에 호출할 수 있습니다.

소수. $\boxed{g} \boxed{\text{FRAC}}$ 키를 누르면 디스플레이의 숫자가 해당 숫자의 소수 부분으로 바뀝니다. 즉 소수점 왼쪽에 있는 모든 숫자가 0으로 바뀝니다. $\boxed{g} \boxed{\text{INTG}}$ 처럼 $\boxed{g} \boxed{\text{FRAC}}$ 키를 누르면 표시된 버전뿐만 아니라 계산기 내부의 숫자도 바뀝니다. RPN 모드에서 $\boxed{g} \boxed{\text{LSTx}}$ 키를 눌러 원래 숫자를 디스플레이에 호출할 수 있습니다.

위 기능은 모두 기본적으로 동일한 방식으로 사용됩니다. 예를 들어 0.258의 역수를 계산하려면 다음과 같이 하십시오.

키 입력	디스플레이	
.258	0.258	디스플레이에 숫자를 입력합니다.
$\boxed{1/x}$	3.88	원래 숫자인 0.258의 역수입니다.

직접 입력한 숫자뿐만 아니라 이전 계산에서 구한 결과를 디스플레이에 숫자로 표시하여 위 기능을 수행할 수 있습니다. 아래 예에서는 $\boxed{g} \boxed{\text{LSTx}}$ 에서 원래 숫자를 호출하여 RPN 모드에서 계속 사용하는 방법을 보여 줍니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	
$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PREFIX}}$	3875968992	계산기 내부 숫자 10자리를 모두 표시합니다.
	3.88	$\boxed{\text{PREFIX}}$ 키를 놓으면 디스플레이가 표준 형식으로 돌아갑니다.
$\boxed{f} \boxed{\text{RND}}$	3.88	디스플레이의 숫자가 이전과 동일하게 표시됩니다.
$\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{PREFIX}}$	3880000000	그러나 계산기 내부 숫자 10자리를 모두 표시하면 표시된 버전과 일치하도록 $\boxed{f} \boxed{\text{RND}}$ 에서 숫자를 변경했음을 알 수 있습니다.
	3.88	디스플레이가 표준 형식으로 돌아갑니다.
$\boxed{g} \boxed{\text{INTG}}$	3.00	이전에 표시된 숫자의 정수

키 입력
(RPN 모드)

디스플레이

부분입니다.

9 LSTx

3.88

RPN 모드에서만 원래 숫자를
디스플레이에 호출합니다.

9 FRAC

0.88

이전에 표시된 숫자의 소수
부분입니다.

RPN 모드에서의 거듭제곱 기능

y^x 키를 누르면 숫자의 거듭제곱(y^x)이 계산됩니다. 산술 기능과 마찬가지로 $+$, y^x 키에는 두 개의 숫자가 필요합니다.

1. 키에서 y 로 지정된 기본 숫자를 입력합니다.
2. ENTER 키를 눌러 두 번째 숫자(지수)와 첫 번째 숫자(밑)를 구분합니다.
3. 키에서 x 로 지정된 지수를 입력합니다.
4. y^x 키를 눌러 거듭제곱을 계산합니다.

계산 방법	키 입력 (RPN 모드)	디스플레이
$2^{1.4}$	2 ENTER 1.4 y^x	2.64
$2^{-1.4}$	2 ENTER 1.4 CHS y^x	0.38
$(-2)^3$	2 CHS ENTER 3 y^x	-8.00
$\sqrt[3]{2}$ 또는 $2^{1/3}$	2 ENTER 3 $\frac{1}{x}$ y^x	1.26

ALG 모드에서의 거듭제곱 기능

ALG 모드에서 숫자의 거듭제곱(y^x)을 계산하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 키에서 y 로 지정된 기본 숫자를 입력합니다.
2. y^x 키를 누르고 키에서 x 로 지정된 지수를 입력합니다.
3. $=$ 키를 눌러 거듭제곱을 계산합니다.

계산 방법	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$2^{1.4}$	$2 \boxed{y^x} 1.4 \boxed{=}$	2.64
$2^{-1.4}$	$2 \boxed{y^x} 1.4 \boxed{CHS} \boxed{=}$	0.38
$(-2)^3$	$2 \boxed{CHS} \boxed{y^x} 3 \boxed{=}$	-8.00
$\sqrt[3]{2}$ 또는 $2^{1/3}$	$2 \boxed{y^x} 3 \boxed{1/x} \boxed{=}$	1.26

II부

프로그래밍

프로그래밍 기본 사항

프로그램을 사용하는 이유

프로그램은 계산기에 저장된 일련의 키 입력입니다. 동일한 일련의 키 입력을 여러 번 사용하여 계산해야 할 때마다 키 입력을 프로그램에 통합하여 많은 시간을 절약할 수 있습니다. 매번 모든 키를 누르는 대신 하나의 키만 눌러서 프로그램을 시작할 수 있습니다. 그러면 계산기에서 나머지를 자동으로 수행합니다.

프로그램 만들기

프로그램을 작성하여 저장하면 프로그램이 만들어집니다.

1. 원하는 수량을 계산하는 데 사용할 일련의 키 입력을 작성합니다.
2. **f** **RPN** 또는 **f** **ALG**를 눌러서 사용할 모드를 선택합니다.

참고: RPN 모드에서 만들어서 저장한 프로그램이나 단계는 RPN 모드에서만 실행해야 하고, ALG 모드에서 만들어서 저장한 프로그램이나 단계는 ALG 모드에서만 실행해야 합니다. 해당하는 모드로 전환하기 위한 단계를 프로그램에 만들 수도 있습니다.

3. **f** **P/R**을 눌러 계산기를 *프로그램 모드*로 설정합니다. 계산기가 프로그램 모드일 경우 기능을 입력해도 기능이 실행되지 않고 대신 계산기 내부에 저장됩니다. 계산기가 프로그램 모드일 경우 디스플레이의 **PRGM** 상태 표시가 깜박입니다.
4. **f** **CLEAR** **PRGM** 키를 눌러 계산기 내부에 저장되어 있을 수 있는 이전 프로그램을 지웁니다. 이미 저장된 프로그램을 지우지 않고 새 프로그램을 만들 경우 이 단계를 건너뛰고 섹션 11 “여러 프로그램”에서 설명한 대로 계속합니다.
5. 1 단계에서 작성한 일련의 키 입력을 입력합니다. 데이터를 입력하는 키 입력의 시작 부분을 건너뛸니다. 이 부분은 프로그램을 사용할 때마다 다를 수 있습니다.

예: 사무실 소모품 판매업자가 선택된 재고품을 25% 할인하여 판매하고 있습니다. 할인을 공제하고 5 달러의 취급 비용을 추가한 항목의 순원가를 계산하는 프로그램을 만드십시오.

먼저 정가가 200 달러인 항목의 순원가를 수동으로 계산합니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	
200	200.	항목의 원가를 입력합니다.
ENTER	200.00	항목의 원가와 다음에 입력할 백분율을 구분합니다.
25 %	50.00	할인 금액입니다.
-	150.00	가격에서 할인 금액을 뺀 값입니다.
5	5.	취급 비용입니다.
+	155.00	순원가(가격-할인 금액+취급 비용)입니다.

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
200	200.	항목의 원가를 입력합니다.
-	200.00	항목의 원가와 다음에 입력할 백분율을 구분합니다.
25 %	50.00	할인 금액입니다.
+	150.00	가격에서 할인 금액을 뺀 값입니다.
5	5.	취급 비용입니다.
=	155.00	순원가(가격-할인 금액+취급 비용)입니다.

그런 다음 계산기를 프로그램 모드로 설정하고 이미 저장된 프로그램을 지웁니다.

키 입력	디스플레이	
f P/R		계산기를 프로그램 모드로 설정합니다.
f CLEAR PRGM	000,	프로그램을 지웁니다.

마지막으로 문제를 수동으로 풀기 위해 위에서 사용한 키를 누릅니다. 200 을 입력하지 마십시오. 이 숫자는 프로그램을 사용할 때마다 달라집니다. 키를 누를 때 디스플레이에 표시되는 내용에는 신경쓰지 마십시오. 이 섹션의 뒷부분에서 설명하겠습니다.

**키 입력
(RPN 모드)**

디스플레이

	001,	36
2	002,	2
5	003,	5
	004,	25
	005,	30
5	006,	5
	007,	40

**키 입력
(ALG 모드)**

디스플레이

	001,	30
2	002,	2
5	003,	5
	004,	25
	005,	40
5	006,	5
	007,	36

프로그램 실행

프로그램을 실행하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 키를 눌러 계산기를 다시 실행 모드로 설정합니다. 계산기가 이미 실행 모드인 경우(디스플레이의 **PRGM** 상태 표시가 깜박이지 않을 경우) 이 단계를 건너뛰니다.
2. 수동으로 계산하는 것처럼 계산기에 필요한 데이터를 입력합니다. 프로그램이 실행되면 디스플레이에 이미 입력된 데이터와 계산기 내부의 레지스터가 사용됩니다.
3. 키를 눌러 프로그램 실행을 시작합니다.

예: 위에서 만든 프로그램을 실행하여 정가 625 달러의 타자기 순원가와 정가 159 달러의 임원용 의자의 순원가를 계산합니다.

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

f **P/R**

155.00

계산기를 실행 모드로 설정합니다.
디스플레이에 이전에 계산한 숫자가
표시됩니다.

f **RPN**

155.00

RPN 모드를 설정합니다.

625

625.

타자기의 정가를 입력합니다.

R/S

473.75

타자기의 순원가입니다.

159

159.

의자의 정가를 입력합니다.

R/S

124.25

의자의 순원가입니다.

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

f **P/R**

155.00

계산기를 실행 모드로 설정합니다.
디스플레이에 이전에 계산한 숫자가
표시됩니다.

f **ALG**

155.00

ALG 모드를 설정합니다.

625

625.

타자기의 정가를 입력합니다.

+

473.75

타자기의 순원가입니다.

159

159.

의자의 정가 를 입력합니다.

=

124.25

의자의 순원가입니다.

이것으로 간단한 프로그램을 만들어서 실행할 수 있습니다. 그러나 프로그램을 자주 사용할 경우 프로그래밍에 대해 궁금한 점이 더 늘어날 것입니다. 예를 들어 어떤 키 입력이 프로그램 메모리에 저장되는지, 프로그램 메모리에 저장될 수 있는 키 입력 수는 얼마나 되는지, 프로그램을 어떻게 수정하는지, 프로그램을 실행할 때 키 입력을 어떻게 건너뛸 수 있는지 등이 궁금할 수 있습니다. 프로그래밍의 이런 측면들을 설명하기 위해 프로그램 모드에서 키 입력을 저장한 경우 계산기에서 키 입력을 처리하는 방법과 실행 모드에서 키 입력이 실행되는 시점에 대해 간략하게 설명할 필요가 있습니다.

프로그램 메모리

프로그램 모드에서 계산기에 입력된 키 입력은 *프로그램 메모리*에 저장됩니다. 각각의 숫자, 소수점 또는 기능 키를 *명령*이라 하고 프로그램 메모리의 행 하나에 저장됩니다. 이 행을 대개는 그냥 *프로그램 행*이라고 합니다. [f], [g], [STO], [RCL], and [GTO] 프리픽스 키로 시작하는 키 입력 순서는 *전체 명령*을 구성하는 것으로 간주되고 하나의 프로그램 행에 저장됩니다.

프로그램을 실행할 경우 프로그램 메모리의 각 명령이 실행됩니다. 마치 키를 수동으로 누른 것처럼 해당 프로그램 행의 키 입력이 수행됩니다. 프로그램 메모리의 현재 행부터 시작하여 더 높은 번호의 프로그램 행으로 순차적으로 실행이 진행됩니다.

계산기가 프로그램 모드일 때마다(즉 디스플레이의 **PRGM** 상태 표시가 깜박거릴 때마다) 계산기가 현재 설정되어 있는 프로그램 행에 대한 정보가 디스플레이에 표시됩니다. 디스플레이에 왼쪽에는 프로그램 메모리 내 프로그램 행 수가 표시됩니다. 디스플레이의 나머지 숫자는 해당 프로그램 행에 저장되어 있는 명령을 나타내는 코드를 구성합니다. 프로그램 행 000 에는 일반 명령이 저장되지 않기 때문에 이 행에 대한 코드는 표시되지 않습니다.

프로그램 행의 명령 식별

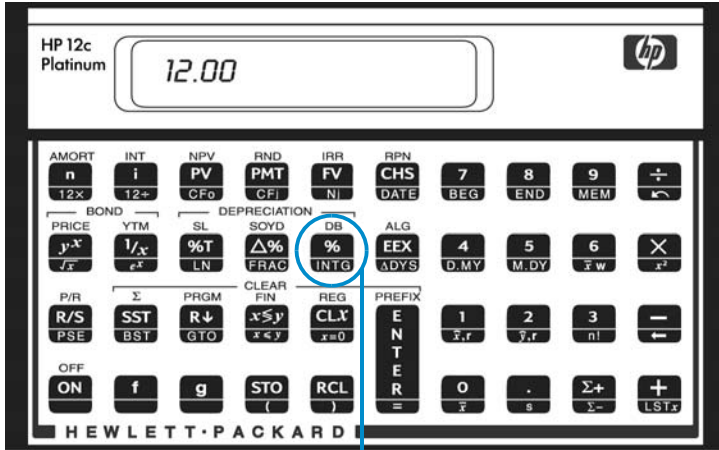
숫자 키 0 에서 9 를 제외한 HP 12c Platinum 키보드의 모든 키는 두 자리의 “키 코드”로 식별됩니다. 키 코드는 키보드에서 키의 위치에 해당합니다. 키 코드의 첫 번째 숫자는 키 행 번호로서 맨 위에서부터 행 1 이 시작됩니다. 두 번째 숫자는 해당 행의 키 번호로서 행의 첫 번째 키에서부터 1 이 시작되어 행의 아홉 번째 키까지 9 가 지정됩니다. 그리고 행의 열 번째 키에는 0 이 지정됩니다. 각 숫자 키의 키 코드는 단순히 키의 숫자를 나타냅니다. 따라서 [%] 명령을 프로그램 메모리에 입력한 경우 계산기에 다음과 같은 행 번호와 키 코드가 표시됩니다.

004, 25

이는 프로그램 행 004 의 명령에 대한 키가 키보드의 두 번째 행에 있고 해당 행의 다섯 번째 키, 즉 [%] 키임을 나타냅니다. [+] 명령을 프로그램 메모리에 입력한 경우 계산기에 다음과 같은 행 번호와 키 코드가 표시됩니다.

007, 40

이는 프로그램 행 007 의 명령에 대한 키가 키보드의 네 번째 행에 있고 해당 행의 열 번째 키, 즉 [+] 키임을 나타냅니다. 숫자 5 를 프로그램 메모리에 입력한 경우 숫자 5 만 키 코드로 표시됩니다.



Second row, fifth key

[f], [g], [STO], [RCL] 및 [GTO] 키로 시작하는 키 입력 순서는 하나의 프로그램 행에 저장되기 때문에 해당 행을 표시하면 키 입력 순서의 모든 키에 대한 키 코드가 표시됩니다.

명령

키 코드

[g] [ΔDYS]

nnn, 43 26

[STO] [+][0]

nnn, 44 40 0

[g] [GTO] 000

nnn, 43, 33, 000

프로그램 행 표시

[f] [P/R] 키를 눌러 계산기를 실행 모드에서 프로그램 모드로 설정하면 계산기가 현재 설정되어 있는 프로그램 행에 대한 행 번호와 키 코드가 표시됩니다.

때로 프로그램 메모리에 저장된 여러 명령이나 모든 명령을 검사할 경우가 있습니다. HP 12c Platinum 을 사용하면 프로그램 메모리에서 앞뒤로 프로그램 명령을 검토할 수 있습니다.

- 계산기가 프로그램 모드인 상태에서 [SST] (단일 단계) 키를 누르면 계산기가 프로그램 메모리의 다음 행으로 이동하고 해당 행에 저장된 명령의 행 번호와 키 코드가 표시됩니다.
- 계산기가 프로그램 모드인 상태에서 [g] [BST] (뒤로 단계) 키를 누르면 계산기가 프로그램 메모리의 이전 행으로 다시 설정되고 해당 행에 저장된 명령의 행 번호와 키 코드가 표시됩니다.

예를 들어 지금 프로그램 메모리에 저장된 프로그램의 처음 두 행을 표시하려면 계산기를 프로그램 모드로 설정하고 **[SST]** 키를 두 번 누릅니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이		
[f] [P/R]	000,		계산기를 프로그램 모드로 설정하고 프로그램 메모리의 현재 행을 표시합니다.
[SST]	001,	36	프로그램 행 001: [ENTER]
[SST]	002,	2	프로그램 행 002: 숫자 2

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이		
[f] [P/R]	000,		계산기를 프로그램 모드로 설정하고 프로그램 메모리의 현재 행을 표시합니다.
[SST]	001,	30	프로그램 행 001: [=]
[SST]	002,	2	프로그램 행 002: 숫자 2

[9] **[BST]** 키를 누르면 반대로 수행됩니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이		
[9] [BST]	001,	36	프로그램 행 001
[9] [BST]	000,		프로그램 행 000

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이		
[9] [BST]	001,	30	프로그램 행 001
[9] [BST]	000,		프로그램 행 000

[SST]키 또는 [BST] 키를 누르면 계산기에 프로그램 메모리의 모든 행이 표시됩니다. [SST] 키를 다시 누릅니다. 그러나 이 번에는 프로그램 행 007 이 표시될 때까지 계속 누르고 있어야 합니다.

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

[SST]	001,	36	프로그램 행 001
	.	.	
	.	.	
	.	.	
([SST]키를 놓습니다)	007,	40	프로그램 행 007

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

[SST]	001,	30	프로그램 행 001
	.	.	
	.	.	
	.	.	
([SST]키를 놓습니다)	007,	36	프로그램 행 007

프로그램 행 007 에는 프로그램 메모리에 입력한 마지막 명령이 포함되어 있습니다. 그러나 [SST] 키를 다시 누르면 이 행이 프로그램 메모리에 *저장된* 마지막 행이 *아니라*는 것을 알 수 있습니다.

키 입력

디스플레이

[SST]	008, 43, 33, 000	프로그램 행 008
-------	------------------	------------

이제 표시된 키 코드의 의미를 알 수 있기 때문에 프로그램 행 008 의 명령이

[9] [GTO] 000 이라는 것을 알 수 있습니다.

GT000 명령 및 프로그램 행 000

프로그램 메모리에 저장된 프로그램을 실행할 때마다 계산기는 사용자가 입력한 7 개의 명령을 실행한 후 행 008 의 명령을 실행합니다. GT000 명령은 이름에서 알 수 있듯이 계산기로 하여금 프로그램 행 000 으로 이동하여 해당 행의 명령을 실행하도록 지시합니다. 행 000 에 일반 명령이 포함되어 있지 않더라도 계산기의 프로그램 실행을 중지하도록 지시하는 “숨겨진” 명령이 포함되어 있습니다. 따라서 프로그램을 실행한 후 계산기는 자동으로 프로그램 행 000 으로 이동하여 중지하므로 사용자가 새로운 데이터를 입력하고 프로그램을 다시 실행할 수 있습니다. **[f] [P/R]** 키를 눌러 계산기를 프로그램 모드에서 실행 모드로 설정하거나 실행 모드에서 **[f] CLEAR [PRGM]** 키를 누를 경우에도 계산기가 자동으로 프로그램 행 000 으로 설정됩니다.

GT000 명령을 프로그램에 입력하기 전에 이미 행 008 에 이 명령이 저장되어 있습니다. 실제로는 모든 프로그램 행에 이 명령이 저장되어 있습니다. 프로그램 메모리에 명령을 입력하지 않은 경우, 연속 메모리가 재설정된 경우 또는 프로그램 모드에서 **[f] CLEAR [PRGM]** 키를 누른 경우 프로그램 행 001 ~ 008 에 GT000 명령이 자동으로 저장됩니다. 프로그램 메모리에 각각의 명령을 입력할 때 해당 프로그램 행의 GT000 명령을 대체합니다.

프로그램이 정확히 8 개의 명령으로 구성된 경우 프로그램 메모리 끝에 GT000 명령이 남아 있지 않습니다. 그렇지만 해당 프로그램이 실행된 후 계산기는 프로그램 다음에 GT000 명령이 있는 것처럼 프로그램 행 000 으로 자동으로 돌아가서 중지됩니다.

9 개 이상의 명령을 입력할 경우 추가 명령을 포함할 수 있도록 프로그램 메모리가 자동으로 확장됩니다.

프로그램 메모리 확장

프로그램 메모리에 명령을 입력하지 않은 경우, 연속 메모리를 재설정한 경우 또는 프로그램 모드에서 **[f] CLEAR [PRGM]** 키를 누른 경우 프로그램 메모리는 8 개의 프로그램 행으로 구성되고 데이터 저장에 이용할 수 있는 저장 레지스터가 20 개 있습니다.

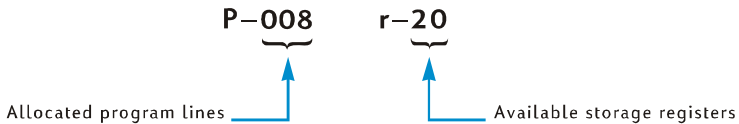
Program Memory

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	

언제든지 현재 프로그램 메모리에 있는 프로그램 행 수(**G** **GTO** 000 이 있는 행 포함)를 확인하려면 **G** **MEM** (*메모리*) 키를 누릅니다. 계산기에 다음과 같이 표시됩니다.



만들고 있는 프로그램이 너무 긴 경우 불필요한 프로그램 행을 사용하지 않도록 프로그램을 만드십시오. 프로그램 메모리가 400 개의 프로그램 행으로 제한되어 있기 때문입니다.

프로그램 길이를 최소화하는 방법 중 하나는 두 자리 이상으로 구성된 숫자(예: 위에서 입력한 프로그램 행 002 및 003 의 숫자 25)를 **RCL** 명령으로 대체하여 프로그램을 실행하기 전에 지정된 저장 레지스터에 해당 숫자를 저장하는 것입니다. 이 경우 프로그램 행을 하나 줄일 수 있습니다. 숫자 25 에는 프로그램 행이 두 개 필요하지만 **RCL** 명령에는 프로그램 행이 하나만 필요하기 때문입니다. 물론 이 경우 다른 데이터에 사용할 수 있는 데이터 저장 레지스터의 사용이 늘어날 수 있습니다. 많은 비즈니스 및 재무 상 결정에 상충 관계가 있듯이 여기에서는 프로그램 행과 데이터 저장 레지스터 사이에 상충 관계가 있습니다.

계산기를 특정 프로그램 행으로 설정

프로그램 메모리에 두 번째 프로그램을 저장하거나 기존 프로그램을 수정하는 경우처럼 계산기를 특정 프로그램 행으로 직접 설정하려는 경우가 있을 수 있습니다. 위에서 설명한 대로 **[SST]** 키를 사용하여 계산기를 모든 행으로 설정할 수 있지만 다음과 같이 수행하면 더 빠르게 설정할 수 있습니다.

- 계산기가 프로그램 모드인 상태에서 **[9][GTO][•]** 키를 누르고 세 자리 숫자 키를 누르면 계산기가 숫자 키로 지정된 프로그램 행으로 설정되고 해당 행 번호와 해당 행에 저장된 명령의 키 코드가 표시됩니다.
- 계산기가 실행 모드인 상태에서 **[9][GTO]** 키를 누르고 세 자리 숫자 키를 누르면 계산기가 숫자 키로 지정된 프로그램 행으로 설정됩니다. 계산기가 프로그램 모드가 아닌 경우 행 번호와 키 코드는 표시되지 않습니다.

계산기가 실행 모드일 경우 소수점은 필요하지 않지만, 계산기가 프로그램 모드일 경우에는 소수점이 필요합니다.

예를 들어 계산기가 프로그램 모드일 경우 다음과 같이 계산기를 프로그램 행 000 으로 설정할 수 있습니다.

키 입력

디스플레이

[9][GTO][•]000

000,

프로그램 행 000

프로그램을 한 번에 한 행씩 실행

이전에 설명한 대로 계산기가 프로그램 모드인 상태에서 **[SST]** 키를 반복해서 누르면 저장한 프로그램이 작성한 프로그램과 동일할지 확인할 수 있습니다. 즉 명령을 올바르게 입력했는지 확인할 수 있습니다. 그러나 이 경우에도 사용자가 *작성한* 프로그램이 반드시 원하는 결과를 올바르게 계산하는 것은 아닙니다. 경험이 풍부한 프로그래머가 작성한 프로그램일지라도 처음 작성한 경우에는 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.

프로그램이 올바르게 작동하는지 확인하기 위해 **[SST]** 키를 사용하여 프로그램을 한 번에 한 행씩 실행할 수 있습니다. 계산기가 실행 모드인 상태에서 **[SST]** 키를 누르면 계산기가 프로그램 메모리의 다음 행으로 이동하여 해당 행 번호와 해당 행에 저장된 명령의 키 코드를 프로그램 모드에서처럼 표시합니다. 그러나 실행 모드에서 **[SST]** 키를 놓으면 표시된 프로그램 행의 명령이 실행되고 해당 행을 실행한 결과가 표시됩니다.

예를 들어 계산기에 저장된 프로그램을 한 번에 한 행씩 실행하려면 다음과 같이 하십시오.

**키 입력
(RPN 모드)**

f P/R

디스플레이**124.25**

계산기를 실행 모드와
프로그램 메모리의 행 000으로
설정합니다. 디스플레이에
앞의 계산 결과가 계속
표시된다고 가정합니다.

625

625.

타자기의 정가를 입력합니다.

SST

001,**36** 프로그램 행 001: **ENTER****625.00**

프로그램 행 001의 실행
결과입니다.

SST

002,**2** 프로그램 행 002: 2**2.**

프로그램 행 002의 실행
결과입니다.

SST

003,**5** 프로그램 행 003: 5**25.**

프로그램 행 003의 실행
결과입니다.

SST

004,**25** 프로그램 행 004: **%****156.25**

프로그램 행 004의 실행
결과입니다.

SST

005,**30** 프로그램 행 005: **=****468.75**

프로그램 행 005의 실행
결과입니다.

SST

006,**5** 프로그램 행 006: 5**5.**

프로그램 행 006의 실행
결과입니다.

SST

007,**40** 프로그램 행 007: **+****473.75**

프로그램 행 007(프로그램의
마지막 행)의 실행 결과입니다.

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**

f P/R

124.25

계산기를 실행 모드와
프로그램 메모리의 행 000으로
설정합니다. 디스플레이에
앞의 계산 결과가 계속
표시된다고 가정합니다.

625

625.

타자기의 정가를 입력합니다.

SST

001,**30** 프로그램 행 001: **ENTER****625.00**

프로그램 행 001의 실행
결과입니다.

SST

002,**2** 프로그램 행 002: 2**2.**

프로그램 행 002의 실행
결과입니다.

SST

003,**5** 프로그램 행 003: 5**25.**

프로그램 행 003의 실행
결과입니다.

SST

004,**25** 프로그램 행 004: **%****156.25**

프로그램 행 004의 실행
결과입니다.

SST

005,**40** 프로그램 행 005: **=****468.75**

프로그램 행 005의 실행
결과입니다.

SST

006,**5** 프로그램 행 006: 5**5.**

프로그램 행 006의 실행
결과입니다.

SST

007,**36** 프로그램 행 007: **+****473.75**

프로그램 행 007(프로그램의
마지막 행)의 실행 결과입니다.

계산기가 실행 모드인 상태에서 **9** **BSF** 키를 누르면 계산기가 프로그램 메모리의 이전 행으로
설정되고 해당 행에 저장된 명령의 행 번호와 키 코드가 프로그램 모드에서처럼 표시됩니다.

그러나 실행 모드에서 **[BST]** 키를 놓을 경우 **[9][BST]** 키를 누르기 전과 동일한 숫자가 디스플레이에 다시 표시됩니다. 프로그램 메모리의 명령이 실행되지 않습니다.

프로그램 실행 중단

중간 결과를 확인하거나 새로운 데이터를 입력하기 위해 프로그램 실행을 중지할 경우가 있습니다. HP 12c Platinum에서는 프로그램 실행을 중단하기 위한 두 가지 기능을 제공하는데, **[9][PSE]** (일시 중지) 및 **[R/S]** (실행/중지)입니다.

프로그램 실행 일시 중지

실행 중인 프로그램에서 **[9][PSE]** 명령을 실행할 경우 프로그램 실행이 약 1 초 동안 중지되었다가 다시 시작됩니다. 일시 중지된 동안에는 명령을 실행하기 전에 계산된 마지막 **[9][PSE]** 결과가 계산기에 표시됩니다.

일시 중지된 동안 아무 키나 누르면 프로그램 실행이 무기한으로 중지됩니다. **[9][PSE]** 명령이 포함된 행 다음의 프로그램 행에서 프로그램 실행을 다시 시작하려면 **[R/S]** 키를 누릅니다.

예: 다음 페이지에 표시된 보석 판매업자의 각 항목에 대한 금액, 세금 및 합계 열의 입력을 계산하고 송장의 모든 품목에 대한 각 열의 합계를 계산하는 프로그램을 작성하십시오. 판매세는 6.75%로 가정합니다.

프로그램 메모리행을 절약하기 위해 **[%]** 명령 전에 세율을 입력하는 대신 세율을 R_0 레지스터에 저장하여 **[%]** 명령 전에 호출합니다. 프로그램을 프로그램 메모리에 저장하기 전에 송장의 첫 번째 항목에 대한 필요한 금액을 수동으로 계산합니다. 키 입력 순서에서는 R_1 , R_2 및 R_3 레지스터의 저장 레지스터 산술(30 페이지에서 설명)을 사용하여 열 합계를 계산합니다.

[f][CLEAR][Σ] 키를 누르면 이러한 레지스터가 지워지기 때문에 수동 계산을 시작하기 전에 해당 키를 누릅니다. 그러면 나중에 프로그램을 실행하기 전에 열 합계가 0으로 “초기화”됩니다. **[f][CLEAR][REG]** 키를 누르면 R_1 에서 R_3 의 레지스터가 지워지고 세율이 포함되는 R_0 레지스터도 지워집니다.

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 ☐ AIR ☐ UPS ☐			
			VENDOR ☐ WILL CALL ☐ OTHER ☐			
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	DGI63 Diamond	345.00	?	?	?
5						

수동으로 계산을 수행할 때 **[9] PSE** 키가 필요하지 않습니다. 실행 모드에서는 모든 중간 계산 결과가 자동으로 표시되기 때문입니다. 그러나 프로그램이 실행될 때 금액 및 세금의 중간 결과가 자동으로 표시되도록 프로그램에 **[9] PSE** 명령을 포함하겠습니다.

키 입력
(RPN 모드)

디스플레이

6.75 **[STO]** 0

6.75

R_0 에 세율을 저장합니다.

[f] **[CLEAR]** **[Σ]**

0.00

R_1 에서 R_6 의 레지스터를
지웁니다.

13

13.

항목의 수량을 입력합니다.

[ENTER]

13.00

항목의 수량과 다음에 입력할
항목 원가와 구분합니다.

68.5

68.5

항목의 원가를 입력합니다.

[X]

890.50

금액입니다.

**키 입력
(RPN 모드)**

디스플레이

STO $\boxed{+}$ 1**890.50**

금액을 R_1 레지스터의 금액
항목 합계에 추가합니다.

RCL 0

6.75

디스플레이에 세율을
호출합니다.

%

60.11

세금입니다.

STO $\boxed{+}$ 2**60.11**

세금을 R_2 레지스터의 세금
항목 합계에 추가합니다.

 $\boxed{+}$ **950.61**

합계입니다.

STO $\boxed{+}$ 3**950.61**

합계를 R_3 레지스터의 합계
항목 합계에 추가합니다.

**키 입력
(ALG 모드)**

디스플레이

6.75 STO 0

6.75

R_0 에 세율을 저장합니다.

f CLEAR Σ **0.00**

R_1 에서 R_6 의 레지스터를
지웁니다.

13

13.

항목의 수량을 입력합니다.

 $\boxed{\times}$ **13.00**

항목의 수량과 다음에 입력할
항목 원가와 구분합니다.

68.5

68.5

항목의 원가를 입력합니다.

 $\boxed{=}$ **890.50**

금액입니다.

STO $\boxed{+}$ 1**890.50**

금액을 R_1 레지스터의 금액
항목 합계에 추가합니다.

 $\boxed{+}$ **890.50**

세금 추가를 준비합니다.

RCL 0

6.75

디스플레이에 세율을
호출합니다.

%

60.11

세금입니다.

**키 입력
(ALG 모드)**

디스플레이

STO $\boxed{+}$ 2**60.11**세금을 R_2 레지스터의 세금
항목 합계에 추가합니다. $\boxed{=}$ **950.61**

합계입니다.

STO $\boxed{+}$ 3**950.61**합계를 R_3 레지스터의 합계
항목 합계에 추가합니다.

이제 프로그램을 프로그램 메모리에 저장합니다. 각 항목의 수량과 원가를 입력하지 마십시오.
이 숫자는 프로그램을 실행할 때마다 달라집니다.

**키 입력
(RPN 모드)**

디스플레이

f $\boxed{P/R}$ 계산기를 프로그램 모드로
설정합니다.f CLEAR $\boxed{PRGM}$ **000,**

프로그램 메모리를 지웁니다.

 $\boxed{\times}$ **001, 20**g $\boxed{PSE}$ **002, 43 31** 금액을 표시하기 위해 일시
중지합니다.STO $\boxed{+}$ 1**003, 44 40 1** $\boxed{RCL}$ 0**004, 45 0** $\boxed{\%}$ **005, 25**g $\boxed{PSE}$ **006, 43 31** 세금을 표시하기 위해 일시
중지합니다.STO $\boxed{+}$ 2**007, 44 40 2** $\boxed{+}$ **008, 40**STO $\boxed{+}$ 3**009, 44 40 3****키 입력
(ALG 모드)**

디스플레이

f $\boxed{P/R}$ 계산기를 프로그램 모드로
설정합니다.f CLEAR $\boxed{PRGM}$ **000,**

프로그램 메모리를 지웁니다.

 $\boxed{\times}$ **001, 20**

키 입력
(ALG 모드)

디스플레이

X↔Y

002, 34

=

003, 36

g PSE

004, 43 31 금액을 표시하기 위해 일시
중지합니다.

STO + 1

005, 44 40 1

+

006, 40

RCL 0

007, 45 0

%

008, 25

g PSE

009, 43 31 세금을 표시하기 위해 일시
중지합니다.

STO + 2

010, 44 40 2

=

011, 36

STO + 3

012, 44 40 3

참고: 1~3 단계의 ALG 프로그램에서 사용된 절차를 통해 대수 프로그램을 RPN 버전과 동일한 방식으로 실행할 수 있습니다. 아래 명령에서 **ENTER** 키는 ALG 모드의 **=**키와 동일합니다. 이제 프로그램을 실행하려면 먼저 **f RPN** 또는 **f ALG** 키를 눌러 적절한 모드를 설정하고 다음과 같이 하십시오.

키 입력

디스플레이

f P/R

950.61

계산기를 실행 모드로
설정합니다.f CLEAR Σ

0.00

 $R_1 - R_0$ 레지스터를 지웁니다.

6.75 STO 0

세율을 저장합니다.

13 ENTER 68.5

68.5

송장에 있는 첫 번째 항목의
수량과 가격을 입력합니다.

R/S

890.50

첫 번째 항목의 금액입니다.

60.11

첫 번째 항목의 세금입니다.

950.61

첫 번째 항목의 합계입니다.

18 ENTER 72.9

72.9

송장에 있는 두 번째 항목의
수량과 가격을 입력합니다.

키 입력**디스플레이****[R/S]****1,312.20**

두 번째 항목의 금액입니다.

88.57

두 번째 항목의 세금입니다.

1,400.77

두 번째 항목의 합계입니다.

24**[ENTER]**85**85.**송장에 있는 세 번째 항목의
수량과 가격을 입력합니다.**[R/S]****2,040.00**

세 번째 항목의 금액입니다.

137.70

세 번째 항목의 세금입니다.

2,177.70

세 번째 항목의 합계입니다.

5**[ENTER]**345**345.**송장에 있는 네 번째 항목의
수량과 가격을 입력합니다.**[R/S]****1,725.00**

네 번째 항목의 금액입니다.

116.44

네 번째 항목의 세금입니다.

1,841.44

네 번째 항목의 합계입니다.

[RCL] 1**5,967.70**

금액 열의 합계입니다.

[RCL] 2**402.82**

세금 열의 합계입니다.

[RCL] 3**6,370.52**

합계 열의 합계입니다.

표시된 숫자를 기록할 수 있을만큼 일시 중지 기간이 충분하지 않을 경우 **[9][PSE]** 명령을 두 번 이상 사용하여 이 기간을 연장할 수 있습니다. 또는 다음에서 설명한 대로 프로그램이 자동으로 중지되도록 할 수 있습니다.

프로그램 실행 중지

프로그램 실행을 자동으로 중지. 프로그램에서 **[R/S]** 명령을 실행할 경우 프로그램 실행이 자동으로 중지됩니다. 실행이 중지된 프로그램 행에서 프로그램 실행을 다시 시작하려면 **[R/S]** 키를 누르십시오.

예: **[R/S]** 명령 대신 **[9][PSE]** 명령이 포함된 프로그램으로 위 프로그램을 바꾸십시오.

키 입력**디스플레이****(RPN 모드)****[f][P/R]**계산기를 프로그램 모드로
설정합니다.

**키 입력
(RPN 모드)**

디스플레이

f CLEAR PRGM

000, 프로그램 메모리를 지웁니다.

X

001, 20

R/S

002, 31 프로그램 실행을 중지하고 금액을
표시합니다.

STO + 1

003, 44 40 1

RCL 0

004, 45 0

%

005, 25

R/S

006, 31 프로그램 실행을 중지하고 세금을
표시합니다.

STO + 2

007, 44 40 2

+

008, 40

STO + 3

009, 44 40 3

**키 입력
(ALG 모드)**

디스플레이

f P/R

계산기를 프로그램 모드로
설정합니다.f CLEAR PRGM

000, 프로그램 메모리를 지웁니다.

X

001, 20

X ∇ Y

002, 34

=

003, 36

R/S

004, 31 프로그램 실행을 중지하고 금액을
표시합니다.

STO + 1

005, 44 40 1

+

006, 40

RCL 0

007, 45 0

%

008, 25

R/S

009, 31 프로그램 실행을 중지하고 세금을
표시합니다.

STO + 2

010, 44 40 2

**키 입력
(ALG 모드)**

디스플레이

=	011,	36
STO + 3	012, 44 40	3

이제 프로그램을 실행하려면 먼저 **f** **RPN** 또는 **f** **ALG** 키를 눌러 적절한 모드를 설정하고 다음과 같이 하십시오.

키 입력

디스플레이

f P/R	6, 370.52	계산기를 실행 모드로 설정합니다.
---------------------	------------------	--------------------

f CLEAR Σ	0.00	$R_1 - R_0$ 레지스터를 지웁니다.
--------------------------------	-------------	-------------------------

13 ENTER 68.5	68.5	첫 번째 항목입니다.
------------------------------------	-------------	-------------

R/S	890.50	첫 번째 항목의 금액입니다.
------------	---------------	-----------------

R/S	60.11	첫 번째 항목의 세금입니다.
------------	--------------	-----------------

R/S	950.61	첫 번째 항목의 합계입니다.
------------	---------------	-----------------

18 ENTER 72.9	72.9	두 번째 항목입니다.
------------------------------------	-------------	-------------

R/S	1,312.20	두 번째 항목의 금액입니다.
------------	-----------------	-----------------

R/S	88.57	두 번째 항목의 세금입니다.
------------	--------------	-----------------

R/S	1,400.77	두 번째 항목의 합계입니다.
------------	-----------------	-----------------

24 ENTER 85	85.	세 번째 항목입니다.
----------------------------------	------------	-------------

R/S	2,040.00	세 번째 항목의 금액입니다.
------------	-----------------	-----------------

R/S	137.70	세 번째 항목의 세금입니다.
------------	---------------	-----------------

R/S	2,177.70	세 번째 항목의 합계입니다.
------------	-----------------	-----------------

5 ENTER 345	345.	네 번째 항목입니다.
----------------------------------	-------------	-------------

R/S	1,725.00	네 번째 항목의 금액입니다.
------------	-----------------	-----------------

R/S	116.44	네 번째 항목의 세금입니다.
------------	---------------	-----------------

R/S	1,841.44	네 번째 항목의 합계입니다.
------------	-----------------	-----------------

RCL 1	5,967.70	금액 열의 합계입니다.
---------------------	-----------------	--------------

RCL 2	402.82	세금 열의 합계입니다.
---------------------	---------------	--------------

RCL 3	6,370.52	합계 열의 합계입니다.
---------------------	-----------------	--------------

계산기가 오버플로(90 페이지 참조)되거나 잘못된 연산을 수행하여 **Error**가 표시될 경우에도 프로그램 실행이 자동으로 중지됩니다. 이러한 조건은 프로그램 자체에 오류가 포함되어 있음을 나타냅니다.

오류를 찾기 위해 실행이 중지된 프로그램 행을 확인하려면 아무 키나 눌러서 **Error** 표시를 지우고 **[f][P/R]** 키를 눌러 계산기를 프로그램 모드로 설정하고 해당 프로그램 행을 표시합니다.

프로그램의 여러 **[f][P/R]** 명령 중 하나에서 프로그램이 중지된 경우 어떤 명령에서 중지되었는지 확인하려면 **[R/S]** 키를 눌러서 현재 프로그램 행을 표시할 수도 있습니다. 프로그램 실행을 계속하려면 다음과 같이 하십시오.

1. **[f][P/R]** 키를 눌러 계산기를 다시 실행 모드로 설정합니다.
2. 행 000 대신 실행이 중지된 프로그램 행에서 실행을 다시 시작하려면 **[g][GTO]** 키를 누른 다음 원하는 프로그램 행을 지정하는 세 자리 숫자 키를 누릅니다.
3. **[R/S]** 키를 눌러 실행을 다시 시작합니다.

프로그램 실행을 수동으로 중지. 프로그램이 실행되는 동안 아무 키나 누르면 프로그램 실행이 중지됩니다. 실행 중인 프로그램에서 표시한 계산 결과가 잘못된 경우(프로그램 자체의 오류를 의미) 이런 작업을 수행할 수 있습니다.

실행 중인 프로그램이 일시 중지된 상태(**[g][PSE]**가 실행된 상태)에서 프로그램 실행을 중지하려면 아무 키나 누릅니다.

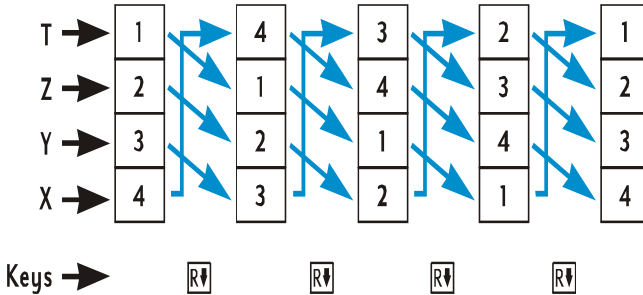
프로그램 실행을 수동으로 중지한 후 위에서 설명한 대로 실행이 중지된 프로그램 행을 확인하여 프로그램 실행을 다시 시작할 수 있습니다.

분기 및 루프

일반적으로 프로그램의 명령은 해당하는 프로그램 행 번호에 따라 순서대로 실행되지만 프로그램 메모리의 다음 행이 아닌 프로그램 행으로 프로그램 실행을 전송 또는 "분기"해야 할 경우가 있을 수 있습니다. 분기를 통해 프로그램의 일부분을 두 번 이상 자동으로 실행할 수도 있습니다("루프"라는 프로세스).

단순한 분기

프로그램에서 **GTO** (go to) 명령을 사용하여 임의의 프로그램 행으로 실행을 전송합니다. **GTO** 명령이 포함된 프로그램 행에 세 자리 행 번호를 입력하여 원하는 프로그램 행을 지정합니다. **GTO** 명령을 실행할 경우 프로그램 실행이 지정된 프로그램 행으로 분기 또는 "이동"한 다음 평소처럼 순차적으로 진행됩니다.



이미 분기를 일상적으로 사용하고 있습니다. 프로그램을 입력한 후 프로그램 메모리에 저장된 $\boxed{G}\boxed{GTO}\boxed{000}$ 명령을 통해 프로그램 실행이 프로그램 행 000 으로 전송됩니다. $\boxed{GTO}$ 명령을 사용하여 프로그램 메모리에서 뒤로 분기할 수 있을 뿐만 아니라($\boxed{G}\boxed{GTO}\boxed{000}$ 의 경우) 위에서 설명한대로 프로그램 메모리에서 앞으로 분기할 수도 있습니다. 일반적으로 뒤로 분기를 수행하여 루프(아래에서 설명)를 만듭니다. 그리고 앞으로 분기는 일반적으로 $\boxed{G}\boxed{X<Y}$ 또는 $\boxed{G}\boxed{X=0}$ 명령과 함께 수행하여 조건부 분기(이후에 설명)를 만듭니다.

루프

$\boxed{GTO}$ 명령에서 프로그램 메모리의 더 낮은 번호의 행을 지정할 경우 지정된 행과 $\boxed{GTO}$ 명령 사이의 프로그램 행에 있는 명령이 계속 실행됩니다. 위 단순한 분기의 그림처럼 프로그램에서 "루프" 실행을 시작하면 계속해서 실행하게 됩니다.

루프 실행을 종료하려면 $\boxed{G}\boxed{X<Y}$ 또는 $\boxed{G}\boxed{X=0}$ 명령(아래에서 설명)이나 $\boxed{R/S}$ 명령을 루프 내에 포함시킵니다. 루프가 실행되는 동안 아무 키나 눌러서 실행을 종료할 수도 있습니다.

예: 다음 프로그램에서는 각 상환액마다 $\boxed{f}\boxed{AMORT}$ 키를 누르지 않고도 주택 담보 대출의 상환액을 자동으로 상환합니다. 프로그램 실행을 시작할 때 디스플레이에 표시되는 1 또는 12 숫자에 따라 루프가 실행될 때마다 1 달 상환액 또는 1 년 상환액이 상환됩니다. 한 번의 상환액을 수동으로 상환할 경우에도 그렇게 하듯이, 프로그램이 실행되기 전에 필요한 데이터를 재무 레지스터에 저장하여 프로그램이 초기화됩니다. 30 년 동안 4.75%의 150,000 달러 담보 대출에 대한 프로그램을 실행하려고 합니다. 월별 상환액을 상환하려면 프로그램을 시작하기 전에 디스플레이에 1 을 입력합니다. 루프의 처음 두 "루프"에서는 $\boxed{SST}$ 키를 사용하여 프로그램을 한 번에 한 행씩 실행합니다. 그런 다음 $\boxed{R/S}$ 키를 사용하여 전체 루프를 세 번째 실행하고 프로그램을 종료하게 됩니다.

키 입력

디스플레이

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

계산기를 프로그램 모드로
설정합니다.

$\boxed{f}\boxed{CLEAR}\boxed{PRGM}$

000,

프로그램 메모리를 지웁니다.

$\boxed{STO}\boxed{0}$

001, 44 0

디스플레이의 숫자를 R_0
레지스터에 저장합니다. 이 숫자는
상환할 상환액 수입니다.

키 입력

디스플레이

RCL 0

002, 45 0 상환할 상환액 수를 호출합니다. 이 프로그램 행은 나중에 프로그램 실행이 분기되는 행입니다. 처음 루프가 실행된 후 “디스플레이”*의 숫자가 $\boxed{f} \boxed{AMORT}$ 의 결과로 대체되기 때문에 이 행을 포함시킵니다.

 $\boxed{f} \boxed{AMORT}$

003, 42 11 상환액을 상환합니다.

 $\boxed{g} \boxed{PSE}$

004, 43 31 이자에 적용되는 상환액을 표시하기 위해 일시 중지합니다.

 $\boxed{x} \boxed{\neq} \boxed{y}$

005, 34 원금에 적용되는 상환액을 디스플레이에 호출합니다.*

 $\boxed{g} \boxed{PSE}$

006, 43 31 원금에 적용되는 상환액을 표시하기 위해 일시 중지합니다.

 $\boxed{g} \boxed{GTO} 002$

007, 43, 33, 002 프로그램 실행을 행 002로 전송합니다. 그러면 행 003의 $\boxed{f} \boxed{AMORT}$ 명령이 실행되기 전에 상환할 상환액 수를 디스플레이에 호출할 수 있습니다.

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

0.00 계산기를 실행 모드로 설정합니다. 표시된 디스플레이에 이전 계산의 결과가 표시되지 않는다고 가정합니다.

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

0.00 재무 레지스터를 지웁니다.

 $30 \boxed{g} \boxed{12x}$

360.00 n 을 입력합니다.

 $4.75 \boxed{g} \boxed{12\div}$

0.40 i 를 입력합니다.

 $150000 \boxed{PV}$

150,000.00 PV 를 입력합니다.

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

150,000.00 상환을 끝으로 설정합니다.

 $\boxed{PMT}$

-782.47 월별 상환액을 계산합니다.

* 더 정확하게 말하면 X 레지스터의 숫자입니다.

키 입력

디스플레이

0[n]

0.00

 n 을 0으로 다시 설정합니다.

1

1.

월 상환액을 상각하기 위해
디스플레이에 1을 입력합니다.

SST

001, 44 0 001행: STO0

1.00

SST

002, 45 0 002행: RCL0. 루프 연산에서 첫
번째 단계의 시작입니다.

1.00

SST

003, 42 11 003행: f AMORT .

-593.75

첫째 달의 상환액분이 이자에
반영됩니다.

SST

004, 43 31 004행: g PSE

-593.75

SST

005, 34 005행: X↔Y

-188.72

첫째 달의 상환액분이 원금에
반영됩니다.

SST

006, 43 31 006행: g PSE

-188.72

SST

007, 43, 33, 002 007행: g GTO002. 루프
연산에서 첫 번째 단계의 끝입니다.

-188.72

SST

002, 45 0 002행: RCL0. 루프 연산의 두 번째
단계 시작 부분으로 프로그램
실행이 분기되었습니다.

1.00

SST

003, 42 11 003행: f AMORT .

-593.00

둘째 달의 상환액분이 이자에
반영됩니다.

SST

004, 43 31 004행: g PSE

키 입력	디스플레이
	-593.00
[SST]	005, 34 005행: $x \approx y$
	-189.47 둘째 달의 상환액분이 원금에 반영됩니다.
[SST]	006, 43 31 006행: $x \approx y$
	-189.47
[SST]	007, 43, 33, 002 007행: $g \text{ } \overline{\text{GTO}} 002$.
	루프 연산에서 두 번째 단계의 끝입니다.
	-189.47
[R/S]	-592.25 셋째 달의 상환액분이 이자에 반영됩니다.
	-190.22 셋째 달의 상환액분이 원금에 반영됩니다.
[R/S] (또는 아무 키)	-190.22 프로그램 실행을 중지합니다.

조건부 분기

조건에 따라 프로그램 메모리의 다른 행으로 프로그램이 분기해야 하는 경우가 종종 발생합니다. 예를 들어 회계사가 세금을 계산하는 데 사용하는 프로그램에서는 수입 수준별 세금 비율에 따라 프로그램의 다른 행으로 분기해야 할 수 있습니다.

HP 12c Platinum 계산기에서는 조건부 분기 프로그램에 사용되는 두 가지의 **조건 테스트 명령**을 제공합니다.

- $g \text{ } \overline{x \leq y}$ 키는 X 레지스터의 숫자(키 기호에서 x 로 표시됨)가 Y 레지스터의 숫자(키 기호에서 y 로 표시됨)보다 작거나 같은지 테스트합니다. 부록 A에 나와 있듯 계산기가 실행 모드일 때 X 레지스터에 저장된 숫자는 현재 디스플레이에 표시되는 숫자이고, 계산기가 실행 모드일 때 Y 레지스터에 저장된 숫자는 $\overline{\text{ENTER}}$ 키를 눌렀을 때 디스플레이에 표시되는 숫자입니다. 예를 들어 $4 \overline{\text{ENTER}} 5$ 수식을 입력하면 4는 Y 레지스터에 저장되고 5는 X 레지스터에 저장됩니다.
- $g \text{ } \overline{x = 0}$ 키는 X 레지스터의 숫자가 0인지 테스트합니다.

이 두 명령을 실행하면 다음과 같은 결과가 나타납니다.

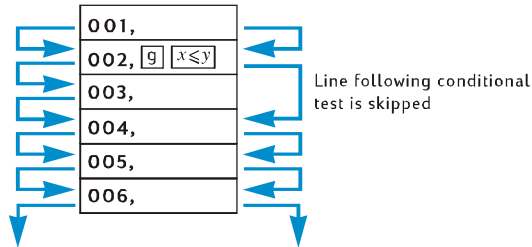
- 명령을 실행했을 때 테스트한 조건이 참이면 프로그램 메모리 다음 행에 있는 명령으로 프로그램이 계속 실행됩니다.

- 명령을 실행했을 때 테스트한 조건이 거짓이면 프로그램 메모리 다음 행에 있는 명령은 건너뛰고 그 다음 행에 있는 명령으로 프로그램이 실행됩니다.

이와 같은 규칙을 한마디로 요약하면 “참일 경우 실행”이라고 할 수 있습니다.

Program Execution
If True

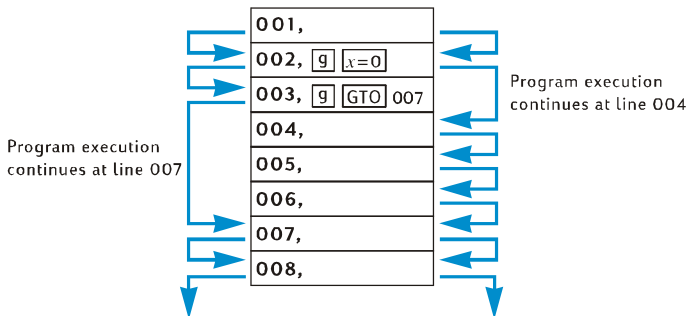
Program Execution
If False



조건부 테스트 명령이 포함된 프로그램 행의 바로 다음 행에는 어떠한 명령이라도 포함될 수 있지만 대부분 **GTO** 명령을 사용합니다. 조건부 테스트 명령 다음에 **GTO** 명령이 이어지면 조건이 참일 경우 프로그램 메모리의 어느 위치로든 프로그램 실행이 분기될 수 있으며 거짓일 경우에는 바로 다음 행을 계속 실행합니다.

Program Execution
If True

Program Execution
If False



예: 수입이 2 만 달러 이하인 경우 20%, 2 만 달러보다 많을 경우 25%의 세율을 적용하여 소득세를 계산하는 프로그램의 예를 들어 보겠습니다. 프로그램 행을 보호하기 위해 테스트 값 20,000 은 R_0 , 세율인 20 과 25 는 각각 R_1 및 R_2 에 저장되어 있다고 가정합니다.

참고: 프로그램에서 $\boxed{g} \ x \leq y$ 와 같은 명령을 실행할 때 특정 숫자를 X 및 Y 레지스터에 저장해야 할 경우, 다음 다이어그램과 같이 각 명령을 실행한 후 각각의 레지스터에 저장된 값을 표시하도록 프로그램을 작성하면 매우 효과적입니다. 아래의 다이어그램은 RPN 모드 프로그램이며 ALG 모드에서도 유사한 방법으로 작동합니다.

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 프로그램 참고 사항: 프로그램의 001 행에서 RCL 0 명령이 실행될 때 X 레지스터에 수입이 저장될 수 있도록 프로그램을 실행하기 전 디스플레이에 수입을 입력합니다. 그러면 명령에서는 테스트 값 20,000 을 X 레지스터에 저장하고 수입은 부록 A의 설명과 같이 Y 레지스터에 저장합니다. 그런 다음 프로그램의 002 행에 있는 x ≥ y 명령은 X 및 Y 레지스터의 숫자를 교환합니다(부록 A의 설명 참조). 즉, 수입을 다시 X 레지스터에 저장하고 테스트 값을 Y 레지스터에 저장합니다. 이렇게 하는 이유는 005 행의 RCL 2 명령 또는 007 행의 RCL 1 명령이 실행될 때 X 레지스터의 숫자가 Y 레지스터에 저장되고, x ≥ y 명령이 포함되지 않으면 008 행의 % 명령이 실행될 때 수입이 아닌 테스트 값 20,000 이 Y 레지스터에 저장되기 때문입니다.

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

f RPN

f P/R

007, 43, 33, 002 계산기를 프로그램 모드로 설정합니다. 앞의 예에서 실행이 중지된 프로그램의 행이 디스플레이에 표시됩니다.

f CLEAR PRGM

000, 프로그램 메모리를 지웁니다.

RCL 0

001, 45 0 테스트 값을 다시 X 레지스터로 호출하고 수입을 Y 레지스터에 저장합니다.

x ≥ y

002, 34 수입을 X 레지스터에 저장하고 테스트 값을 Y 레지스터에

키 입력
(RPN 모드)

디스플레이

저장합니다.

g x≤y

003, 43 34

X 레지스터의 숫자(수입)가 Y 레지스터의 숫자(20,000)보다 작거나 같은지 테스트합니다.

g GTO 007

004, 43, 33, 007

조건이 참이면 007행으로 프로그램이 분기합니다.

RCL 2

005, 45 2

조건이 거짓이면 X 레지스터에 25%의 세율을 호출합니다.

g GTO 008

006, 43, 33, 008

프로그램의 008행으로 분기합니다.

RCL 1

007, 45 1

X 레지스터에 20%의 세율을 호출합니다.

%

008, 25

세금을 계산합니다.

f P/R

-190.22

계산기를 실행 모드로 설정합니다. 디스플레이에 이전 프로그램의 실행 결과가 표시됩니다.

ALG 프로그램 참고 사항: 프로그램을 실행하기 전 디스플레이에 수입을 입력합니다. 다음 장의 예에서 사용할 수 있도록 입력된 수입은 R₉에 저장합니다. 프로그램을 실행하기 전에 디스플레이에 수입을 입력하는 것은 프로그램의 002 행에서 RCL 0 명령이 실행될 때 X 레지스터에 수입 값이 저장될 수 있도록 하기 위해서입니다. 그러면 이 명령이 테스트 값 20,000 을 X 레지스터에 저장하고 수입을 Y 레지스터로 이동시킵니다. 프로그램의 003 행에 있는 x≤y 명령은 X 및 Y 레지스터에 있는 숫자를 교환합니다. 즉, 수입을 다시 X 레지스터에 저장하고 테스트 값을 Y 레지스터에 저장합니다. 이렇게 하는 이유는 007 행의 RCL 2 명령 또는 009 행의 RCL 1 명령이 실행될 때 X 레지스터의 숫자는 Y 레지스터로 이동하고, x≤y 명령이 포함되지 않은 경우 010 행의 % 명령이 실행될 때 수입이 아닌 테스트 값 20,000 이 Y 레지스터에 저장되기 때문입니다.

키 입력
(ALG 모드)

디스플레이

f ALG

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**

f P/R

007, 43, 33, 002

계산기를 프로그램 모드로
설정합니다. 앞의 예에서 실행이
중지된 프로그램 행이
디스플레이에 표시됩니다.

f CLEAR PRGM

000,

프로그램 메모리를 지웁니다.

STO 9

001, 44 9

수입을 R₉ 레지스터에
저장합니다.

RCL 0

002, 45 0

테스트 값을 다시 X 레지스터로
호출하고 수입을 Y 레지스터에
저장합니다

X $\leftrightarrow$ Y**003, 34**

수입을 X 레지스터에 저장하고
테스트 값을 Y 레지스터에
저장합니다.

X

004, 20

곱셈을 준비합니다.

g X<Y

005, 43 34

X 레지스터의 숫자(수입)가 Y
레지스터의 숫자(20,000)보다
작거나 같은지 테스트합니다.

g GTO 009

006, 43, 33, 009

조건이 참이면 프로그램의
009행으로 분기합니다.

RCL 2

007, 45 2

조건이 거짓이면 X 레지스터에
25%의 세율을 호출합니다.

g GTO 010

008, 43, 33, 010

프로그램의 010행으로
분기합니다.

RCL 1

009, 45 1

X 레지스터에 20%의 세율을
호출합니다.

%

010, 25

세율을 100으로 나눕니다.

=

011, 36

세금을 계산합니다.

키 입력
(ALG 모드)

f P/R

디스플레이

-190.22

계산기를 실행 모드로
설정합니다. 디스플레이에 이전
프로그램의 실행 결과가
표시됩니다.

이제 분기가 적절하게 발생하는지 확인하기 위해 필요한 숫자를 R_0 , R_1 및 R_2 레지스터에 저장한 다음 **[SST]** 키를 사용하여 0 프로그램을 실행하겠습니다. 조건 테스트 명령이 포함된 프로그램을 사용하여 프로그램이 가능한 모든 조건에서 제대로 분기하는지 확인하는 것이 좋습니다. 이 경우에는 수입이 테스트 값보다 작은지, 같은지 또는 큰지를 확인합니다.

키 입력
(RPN 모드)

디스플레이

20000 **[STO]** 0

20,000.00

테스트 값을 R_0 레지스터에
저장합니다.

20 **[STO]** 1

20.00

20% 세율을 R_1 레지스터에
저장합니다.

25 **[STO]** 2

25.00

25% 세율을 R_2 레지스터에
저장합니다.

15000

15,000.

테스트 값보다 작은 수입을
디스플레이와 X 레지스터에
입력합니다.

[SST]

001, 45 0

001행: **[RCL]** 0.

20,000.00

테스트 값이 X 레지스터에
저장되었고 수입이 Y 레지스터로
 옮겨졌습니다.

[SST]

002, 34

002행: **[X↔Y]**

15,000.00

수입이 X 레지스터에 저장되었고
테스트 값이 Y 레지스터에
저장되었습니다.

[SST]

003, 43 34

003행: **[g]** **[X<Y]**

15,000.00

키 입력
(RPN 모드)

SST

디스플레이

004, 43, 33, 007 로 테스트한 조건이 참이므로
프로그램 실행이 004행:
[G] [GTO] 007.에서 계속됩니다.

15,000.00

SST

007, 45 1 007행: [RCL] 1.

20.00 20% 세율이 X 레지스터에
저장되었고 수입이 Y 레지스터로
 옮겨졌습니다.

SST

008, 25 008행: [%].

3,000.00 15,000의 20% = 3,000입니다.

20000

20,000. 테스트 값과 같은 수입을
디스플레이와 X 레지스터에
입력합니다.

SST

001, 45 0 001행: [RCL] 0

20,000.00 테스트 값이 X 레지스터에
저장되었고 수입이 Y 레지스터로
 옮겨졌습니다.

SST

002, 34 002행: [X↔Y].

20,000.00 수입이 X 레지스터에 저장되었고
테스트 값이 Y 레지스터에
저장되었습니다.

SST

003, 43 34 003행: [G] [X<Y].

20,000.00

SST

004, 43, 33, 007 [X<Y] 로 테스트한 조건이 참이므로
프로그램 실행이 004행:
[G] [GTO] 007.에서 계속됩니다.

20,000.00

SST

007, 45 1 007행: [RCL] 1.

키 입력
(RPN 모드)

디스플레이

	20.00		20% 세율이 X 레지스터에 저장되었고 수입이 Y 레지스터로 옮겨졌습니다.
SST	008,	25	008행: [%].
	4,000.00		20,000의 20% = 4,000입니다.
25000	25,000.		테스트 값보다 큰 수입을 디스플레이와 X 레지스터에 입력합니다.
SST	001,	45	0 001행: [RCL]0.
	20,000.00		테스트 값이 X 레지스터에 저장되었고 수입이 Y 레지스터로 옮겨졌습니다.
SST	002,	34	002행: [X≧Y].
	25,000.00		수입이 X 레지스터에 저장되었고 테스트 값이 Y 레지스터에 저장되었습니다.
SST	003,	43	34 003행: [g][X<Y].
	25,000.00		
SST	005,	45	2 [X<Y]로 테스트한 조건이 거짓이므로 프로그램 실행이 다음 행을 건너뛰고 005행 [RCL]2에서 계속됩니다.
	25.00		25% 세율이 X 레지스터에 저장되었고 수입이 Y 레지스터로 옮겨졌습니다.
SST	006,43,33,008		006행: [g][GTO]008.
	25.00		
SST	008,	25	008행: [%].
	6,250.00		25,000의 25% = 6,250입니다.

키 입력
(ALG 모드)

디스플레이

20000[S _T O]0	20,000.00		테스트 값을 R ₀ 레지스터에 저장합니다.
20[S _T O]1	20.00		20% 세율을 R ₁ 레지스터에 저장합니다.
25[S _T O]2	25.00		25% 세율을 R ₂ 레지스터에 저장합니다.
15000	15,000.		테스트 값보다 작은 수입을 디스플레이와 X 레지스터에 입력합니다.
[S _T T]	001, 44	9	001행: [S _T O]9.
	15,000.00		수입을 R ₉ 레지스터에 저장합니다.
[S _T T]	002, 45	0	002행: [R _C L]0.
	20,000.00		테스트 값이 X 레지스터에 저장되었고 수입이 Y 레지스터로 옮겨졌습니다.
[S _T T]	003, 34		003행: [X↔Y]
	15,000.00		수입이 X 레지스터에 저장되었고 테스트 값이 Y 레지스터에 저장되었습니다.
[S _T T]	004, 20		004행: [X]
	15,000.00		
[S _T T]	005, 43	34	005행: [g][X≤Y]
	15,000.00		
[S _T T]	006, 43, 33, 009		[X≤Y]로 테스트한 조건이 참이므로 프로그램 실행이 006행: [g][G _T O]009.에서 계속됩니다.
	15,000.00		
[S _T T]	009, 45	1	009행: [R _C L]1.

키 입력
(ALG 모드)

디스플레이

	20.00		20% 세율이 X 레지스터에 저장되었고 수입이 Y 레지스터로 옮겨졌습니다.
SST	010,	25	010행: [%].
	0.20		세율을 100으로 나눕니다.
SST	011,	36	011행: [=]
	3,000.00		15,000의 20% = 3,000입니다.
SST	012, 43, 33, 000		012행: [g][GTO]000.
	3,000.00		
20000	20,000.		테스트 값과 같은 수입을 디스플레이와 X 레지스터에 입력합니다.
SST	001,	44	9 001행: [STO]9.
	20,000.00		수입을 R ₉ 레지스터에 저장합니다.
SST	002,	45	0 002행: [RCL]0.
	20,000.00		테스트 값이 X 레지스터에 저장되었고 수입이 Y 레지스터로 옮겨졌습니다.
SST	003,	34	003행: [X↔Y].
	20,000.00		수입이 X 레지스터에 저장되었고 테스트 값이 Y 레지스터에 저장되었습니다.
SST	004,	20	004행: [X]
	20,000.00		
SST	005,	43	34 005행: [g][X<Y].
	20,000.00		
SST	006, 43, 33, 009		[X<Y]로 테스트한 조건이 참이므로 프로그램 실행이 006행: [g][GTO]009.에서 계속됩니다.

키 입력
(ALG 모드)

디스플레이

20,000.00

SST

009, 45 1 009행: $\boxed{\text{RCL}} 1$.

20.00

20% 세율이 X 레지스터에
저장되었고 수입이 Y 레지스터로
 옮겨졌습니다.

SST

010, 25 010행: $\boxed{\%}$.

0.20

세율을 100으로 나눕니다.

SST

011, 36 011행: $\boxed{=}$.

4,000.00

20,000의 20% = 4,000입니다.

SST

012, 43, 33,000 012행: $\boxed{\text{g}} \boxed{\text{GTO}} 000$.

4,000.00

25000

25,000. 테스트 값보다 큰 수입을
디스플레이와 X 레지스터에
입력합니다.

SST

001, 44 9 001행: $\boxed{\text{STO}} 9$.

25,000.00

수입을 R₉ 레지스터에 저장합니다.

SST

002, 45 0 002행: $\boxed{\text{RCL}} 0$.

20,000.00

테스트 값이 X 레지스터에
저장되었고 수입이 Y 레지스터로
 옮겨졌습니다.

SST

003, 34 003행: $\boxed{\text{x} \rightleftharpoons \text{y}}$.

25,000.00

수입이 X 레지스터에 저장되었고
테스트 값이 Y 레지스터에
저장되었습니다.

SST

004, 20 004행: $\boxed{\text{x}}$.

25,000.00

SST

005, 43 34 005행: $\boxed{\text{g}} \boxed{\text{x} \leq \text{y}}$.

25,000.00

키 입력
(ALG 모드)

SST

디스플레이

007, 45 2 $X \leq Y$ 로 테스트한 조건이
거짓이므로 프로그램 실행이 다음
행을 건너뛰고 007행: RCL 2.에서
계속됩니다.

25.00 25% 세율이 X 레지스터에
저장되었고 수입이 Y 레지스터로
 옮겨졌습니다.

SST

008, 43, 33, 010 008행: g GTO 010.

25.00

SST

010, 25 010행: %.

0.25 세율을 100으로 나눕니다.

SST

011, 36 011행: =

6,250.00 25,000의 25% = 6,250입니다.

섹션 10**프로그램 편집**

프로그램 메모리에 저장된 프로그램을 수정하려는 이유는 다양합니다. 오류가 있는 것으로 밝혀진 프로그램을 수정하거나, 중간 결과를 저장하기 위한 [STO] 명령 중간 결과를 표시하기 위한 [PSE] 명령 등의 새 명령을 삽입하거나 [PSE] 명령을 [R/S] 명령으로 바꾸기 위해 프로그램을 수정할 수 있습니다.

프로그램 메모리를 지우고 수정된 프로그램을 입력하는 대신 계산기에 이미 저장된 프로그램을 수정할 수 있습니다. 이를 *프로그램 편집*이라고 합니다.

프로그램 행의 명령 변경

프로그램 메모리의 한 명령을 변경하는 방법은 다음과 같습니다.

1. [f] [P/R] 키를 눌러 계산기를 프로그램 모드로 설정합니다.
2. [SST], [BST] 또는 [GTO] [•] 키를 눌러 변경할 명령이 포함된 프로그램 행 앞의 행으로 계산기를 설정합니다.
3. 새 명령을 입력합니다.

예를 들어, 프로그램 행 005에 저장된 명령을 변경하려면 [9] [GTO] [•] 004 키를 누른 다음 프로그램 행 005에 저장할 새 명령을 입력합니다. 005 행에 이전에 저장된 명령은 대체되고 006 행으로 자동으로 "밀려나지" 않습니다.

예: 앞의 섹션에 있는 마지막 프로그램이 계산기에 저장된 상태에서 R₂ 레지스터를 다른 용도로 사용하기 위해 RPN 프로그램의 프로그램 행 005(ALG 프로그램에서는 007 행)의 [RCL] 2 명령을 [RCL] 6으로 바꾸려고 합니다. 005 행의 명령을 다음과 같이 변경할 수 있습니다.

키 입력	디스플레이
(RPN 모드)	

[f] [P/R]		계산기를 프로그램 모드로 설정합니다.
[9] [GTO] [•] 004	004, 43, 33, 007	변경할 명령이 포함된 프로그램 행 앞의 행으로 계산기를 설정합니다.
[RCL] 6	005, 45 6	새 명령을 프로그램 행 005에 입력하여 그곳에 있던 [RCL] 2 명령을 대체합니다.

키 입력
(RPN 모드)

디스플레이

SST

006, 43, 33, 008

프로그램 행 006의 명령이 변경되지 않았음을 보여 줍니다.

f P/R

6, 250.00

계산기를 다시 실행 모드로 설정합니다. 표시되는 디스플레이는 앞의 섹션의 마지막 예에서 결과가 남아 있다고 가정한 것입니다.

RCL 2 STO 6

25.00

세울을 R_2 에서 R_6 으로 복사합니다.

키 입력
(ALG 모드)

디스플레이

f P/R

계산기를 프로그램 모드로 설정합니다.

g GTO 006

006, 43, 33, 009

변경할 명령이 포함된 프로그램 행 앞의 행으로 계산기를 설정합니다.

RCL 6

007, 45 6

새 명령을 프로그램 행 007에 입력하여 그곳에 있던 RCL 2 명령을 대체합니다.

SST

008, 43, 33, 010

프로그램 행 008의 명령이 변경되지 않았음을 보여 줍니다.

f P/R

6, 250.00

계산기를 다시 실행 모드로 설정합니다. 표시되는 디스플레이는 앞의 섹션의 마지막 예에서 결과가 남아 있다고 가정한 것입니다.

RCL 2 STO 6

25.00

세울을 R_2 에서 R_6 으로 복사합니다.

프로그램 끝에 명령 추가

프로그램 메모리에 마지막으로 저장된 프로그램 끝에 명령을 하나 이상 추가하는 방법은 다음과 같습니다.

1. **f** **P/R** 키를 눌러 계산기를 프로그램 모드로 설정합니다.
2. **g** **GTO** **▢** 키를 누른 다음 프로그램 메모리에 입력한 *마지막* 행을 지정하는 세 자리 숫자를 누릅니다. 즉, 번호가 가장 큰 행이며 가장 최근에 입력한 행이 아닐 수도 있습니다.
3. 새 명령을 하나 이상 입력합니다.

참고: 프로그램 메모리에 *마지막*으로 저장된 프로그램이 아닌 프로그램의 끝에 명령을 하나 이상 추가하려면 뒤에 나오는 프로그램 내에 명령 추가에서 설명하는 절차를 사용하십시오.

예: 앞의 섹션에 있는 마지막 프로그램이 계산기에 저장된 상태에서 세금을 제외한 순 수입을 계산하려고 합니다. RPN 프로그램에서는 세금을 제외한 순 수입을 계산하기 위해 **▢** 명령을 끝에 추가할 수 있습니다. ALG 프로그램에서는 이전에 R₉에 저장한 수입에서 계산된 세금을 빼야 합니다. 이 계산은 세금의 부호를 변경하여 음수로 만든 다음 수입과 더하여 수행됩니다. 이 작업은 다음과 같이 수행할 수 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

f P/R			계산기를 프로그램 모드로 설정합니다.
g GTO ▢ 008	008,	25	프로그램 메모리에 입력한 마지막 행으로 계산기를 설정합니다.
▢	009,	30	프로그램 행 009에 새 명령을 입력합니다.
f P/R	25.00		계산기를 다시 실행 모드로 설정합니다.
15000 R/S	12,000.00		15,000달러의 수입에서 20% 세금을 제외한 순 수입입니다.

키 입력
(ALG 모드)

디스플레이

f P/R

계산기를 프로그램 모드로
설정합니다.

g GTO 011

011,

36

프로그램 메모리에 입력한
마지막 행으로 계산기를
설정합니다.

CHS

012,

16

프로그램 행 012에 새 명령을
입력합니다.

+

013,

40

프로그램 행 013에 새 명령을
입력합니다.

RCL 9

014,

45

9

프로그램 행 014에 새 명령을
입력합니다.

=

015,

36

프로그램 행 015에 새 명령을
입력합니다.

f P/R

25.00

계산기를 다시 실행 모드로
설정합니다.

15000 R/S

12,000.00

15,000달러의 수입에서 20%
세금을 제외한 순 수입입니다.

프로그램 내에 명령 추가

프로그램 내에 명령을 추가하려는 경우 명령을 입력하기만 하면 위에서 설명한 것처럼 해당 프로그램 행에 이전에 저장된 명령이 대체됩니다. 해당 프로그램 행보다 번호가 큰 모든 행의 내용은 변경되지 않습니다.

프로그램 내에 명령을 추가하려면 적절한 프로그램 행부터 새 명령을 입력하고 해당 프로그램 행부터 프로그램 끝까지의 원래 명령을 뒤에 입력할 수 있습니다. 이 방법은 뒤에 나오는 대체 방법으로 명령 추가에서 설명합니다. 그러나 긴 프로그램 중간에 명령을 추가해야 하는 경우 이 방법을 사용하려면 수많은 명령을 입력해야 합니다. 즉, 새 명령이 추가된 지점부터 프로그램 메모리 끝까지의 원래 명령이 추가됩니다. 이렇게 명령을 입력하려면 상당한 시간이 걸릴 수 있으므로 이 경우에는 뒤에 나오는 분기 방법으로 명령 추가에서 설명하는 방법을 사용하는 것이 좋습니다.

기본적으로 이 방법에는 프로그램 메모리 끝에 저장된 새 명령으로의 분기와 분기된 행 바로 뒤의 프로그램 행으로 다시 분기하는 작업이 포함됩니다. 분기 방법으로 명령을 추가하는 절차는 대체 방법으로 명령을 추가하는 절차만큼 간단하지 않지만, 새 명령 후 실행할 첫 행과 프로그램 메모리에 입력한 마지막 행까지의 행 수가 5 개 이상인 경우에는 필요한 키 입력이 항상 줄어듭니다. 또한 프로그램 메모리에 새 명령이 추가될 지점 뒤의 프로그램 행으로의 분기가 포함된 경우 분기 방법으로 명령을 추가하면 **GTO** 명령에 지정된 행 번호를 변경할 필요가 없습니다. 대체 방법으로 명령을 추가하는 경우에는 이러한 행 번호를 변경해야 할 수 있습니다.

대체 방법으로 명령 추가

1. **f** **P/R** 키를 눌러 계산기를 프로그램 모드로 설정합니다.
2. **g** **GTO** **•** 키를 누른 다음 추가된 명령 전에 실행할 마지막 프로그램 행을 지정하는 세 자리 숫자를 누릅니다. 이렇게 하면 다음 단계에서 새 명령을 추가하기 위한 적절한 프로그램 행으로 계산기가 설정됩니다.
3. 새 명령을 하나 이상 입력합니다.
4. 추가된 명령 뒤에 실행할 첫 명령부터 프로그램 메모리에 입력한 마지막 명령까지 계속하여 원래 명령을 입력합니다.

참고: 프로그램 메모리에 첫 번째 새 명령이 추가될 지점 뒤의 프로그램 행으로의 분기가 포함된 경우 앞에 나오는 프로그램 행의 명령 변경에서 설명하는 대로 **GTO** 명령에 지정된 행 번호를 실제 새 행 번호로 변경해야 합니다.

예: 앞의 예와 마찬가지로 프로그램을 수정한 경우, 세금을 제외한 순 수입을 계산하기 전에 **R/S** 명령을 삽입하여 프로그램에서 세금을 제외한 순 수입을 표시하기 전에 세금액을 표시하게 하려고 합니다. 이 경우 아래와 같이 변경하여 프로그램을 수정해야 합니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	
f P/R	계산기를 프로그램 모드로 설정합니다.	
g GTO • 008	008,	25 % 명령이 포함된 실행할 마지막 프로그램 행으로 계산기를 설정합니다.
R/S	009,	31 새 명령을 입력합니다.
—	010,	30 추가된 새 명령으로 대체된 원래 명령을 입력합니다.
f P/R	12,000.00	계산기를 다시 실행 모드로 설정합니다.

키 입력
(RPN 모드)

15000[R/S]

[R/S]

디스플레이

3,000.00

12,000.00

15,000달러의 수입에 대한 20%
세금액입니다.

세금을 제외한 순 수입입니다.

키 입력
(ALG 모드)

[f] [P/R]

[g] [GTO] [•] 011

[R/S]

[CHS]

[+]

[RCL] 9

[=]

[f] [P/R]

15000[R/S]

[R/S]

디스플레이

011,

012,

013,

014,

015,

016,

12,000.00

3,000.00

12,000.00

계산기를 프로그램 모드로
설정합니다.36 프로그램 메모리에 입력한 원래
프로그램의 마지막 행으로
계산기를 설정합니다.31 프로그램 행 012에 새 명령을
입력합니다.16 프로그램 행 013에 새 명령을
입력합니다.40 프로그램 행 014에 새 명령을
입력합니다.9 프로그램 행 015에 새 명령을
입력합니다.36 프로그램 행 016에 새 명령을
입력합니다.계산기를 다시 실행 모드로
설정합니다.15,000달러의 수입에 대한 20%
세금액입니다.15,000달러의 수입에서 20%
세금을 제외한 순 수입입니다.

분기 방법으로 명령 추가

1. **[f][P/R]** 키를 눌러 계산기를 프로그램 모드로 설정합니다.
2. **[9][GTO][•]** 키를 누른 다음 새 명령이 추가될 지점 바로 앞의 프로그램 행을 지정하는 세 자리 숫자를 누릅니다. 대개 이 행은 추가된 명령 앞에 수행할 마지막 프로그램 행입니다. 이렇게 하면 다음 단계에서 **[GTO]** 명령을 삽입하기 위한 적절한 프로그램 행으로 계산기가 설정됩니다. **[GTO]** 명령은 그곳에 이미 저장된 명령을 대체하지만 7단계에서 새 명령 바로 뒤에 실행할 해당 명령이 다시 프로그램 메모리에 입력됩니다.
3. **[9][GTO]** 키를 누른 다음 프로그램 메모리에 입력한 마지막 행 뒤의 **두 번째** 행을 지정하는 세 자리 숫자를 누릅니다. 프로그램 메모리에 있는 마지막 프로그램 뒤의 첫 번째 행에는 **[GTO]000** 명령이 포함되어야 하기 때문에 **첫 번째** 행 대신 **두 번째** 행으로 분기해야 합니다. **[GTO]000** 명령은 프로그램 실행이 000행으로 분기하고 프로그램이 실행된 후 중지되도록 합니다. 예를 들어, 프로그램 메모리에 입력한 마지막 행이 010행인 경우 이 단계에서 **[9][GTO]012** 키를 눌러 **[9][GTO]000**을 011행에 유지합니다.
4. **[9][GTO][•]** 키를 누른 다음 프로그램 메모리에 입력한 마지막 행을 지정하는 세 자리 숫자를 누릅니다.
5. **[9][GTO]000** 키를 누릅니다. 이렇게 하면 데이터 저장 레지스터가 7개의 추가 프로그램 메모리 행으로 자동으로 변환되며(프로그램 메모리의 끝에 남아 있는 **[9][GTO]000** 명령이 없는 경우), 프로그램이 실행된 후 프로그램 실행이 000행으로 분기됩니다.
6. 추가할 명령을 입력합니다.
7. 새 명령을 추가할 지점 바로 뒤에 있던 명령 (즉, 추가된 명령 **뒤에** 실행할 첫 번째 명령)을 입력합니다. **[GTO]** 이 명령은 3단계에서 입력한 — 명령으로 대체되었습니다.
8. **[9][GTO]** 키를 누른 다음 새 명령을 추가할 지점 뒤의 **두 번째** 행을 지정하는 세 자리 숫자를 누릅니다. 이 **[GTO]** 명령으로 인해 프로그램 실행이 원래 프로그램 내의 적절한 행으로 다시 분기됩니다.

예: 앞의 예에서 7,500 달러 이하인 수입에는 세금이 부과되지 않는 경우, 7,500 을 R₃ 레지스터에 저장하고 RPN 및 ALG 모드에서 동일하게 000 행과 001 행 사이에 **RCL 3** **X $\approx$ Y** **G** **X $\leq$ Y** **G** **GTO** 000. 명령을 추가하여 이 조건을 확인한 후 입력한 원래 수입을 표시하는 000 행에서 중지하도록 프로그램을 수정할 수 있습니다. 추가된 명령(001 행) 뒤에 실행할 첫 행부터 프로그램 메모리에 입력한 마지막 행(RPN 모드에서는 010 행, ALG 모드에서는 016 행)까지의 행 수가 5 개 이상이므로 새 명령을 대체 방법으로 추가하는 대신 분기 방법으로 추가하면 필요한 키 입력이 줄어듭니다.

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

f **P/R**

계산기를 프로그램 모드로
설정합니다.

G **GTO** **•** 000

000,

새 명령을 추가할 지점 바로 앞의
프로그램 행으로 계산기를
설정합니다. 이 특정한 예에서는
계산기가 이미 적절한 프로그램
행에 설정되어 있으므로 이 단계를
건너뛰어도 됩니다.

G **GTO** 012

001, 43, 33, 012

프로그램의 마지막 행 뒤의 두 번째
행인 프로그램 행 012로
분기합니다.

G **GTO** **•** 010

010,

30

다음에 입력한 **G** **GTO** 000 명령이
현재 프로그램의 마지막 행으로
저장되도록 프로그램의 마지막
행으로 계산기를 설정합니다.

G **GTO** 000

011, 43, 33, 000

현재 프로그램을 **G** **GTO** 000.으로
끝냅니다.

RCL 3

012, 45 3

X $\approx$ Y

013, 34

G **X $\leq$ Y**

014, 43 34

G **GTO** 000

015, 43, 33, 000

RCL 0

016, 45 0

} 추가된 명령입니다.

새 명령을 추가할 지점 바로 다음에
명령을 입력합니다. 이 명령은
001행에서 **G** **GTO** 012 명령으로
대체되었습니다.

**키 입력
(RPN 모드)****디스플레이**

[g] [GTO] 002

017, 43, 33, 002

새 명령을 추가할 지점 뒤의 두 번째 행(002행)으로 다시 분기합니다.

[f] [P/R]

12,000.00

계산기를 다시 실행 모드로 설정합니다.

7500 [STO] 3

7,500.00

테스트 값을 R₃ 레지스터에 저장합니다.

6500 [R/S]

6,500.00

7,500달러보다 적은 수입에 대해 프로그램을 실행합니다.
디스플레이에 세금이 0임을 나타내는 입력한 원래 수입이 표시됩니다.

15000 [R/S]

3,000.00

15,000달러의 수입에 대한 세금액입니다.

[R/S]

12,000.00

세금을 제외한 순 수입입니다.
이를 통해 수입이 7,500달러보다 많고 20,000달러보다 적은 경우에도 프로그램이 여전히 작동함을 알 수 있습니다.

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**

[f] [P/R]

계산기를 프로그램 모드로 설정합니다.

[g] [GTO] [•] 000

000,

새 명령을 추가할 지점 바로 앞의 프로그램 행으로 계산기를 설정합니다. 이 특정한 예에서는 계산기가 이미 적절한 프로그램 행에 설정되어 있으므로 이 단계를 건너뛰어도 됩니다.

[g] [GTO] 018

001, 43, 33, 018

프로그램의 마지막 행 뒤의 두 번째

키 입력
(ALG 모드)

디스플레이

			행인 프로그램 행 018로 분기합니다.
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{\cdot} \boxed{016}$	016,	36	다음에 입력한 $\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{000}$ 명령이 현재 프로그램의 마지막 행으로 저장되도록 프로그램의 마지막 행으로 계산기를 설정합니다.
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{000}$	017, 43, 33, 000		현재 프로그램을 $\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{000}$.으로 끝냅니다.
$\boxed{RCL} \boxed{3}$	018,	45 3	} 추가된 명령입니다.
$\boxed{x} \boxed{\approx} \boxed{y}$	019,	34	
$\boxed{g} \boxed{x} \boxed{\leq} \boxed{y}$	020,	43 34	
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{000}$	021, 43, 33, 000		
$\boxed{STO} \boxed{9}$	022,	44 9	새 명령을 추가할 지점 바로 다음에 명령을 입력합니다. 이 명령은 001행에서 $\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{018}$ 명령으로 대체되었습니다.
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{002}$	023, 43, 33, 002		새 명령을 추가할 지점 뒤의 두 번째 행(002행)으로 다시 분기합니다.
$\boxed{f} \boxed{P/R}$	12, 000.00		계산기를 다시 실행 모드로 설정합니다.
7500 $\boxed{STO} \boxed{3}$	7, 500.00		테스트 값을 R ₃ 레지스터에 저장합니다.
6500 $\boxed{R/S}$	6, 500.00		7,500달러보다 적은 수입에 대해 프로그램을 실행합니다. 디스플레이에 세금이 0임을 나타내는 입력한 원래 수입이 표시됩니다.
15000 $\boxed{R/S}$	3, 000.00		15,000달러의 수입에 대한 세금액입니다.

키 입력
(ALG 모드)

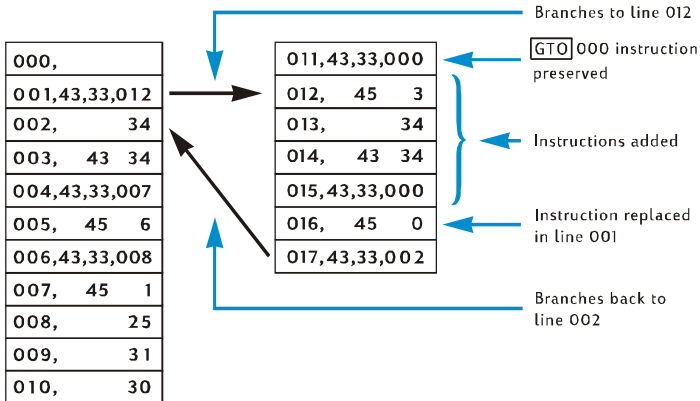
R/S

디스플레이

12,000.00

세금을 제외한 순 수입입니다. 이를
통해 수입이 7,500달러보다 많고
20,000달러보다 적은 경우에도
프로그램이 여전히 작동함을 알 수
있습니다.

편집한 RPN 프로그램을 나타낸 다음 그림에서는 프로그램 실행이 프로그램 메모리 끝에 추가된 명령으로 분기한 다음 다시 분기하는 방식을 보여 줍니다. ALG 모드의 실제 프로그램은 다르지만 이 그림을 통해 사용된 방식을 알 수 있습니다.



섹션 11**여러 프로그램**

각 프로그램이 실행된 후 프로그램 실행을 중지하고 프로그램이 다시 실행되는 경우 프로그램의 시작으로 돌아가는 명령으로 프로그램을 구분하는 경우, 프로그램 메모리에 여러 프로그램을 저장할 수 있습니다. **[GTO]** 키를 누르기 전에 **[R/S]** 키를 사용하여 프로그램의 첫 번째 행으로 계산기를 설정하는 방법으로 프로그램 메모리에 저장된 첫 번째 프로그램 뒤에 프로그램을 실행할 수 있습니다 **[•]**

다른 프로그램 저장

프로그램 메모리에 이미 저장된 프로그램 뒤에 다른 프로그램을 저장하는 방법은 다음과 같습니다.

1. **[f][P/R]** 키를 눌러 계산기를 프로그램 모드로 설정합니다. 프로그램 메모리를 지우지 *마십시오.*
2. **[9][GTO][•]** 키를 누른 다음 프로그램 메모리에 입력한 마지막 행의 번호를 지정하는 세 자리 숫자를 누릅니다.

참고: 이 프로그램이 프로그램 메모리에 저장할 두 번째 프로그램인 경우 3단계를 수행하여 **[GTO]000** 명령으로 첫 번째 프로그램과 두 번째 프로그램을 구분해야 합니다. 프로그램 메모리에 이미 둘 이상의 프로그램이 저장되어 있는 경우에는 3단계를 건너뛰고 4단계를 수행하십시오.

3. **[9][GTO]000** 키를 누릅니다. 이렇게 하면 데이터 저장 레지스터가 7개의 추가 프로그램 메모리 행으로 자동으로 변환되며(프로그램 메모리의 끝에 남아 있는 **[GTO]000** 명령이 없는 경우), 첫 번째 프로그램이 실행된 후 프로그램 실행이 000행으로 분기됩니다.
4. 프로그램을 프로그램 메모리에 입력합니다. 프로그램 메모리의 시작 부분에 저장하기 위해 작성한 프로그램을 저장하는 경우 이 프로그램에 **[GTO]** 명령이 포함되어 있으면 프로그램이 실제 새 행 번호로 분기하도록 이 명령에 지정된 행 번호를 변경해야 합니다.

참고: 다음 두 단계는 프로그램 실행이 이 프로그램이 실행된 후 중지되고 프로그램이 다시 실행되면 프로그램의 시작으로 돌아가도록 하기 위해 포함되었습니다. 프로그램이 루프로 끝나는 경우 5단계와 6단계의 명령이 의미가 없고 실행되지 않기 때문에 다음 두 단계를 건너뛰어야 합니다.

5. **[R/S]** 키를 누릅니다. 이렇게 하면 프로그램의 끝에서 프로그램 실행이 중지됩니다.

6. **[GTO]**키를 누른 다음 새 프로그램의 첫 번째 행 번호를 지정하는 세 자리 숫자 키를 누릅니다. 이렇게 하면 프로그램이 다시 실행될 때 프로그램 실행이 새 프로그램의 시작으로 이전됩니다.

예 1: 프로그램 메모리에 앞의 섹션의 마지막 프로그램(RPN 모드의 17 개 프로그램 행과 ALG 모드의 23 개 프로그램 행으로 구성되어 있음)이 여전히 포함되어 있다고 가정하고 이 프로그램 뒤에 섹션 8 의 사무실 소모품 프로그램(107 페이지 참조)을 저장하십시오. 이 프로그램이 프로그램 메모리에 저장할 두 번째 프로그램이므로 위의 절차에서 3 단계를 수행하여**[GTO]**000 명령으로 첫 번째 프로그램과 이 프로그램을 구분해야 합니다. 또한 이 프로그램이 루프로 끝나지 않으므로 5 단계와 6 단계도 수행합니다.

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

[f] **[P/R]**

계산기를 프로그램 모드로
설정합니다.

[9] **[GTO]** **[.]** **[0]** **[1]** **[7]**

017, 43, 33, 002

프로그램 메모리에 입력한 마지막
행으로 계산기를 설정합니다.

[9] **[GTO]** **[0]** **[0]** **[0]**

018, 43, 33, 000

[GTO]000.으로 첫 번째 프로그램과
두 번째 프로그램을 구분합니다.

[ENTER]

019, 36

[2]

020, 2

[5]

021, 5

[%]

022, 25

[=]

023, 30

[5]

024, 5

[+]

025, 40

[R/S]

026, 31

프로그램 실행을 중지합니다.

[9] **[GTO]** **[0]** **[1]** **[9]**

027, 43, 33, 019

프로그램의 시작으로 분기합니다.

[f] **[P/R]**

12, 000.00

계산기를 다시 실행 모드로
설정합니다. 표시되는
디스플레이는 앞의 예에서
프로그램을 실행한 결과가 남아
있다고 가정한 것입니다.

키 입력
(ALG 모드)

디스플레이

f P/R

계산기를 프로그램 모드로
설정합니다.

9 GTO 023

023, 43, 33, 002

프로그램 메모리에 입력한 마지막
행으로 계산기를 설정합니다.

9 GTO 000

024, 43, 33, 000

GTO 000.으로 첫 번째 프로그램과
두 번째 프로그램을 구분합니다.

-

025, 30

2

026, 2

5

027, 5

%

028, 25

+

029, 40

5

030, 5

=

031, 36

R/S

032, 31

프로그램 실행을 중지합니다.

9 GTO 025

033, 43, 33, 025

프로그램의 시작으로 분기합니다.

f P/R

12, 000.00

계산기를 다시 실행 모드로
설정합니다. 표시되는
디스플레이는 앞의 예에서
프로그램을 실행한 결과가 남아
있다고 가정한 것입니다.

예 2: 앞의 예에서 두 프로그램(RPN 모드의 27 개 프로그램 행 과 ALG 모드의 33 개 프로그램 행)이 프로그램 메모리에 저장된 상태에서 섹션 9 의 상각 프로그램(128 페이지 참조)을 저장하십시오. 두 프로그램이 프로그램 메모리에 이미 저장되어 있으므로 위의 절차에서 3 단계를 건너뜁니다. 또한 상각 프로그램이 루프로 끝나므로 5 단계와 6 단계를 건너뜁니다. 상각 프로그램이 프로그램 메모리의 시작 부분에 저장되었을 때 프로그램 끝의[GTO]명령이 002 행의[RCL]0 명령으로 분기되었습니다. RPN 프로그램에서[RCL]0 명령이 이제 029 행에 있으므로 034 행에서[GTO]명령으로 해당 행 번호를 지정합니다. ALG 프로그램에서는[RCL]0 명령이 이제 035 행에 있으므로 041 행에서[GTO]명령으로 해당 행 번호를 지정합니다.

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

f P/R

계산기를 프로그램 모드로
설정합니다.

g GTO 027

027, 43, 33, 019 프로그램 메모리에 입력한
마지막 행으로 계산기를
설정합니다.

STO 0

028, 44 0

RCL 0

029, 45 0

f AMORT

030, 42 11

g PSE

031, 43 31

x y

032, 34

g PSE

033, 43 31

g GTO 029

034, 43, 33, 029

프로그래밍을 입력합니다.

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

f P/R

계산기를 프로그램 모드로
설정합니다.

g GTO 033

033, 43, 33, 025 프로그램 메모리에 입력한
마지막 행으로 계산기를
설정합니다.

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**

[STO] 0	028,	44	0	}	028,	44	0
[RCL] 0	029,	45	0		029,	45	0
[f] AMORT	030,	42	11		030,	42	11
[g] PSE	031,	43	31		031,	43	31
[X↔Y]	032,		34		032,		34
[g] PSE	039,	43	31		033,	43	31
[g] GTO 035	034,	43,	33,		034,	43,	33,
	029				029		

프로그램을 입력합니다.

다른 프로그램 실행

프로그램 행 001 에서 시작하지 않는 프로그램을 실행하는 방법은 다음과 같습니다.

1. **[f]** **[P/R]** 키를 눌러 계산기를 실행 모드로 설정합니다. 계산기가 이미 실행 모드에 있으면 이 단계를 건너뛰십시오.
2. **[g]** **[GTO]** 키를 누른 다음 프로그램의 첫 번째 행을 지정하는 세 자리 숫자를 누릅니다.
3. **[R/S]** 키를 누릅니다.

예: 계산기에서 RPN 모드의 프로그램 행 019 부터 저장되고 ALG 모드의 프로그램 행 25 부터 저장된 사무실 소모품 프로그램을 판매 가격이 625 달러인 타자기에 대해 실행합니다.

**키 입력
(RPN 모드)****디스플레이**

[f] [P/R]	12,000.00	계산기를 프로그램 모드로 설정합니다.
[g] [GTO] 019	12,000.00	실행할 프로그램의 첫 번째 행으로 계산기를 설정합니다.
625 [R/S]	473.75	타자기의 순원가입니다.

**키 입력
(ALG 모드)****디스플레이**

[f] [P/R]	12,000.00	계산기를 프로그램 모드로 설정합니다.
[g] [GTO] 025	12,000.00	실행할 프로그램의 첫 번째 행으로 계산기를 설정합니다.
625 [R/S]	473.75	타자기의 순원가입니다.

III부

풀이

부동산 및 대출

수수료가 포함된 연간 이자율 계산

일반적으로 담보 대출 발행과 관련하여 차용자에게 수수료가 부과되며, 이로 인해 이자율이 높아집니다. 차용자에게 받는 실제 금액(PV)은 줄어들지만 정기 상환액은 동일하게 유지됩니다. 담보 대출 기간, 이자율, 담보 대출 금액 및 수수료 부과 체계(수수료 계산 방법)가 제공되는 경우 실제 APR(연간 이자율)을 계산할 수 있습니다. 정보를 입력하는 방법은 다음과 같습니다.

1. **[g][END]** 및 **[f][CLEAR][FIN]** 키를 누릅니다.
2. 대출의 정기 상환액을 계산하고 입력합니다.
 - a. 총 상환 기간 수를 입력한 다음 **[n]** 키를 누릅니다.
 - b. 정기 이자율(%)을 입력한 다음 **[i]** 키를 누릅니다.
 - c. 담보 대출 금액을 입력한 다음 **[PV]** 키를 누릅니다. *
 - d. 정기 상환액을 구하려면 **[PMT]** 키를 누릅니다. *
3. 지불한 실제 순 금액을 계산하고 입력합니다. *

RPN 모드:

- 담보 대출 금액에 대한 비율(포인트)로 수수료를 나타내는 경우 담보 대출 금액을 호출하고(**[RCL][PV]**) 수수료율(%)을 입력한 다음 **[%][=][PV]** 키를 누릅니다.
- 일회 부과료로 수수료를 나타내는 경우 담보 대출 금액을 호출하고(**[RCL][PV]**) 수수료 금액(일회 부과료)을 입력한 다음 **[=][PV]** 키를 누릅니다.
- 담보 대출 금액에 대한 비율 + 일회 부과료로 수수료를 나타내는 경우 담보 대출 금액을 호출하고(**[RCL][PV]**) 수수료율(%)을 입력한 다음 **[%][=]** 키를 누르고 수수료 금액(일회 부과료)을 입력한 후 **[=][PV]** 키를 누릅니다.

* 받은 금액은 양수로, 지급하는 금액은 음수로 표시됩니다

ALG 모드:

- 담보 대출 금액에 대한 비율(포인트)로 수수료를 나타내는 경우 담보 대출 금액을 호출하고(RCL PV) [] 키를 누른 다음 수수료율(%)을 입력하고 [%] PV 키를 누릅니다.
- 일회 부과료로 수수료를 나타내는 경우 담보 대출 금액을 호출하고(RCL PV) [] 키를 누른 다음 수수료 금액(일회 부과료)을 입력하고 PV 키를 누릅니다.
- 담보 대출 금액에 대한 비율 + 일회 부과료로 수수료를 나타내는 경우 담보 대출 금액을 호출하고(RCL PV) [] 키를 누른 다음 수수료율(%)을 입력하고 [%] [] 키를 누른 후 수수료 금액 (일회 부과료) 을 입력하고 PV 키를 누릅니다.

4. [i] 키를 눌러 복리 기간당 이자율을 구합니다.

5. RPN: 명목 연이율을 구하려면 연간 기간 수를 입력한 다음 [X] 키를 누릅니다.

6. ALG: 명목 연이율을 구하려면 [X] 키를 누릅니다. 연간 기간 수를 입력한 다음 [=] 키를 누릅니다.

예 1: 한 차용자가 2 포인트로 담보 대출을 받았습니다. 담보 대출 금액이 160,000 달러이고 5.5%의 연이율로 30 년 동안 매월 상환할 경우 차용자가 지불해야 하는 실제 연간 이자율은 얼마입니까? 1 포인트는 담보 대출 금액의 1%에 해당합니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[f] RPN	[f] ALG		
[g] END	[g] END		
[f] CLEAR [FIN]	[f] CLEAR [FIN]		
30 [g] 12X	30 [g] 12X	360.00	n에 저장되는 개월 수입니다.
5.5 [g] 12÷	5.5 [g] 12÷	0.46	i에 저장되는 월이율(%)입니다.
160000 [PV]	160000 [PV]	160,000.00	PV에 저장되는 대출 금액입니다.
[PMT]	[PMT]	-908.46	계산된 월 상환액입니다.
[RCL] PV 2 [%] [] [PV]	[RCL] PV [] 2 [%] [PV]	156,800.00	PV에 저장되는 차용자에게 받는 실제 금액입니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
i	i	0.47	계산된 월이율(%)입니다.
12 $\times$	$\times$ 12 $=$	5.68	APR(연간 이자율)입니다.

예 2: 예 1 에서 제공된 동일한 정보를 사용하여 담보 대출 수수료가 비율이 아니라 750 달러인 경우 APR 을 계산하십시오.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
f RPN	f RPN		
g END	g END		
f CLEAR $\overline{FIN}$	f CLEAR $\overline{FIN}$		
30 g 12 $\times$	30 g 12 $\times$	360.00	n에 저장되는 개월 수입니다.
5.5 g 12 $\div$	5.5 g 12 $\div$	0.46	i에 저장되는 월이율(%)입니다.
160000 $\overline{PV}$	160000 $\overline{PV}$	160,000.00	PV에 저장되는 대출 금액입니다.
$\overline{PMT}$	$\overline{PMT}$	-908.46	계산된 월 상환액입니다.
$\overline{RCL}$ $\overline{PV}$ 750 $\overline{-}$ $\overline{PV}$	$\overline{RCL}$ $\overline{PV}$ $\overline{-}$ 750 $\overline{PV}$	159,250.00	PV에 저장되는 유효 담보 대출 금액입니다.
i	i	0.46	계산된 월이율입니다.
12 $\times$	$\times$ 12 $=$	5.54	APR(연간 이자율)입니다.

예 3: 예 1 에서 제공된 정보를 다시 사용하는 경우 담보 대출 수수료가 2 포인트 + 750 달러로 나타나는 경우 APR 은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
f RPN	f ALG		
g END	g END		
f CLEAR $\overline{FIN}$	f CLEAR $\overline{FIN}$		
30 g 12 $\times$	30 g 12 $\times$	360.00	n에 저장되는 개월 수입니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
5.5 [g] [12] [÷]	5.5 [g] [12] [÷]	0.46	i에 저장되는 월이율(%)입니다.
160000 [PV]	160000 [PV]	160,000.00	PV에 저장되는 대출 금액입니다.
[PMT]	[PMT]	-908.46	계산된 월 상환액입니다.
[RCL] [PV] [2] [%] [=] 750 [=] [PV]	[RCL] [PV] [=] [2] [%] [=] 750 [PV]	156,050.00	PV에 저장되는 유효 담보 대출 금액입니다.
[i]	[i]	0.48	계산된 월이율입니다.
12 [X]	[X] 12 [=]	5.73	APR(연간 이자율)입니다.

할인 또는 할증하여 거래되는 담보 대출 가격

담보 대출은 구입 시 대출의 잔액보다 낮은(할인) 가격이나 높은(할증) 가격으로 구입 및/또는 판매할 수 있습니다. 담보 대출 금액, 정기 상환액, 벌론 또는 선불의 시기 및 금액, *원하는* 수익률이 제공된 경우 담보 대출의 가격을 구할 수 있습니다. 벌론 페이먼트 금액(있는 경우)은 마지막 정기 상환액과 일치하며 마지막 정기 상환액을 포함하지 않습니다.

정보를 입력하는 방법은 다음과 같습니다.

1. **[g]** **[END]** 및 **[f]** **[CLEAR]** **[FIN]**. 키를 누릅니다.
2. 벌론 페이먼트 또는 선불이 발생할 때까지의 총 기간 수를 입력하고 **[n]**. 키를 누릅니다.
벌론 페이먼트가 없으면 총 상환 횟수를 입력하고 **[n]**. 키를 누르십시오.
3. 원하는 정기 이자율(수익률)을 입력하고 **[i]**. 키를 누릅니다.
4. 정기 상환액을 입력하고 **[PMT]**. 키를 누릅니다. *
5. 벌론 페이먼트 금액을 입력하고 **[FV]**. * 키를 누릅니다. 벌론 페이먼트가 없으면 6단계로 이동하십시오.
6. **[PV]** 키를 눌러 담보 대출의 구입 가격을 구합니다.

* 받은 금액은 양수로, 지급하는 금액은 음수로 표시됩니다

예 1: 대출 기관이 이자율이 낮은 대출을 미리 상환하도록 차용자를 유도합니다. 이자율이 5%이고 137.17 달러의 상환이 72 회 남아 있으며 6 번째 연도 말에 2,000 달러의 벌론 페이먼트가 있습니다. 대출 기관이 이후 상환액을 9% 할인하려는 경우 차용자는 얼마를 선불해야 합니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
f RPN	f ALG		
g END f CLEAR FIN 72 n	g END f CLEAR FIN 72 n	72.00	n에 저장되는 개월 수입니다.
9 g 12 ÷	9 g 12 ÷	0.75	i에 입력되는 할인율입니다.
137.17 PMT *	137.17 PMT *	137.17	PMT에 저장되는 월 상환액입니다.
2000 FV PV	2000 FV PV	-8,777.61	선불해야 하는 금액입니다.

예 2: 26 년이 남아 있고 잔액이 249,350 달러이며 이자율이 6.5%인 담보 대출을 구입할 수 있습니다. 원하는 수익률이 12%인 경우 이 담보 대출에 지불할 가격을 구하십시오. 상환액이 제공되지 않았으므로 상환액을 계산해야 합니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
f RPN	f ALG		
g END f CLEAR FIN 26 g 12 X	g END f CLEAR FIN 26 g 12 X	312.00	n에 저장되는 개월 수입니다.
6.5 g 12 ÷	6.5 g 12 ÷	0.54	i에 저장되는 월이율(%)입니다.
249350 CHS PV PMT	249350 CHS PV PMT	1,657.97	계산된 받을 월 상환액입니다.

* 상환액을 받을 대출 기관의 관점에서 이 문제를 살펴보기 때문에 상환액은 양수입니다. 음수 PV는 대출된 금액을 표시합니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
12 [g] [12÷]	12 [g] [12÷]	1.00	i에 저장되는 원하는 월이율입니다.
[PV]	[PV]	-158,361.78	원하는 수익률을 얻기 위한 계산된 구입 가격입니다.

할인 또는 할증하여 거래되는 담보 대출의 수익률

할인 또는 할증하여 구입한 담보 대출의 연간 수익률은 담보 대출 원금, 이자율, 정기 상환액, 연간 상환 기간 수, 담보 대출에 지불한 가격 및 벌론 페이먼트 금액(있는 경우)이 제공된 경우 계산할 수 있습니다.

정보를 입력하는 방법은 다음과 같습니다.

1. **[g]** **[END]** 및 **[f]** **[CLEAR]** **[FIN]** 키를 누릅니다.
2. 벌론 페이먼트가 발생할 때까지의 총 기간 수를 입력하고 **[n]** 키를 누릅니다. 벌론 페이먼트가 없으면 총 기간 수를 입력하고 **[n]** 키를 누르십시오.
3. 정기 상환액을 입력한 다음 **[PMT]** 키를 누릅니다. *
4. 담보 대출의 구입 가격을 입력한 다음 **[PV]** * 키를 누릅니다.
5. 벌론 페이먼트 금액을 입력한 다음 **[FV]** * 키를 누릅니다. 벌론 페이먼트가 없으면 6단계로 이동하십시오.
6. **[i]** 키를 눌러 기간당 수익률을 구합니다.

7. **RPN:** 연간 기간 수를 입력한 다음 **[X]** 키를 눌러 명목 연수익률을 구합니다.
7. **ALG:** **[X]** 키를 누릅니다. 연간 기간 수를 입력한 다음 **[=]** 키를 눌러 명목 연수익률을 구합니다.

* 상환액을 받을 대출 기관의 관점에서 이 문제를 살펴보기 때문에 상환액은 양수입니다. 음수 PV는 대출된 금액을 표시합니다.

예 1: 한 투자자가 21 년 동안 6%의 연이율로 300,000 달러의 담보 대출을 구입하고자 합니다. 담보 대출이 발행된 이후 42 회를 매월 상환했습니다. 담보 대출의 구입 가격이 250,000 달러인 경우 연수익률은 얼마나 됩니까? PMT 가 제공되지 않았으므로 PMT 를 계산해야 합니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$\boxed{f}$ RPN	$\boxed{f}$ ALG		
$\boxed{g}$ END $\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{FIN}$ 21 $\boxed{g}$ 12X	$\boxed{g}$ END $\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{FIN}$ 21 $\boxed{g}$ 12X	252.00	n에 기간 수를 입력합니다.
6 $\boxed{g}$ 12÷	6 $\boxed{g}$ 12÷	0.50	i에 저장되는 월이율입니다.
300000 $\boxed{CHS}$ $\boxed{PV}$	300000 $\boxed{CHS}$ $\boxed{PV}$	-300,000.00	PV에 저장되는 담보 대출 금액입니다. 지불한 금액을 나타내기 위해 음수로 표시합니다.
$\boxed{PMT}$	$\boxed{PMT}$	2,096.57	계산된 받는 상환액입니다.
$\boxed{RCL}$ $\boxed{n}$	$\boxed{RCL}$ $\boxed{n}$	252.00	기간 수를 호출합니다.
42 $\boxed{-}$ $\boxed{n}$	$\boxed{-}$ 42 $\boxed{n}$	210.00	n에 저장되는 담보 대출을 구입한 후 남은 기간 수입니다.
250000 $\boxed{CHS}$ $\boxed{PV}$	250000 $\boxed{CHS}$ $\boxed{PV}$	-250,000.00	PV에 저장되는 담보 대출의 입력 가격입니다. 지불한 금액을 나타내기 위해 음수로 표시합니다.
$\boxed{i}$	$\boxed{i}$	0.60	계산된 월수익률입니다.
12 $\boxed{\times}$	$\boxed{\times}$ 12 $\boxed{=}$	7.20	연수익률(%)입니다.

예 2: 예 1에서 제공된 동일한 정보를 사용하여 대출이 원래 발급일로부터 5번째 연도 말에 완전히 상환되는 경우 연수익률을 계산하십시오. 이 경우 상환액과 벌론이 제공되지 않았으므로 두 값을 모두 계산해야 합니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
f RPN	f ALG		
g END f CLEAR FIN 21 g 12x	g END f CLEAR FIN 21 g 12x	252.00	n에 기간 수를 입력합니다.
6 g 12÷	6 g 12÷	0.50	PV에 저장되는 월이율입니다.
300000 CHS PV	300000 CHS PV	-300,000.00	PV에 저장되는 담보 대출 금액입니다.
PMT	PMT	2,096.57	계산된 상환액입니다.

5년 후의 대출 잔액을 계산하십시오.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
5 g 12x	5 g 12x	60.00	상각할 기간 수입니다.
FV	FV	258,377.24	5년 후의 대출 잔액입니다.
RCL n	RCL n	60.00	
42 - n	- 42 n	18.00	새로운 대출 기간입니다.
250000 CHS PV i	250000 CHS PV i	1.01	계산된 월수익률(%)입니다.
12 x	x 12 =	12.11	연수익률(%)입니다.

임대 또는 구입 결정

주택을 임대할지, 아니면 구입할지를 결정하는 것은 어려운 문제일 수 있습니다. 이는 주택을 소유하거나 임대하는 기간이 짧은 경우에 더욱 그렇습니다. 이 프로그램은 이 결정을 내리는 데 도움이 될 수 있는 분석을 수행합니다. 기본적으로 이 프로그램은 제안된 투자에 대한 수익률을 계산합니다. 이 수익률은 주택을 임대하고 선금과 월 상환액 차이를 예금 계좌나 다른 투자 기회에 투자하여 얻는 수익률과 비교가 가능합니다. 이 프로그램은 담보 대출 이자와 재산세에 대해 주택 소유자가 얻는 세금 혜택을 고려합니다.

먼저 이 프로그램은 $NCPR(\text{전매 시 순 현금 수입})^*$ 을 계산한 다음 주택 투자에 대한 수익률을 계산하고 투자 기간이 끝날 때 가상 예금 계좌의 잔액을 계산합니다. $NCPR$ 과 예금 계좌의 최종 잔액을 비교하고 수익률을 비교하면 임대할지, 아니면 구입할지를 결정하는 데 도움이 될 것입니다.

* $NCPR(\text{전매 시 순 현금 수입} = \text{판매 가격} - \text{수수료} - \text{담보 대출 잔액})$ 은 세전 수입입니다. 이 프로그램에서는 구입자가 부동산에 재투자하고 양도소득세의 적용을 받지 않는다고 가정합니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{PRGM}$	000,	$\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{PRGM}$	000,
$\boxed{FV}$	001, 15	$\boxed{FV}$	001, 15
$\boxed{FV}^*$	002, 15	$\boxed{FV}^*$	002, 15
$\boxed{CHS}$	003, 16	$\boxed{CHS}$	003, 16
$\boxed{STO} \boxed{\cdot} 1$	004, 44 48 1	$\boxed{STO} \boxed{\cdot} 1$	004, 44 48 1
$\boxed{RCL} \boxed{n}$	005, 45 11	$\boxed{RCL} \boxed{n}$	005, 45 11
$\boxed{STO} 0$	006, 44 0	$\boxed{STO} 0$	006, 44 0
$\boxed{RCL} \boxed{PV}$	007, 45 13	$\boxed{RCL} \boxed{PV}$	007, 45 13
$\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{FIN}$	008, 42 34	$\boxed{f}$ CLEAR $\boxed{FIN}$	008, 42 34
$\boxed{RCL} 1$	009, 45 1	$\boxed{-}$	009, 30
$\boxed{-}$	010, 30	$\boxed{RCL} 1$	010, 45 1
$\boxed{PV}$	011, 13	$\boxed{PV}$	011, 13
$\boxed{RCL} 2$	012, 45 2	$\boxed{RCL} 2$	012, 45 2
$\boxed{g} \boxed{12X}$	013, 43 11	$\boxed{g} \boxed{12X}$	013, 43 11
$\boxed{RCL} 3$	014, 45 3	$\boxed{RCL} 3$	014, 45 3
$\boxed{g} \boxed{12\div}$	015, 43 12	$\boxed{g} \boxed{12\div}$	015, 43 12
$\boxed{PMT}$	016, 14	$\boxed{PMT}$	016, 14
0	017, 0	0	017, 0
$\boxed{n}$	018, 11	$\boxed{n}$	018, 11
$\boxed{RCL} 0$	019, 45 0	$\boxed{RCL} 0$	019, 45 0
1	020, 1	$\boxed{X}$	020, 20
2	021, 2	1	021, 1
$\boxed{X}$	022, 20	2	022, 2
$\boxed{f}$ $\boxed{AMORT}$	023, 42 11	$\boxed{f}$ $\boxed{AMORT}$	023, 42 11

* FV가 계산되고 저장되지 않도록 하기 위해 프로그램에서 두 번 반복됩니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{\text{CHS}}$	024, 16	$\boxed{\text{CHS}}$	024, 16
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	025, 45 11	$\boxed{\div}$	025, 10
$\boxed{\div}$	026, 10	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	026, 45 11
$\boxed{\text{RCL}} 4$	027, 45 4	$\boxed{+}$	027, 40
$\boxed{+}$	028, 40	$\boxed{\text{RCL}} 4$	028, 45 4
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\cdot} 0$	029, 45 48 0	$\boxed{\times}$	029, 20
$\boxed{\%}$	030, 25	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\cdot} 0$	030, 45 48 0
$\boxed{\text{RCL}} 4$	031, 45 4	$\boxed{\%}$	031, 25
$\boxed{-}$	032, 30	$\boxed{-}$	032, 30
$\boxed{\text{RCL}} 5$	033, 45 5	$\boxed{\text{RCL}} 4$	033, 45 4
$\boxed{-}$	034, 30	$\boxed{-}$	034, 30
$\boxed{\text{RCL}} 8$	035, 45 8	$\boxed{\text{RCL}} 5$	035, 45 5
$\boxed{+}$	036, 40	$\boxed{+}$	036, 40
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PMT}}$	037, 45 14	$\boxed{\text{RCL}} 8$	037, 45 8
$\boxed{+}$	038, 40	$\boxed{+}$	038, 40
$\boxed{\text{PMT}}$	039, 14	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PMT}}$	039, 45 14
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\cdot} 1$	040, 45 48 1	$\boxed{\text{PMT}}$	040, 14
$\boxed{\text{RCL}} 7$	041, 45 7	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\cdot} 1$	041, 45 48 1
$\boxed{\%}$	042, 25	$\boxed{-}$	042, 30
$\boxed{-}$	043, 30	$\boxed{\text{RCL}} 7$	043, 45 7
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	044, 45 13	$\boxed{\%}$	044, 25
$\boxed{-}$	045, 30	$\boxed{-}$	045, 30
$\boxed{\text{FV}}$	046, 15	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	046, 45 13
$\boxed{\text{R/S}}$	047, 31	$\boxed{\text{FV}}$	047, 15
$\boxed{\text{RCL}} 1$	048, 45 1	$\boxed{\text{R/S}}$	048, 31
$\boxed{\text{RCL}} 6$	049, 45 6	$\boxed{\text{RCL}} 1$	049, 45 1

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{+}$	050, 40	$\boxed{\text{CHS}}$	050, 16
$\boxed{\text{CHS}}$	051, 16	$\boxed{-}$	051, 30
$\boxed{\text{PV}}$	052, 13	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{6}$	052, 45 6
$\boxed{i}$	053, 12	$\boxed{\text{PV}}$	053, 13
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{9}\boxed{12\div}$	054, 45, 43 12	$\boxed{i}$	054, 12
$\boxed{\text{R/S}}$	055, 31	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{9}\boxed{12\div}$	055, 45, 43 12
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{9}$	056, 45 9	$\boxed{\text{R/S}}$	056, 31
$\boxed{9}\boxed{12\div}$	057, 43 12	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{9}$	057, 45 9
$\boxed{\text{FV}}$	058, 15	$\boxed{9}\boxed{12\div}$	058, 43 12
$\boxed{f}\boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{\text{FV}}$	059, 15
		$\boxed{f}\boxed{\text{P/R}}$	

레지스터			
n: 기간	i: 가격 상승률	PV: 가격	PMT: 사용
FV: 사용	R ₀ : 기간	R ₁ : 선금	R ₂ : 담보 대출 기간
R ₃ : i(담보 대출)	R ₄ : 세금/월	R ₅ : 개수/월	R ₆ : 부동산 매매 수수료
R ₇ : 증서 수수료	R ₈ : 임대료	R ₉ : 예금 연이율	R ₀ : 세율
R ₁ : 시장 가치			

1. 프로그램을 입력합니다.
2. 예상되는 선금을 입력한 다음 $\boxed{\text{STO}}\boxed{1.1}$ 키를 입력합니다.
3. 담보 대출의 기간을 입력한 다음 $\boxed{\text{STO}}\boxed{2.}$ 키를 누릅니다.
4. 담보 대출의 연이율을 입력한 다음 $\boxed{\text{STO}}\boxed{3.}$ 키를 누릅니다.
5. 예상되는 월간 세금을 입력한 다음 $\boxed{\text{STO}}\boxed{4.}$ 키를 누릅니다.

6. 매월 수리, 개수, 보험료 증가, 관리비 및 기타 비용에 예상되는 총 금액을 입력한 다음 **[STO]** **5**. 키를 누릅니다.
7. 부동산 매매 수수료를 입력한 다음 **[STO]** **6**. 키를 누릅니다.
8. 판매 가격에 대한 백분율로 판매 비용을 입력합니다. 판매 비용에는 판매 수수료, 증서 수수료 등이 포함됩니다. 그런 다음 **[STO]** **7**. 키를 누릅니다.
9. 임대하는 경우의 월 임대료를 입력한 다음 **8** 키를 누릅니다.
10. 예금이나 다른 투자의 연이율(%)을 입력한 다음 **[STO]** **9**. 키를 누릅니다.
11. 결합된 주 및 연방 한계 세율* (%)을 입력한 다음 **[STO]** **[.]** **0**. 키를 누릅니다.
12. **[g]** **[END]** 및 **[f]** **[CLEAR]** **[FIN]** 키를 누르고 투자와 관련된 연도 수를 입력한 다음 **[n]**. 키를 누릅니다.
13. 예상되는 연간 가격 상승률(%)을 입력한 다음 **[i]**. 키를 누릅니다.
14. 고려 중인 주택의 가격을 입력한 다음 **[PV]**. 키를 누릅니다.
15. **[R/S]** 키를 눌러 주택 판매로 얻을 수 있는 순 수입을 계산합니다. 음수는 손실액을 나타냅니다.
16. **[R/S]** 키를 눌러 주택 투자에 대한 수익률을 계산합니다. **+**
17. **[R/S]** 키를 눌러 예금 계좌나 다른 투자의 가치를 계산합니다.
18. 가상 예금 계좌의 금액을 주택 판매의 순 수입과 비교합니다. 수익률의 부호 및 크기를 검토하여 결론을 내립니다.
19. 데이터를 변경하고 계산을 반복하려면 변경된 값을 적절한 레지스터에 저장하고 12단계로 이동합니다.

예: 4년 동안 먼 도시에서 근무하게 되어서 주택을 임대할지, 아니면 구입할지를 결정하려고 합니다. 주택 시장을 알아본 결과 선금이 7,000 달러이고 6% 이자율로 30년 간 담보 대출을 받는 적합한 주택을 270,000 달러에 구입할 수 있는 것을 알아냈습니다. 부동산 매매 수수료는 3,700 달러 정도입니다. 판매 가격에는 6%의 전매 수수료와 판매 가격의 2%에 달하는 기타 수수료가 포함됩니다. 해당 지역의 주택 가격은 매년 5% 정도 상승하고 있습니다. 재산세는 매월 300 달러 정도이고 유지 보수 비용으로 매월 165 달러가 들 것으로 예상됩니다.

다른 방법은 매월 900 달러에 비슷한 주택을 임대하고 구입 비용과 임대료의 차액을 3% 이자율로 투자하는 것입니다. 개인 수입세율(한계)은 25%(연방) 및 5%(주)입니다. 어떤 방법이 수익성이 더 클까요?

* 사용자는 계산에서 주택 소유자의 세금 혜택을 반영하기 위해 한계 소득세(연방 + 주)를 입력해야 합니다. 세법이 복잡하고 개인에 따라 재무 및 세금 고려 사항이 다르기 때문에 이 문제는 이 유형의 투자를 고려할 때 지침 정도만 사용해야 합니다. 구체적인이고 자세한 내용은 세무사나 자격이 있는 세무 상담가에게 문의하십시오.

† 수익률을 계산할 때 계산기에 음수 결과나 **Error 5** 가 표시되면 투자로 손해를 보게 됨을 의미합니다. 다른 투자에서 얻은 이자액은 이 계산에서 고려되지 않습니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
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	선금입니다.
30 STO 2	30 STO 2	30.00	담보 대출 기간입니다.
6 STO 3	6 STO 3	6.00	이자율입니다.
300 STO 4	300 STO 4	300.00	재산세입니다.
165 STO 5	165 STO 5	165.00	월간 지출액입니다.
3700 STO 6	3700 STO 6	3,700.00	부동산 매매 수수료입니다.
8 STO 7	8 STO 7	8.00	전매 비용(%)입니다.
900 STO 8	900 STO 8	900.00	임대료입니다.
3 STO 9	3 STO 9	3.00	예금 이자율입니다.
30 STO □ 0	30 STO □ 0	30.00	세율입니다.
f CLEAR FIN	f CLEAR FIN	30.00	재무 레지스터를 지웁니다.
4 n	4 n	4.00	투자 연도 수입니다.
5 i	5 i	5.00	연간 가격 상승률입니다.
270000 PV	270000 PV	270,000.00	주택 가격입니다.
R/S	R/S	53,095.65	계산된 NCPR입니다.
R/S	R/S	8.57	수익률입니다
R/S	R/S	46,048.61	예금 잔액입니다.

주택을 구입하는 경우 3% 이자율의 다른 투자보다 7,047.04(53,095.65 - 46,048.61)달러의 수익을 더 얻을 수 있습니다.

거치 연금

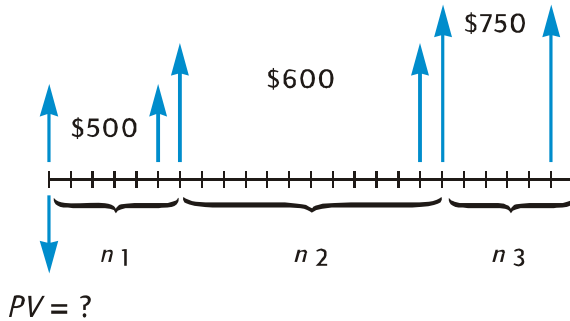
지정된 기간 수 동안 상환이 시작되지 않는 거래가 설정되는 경우가 있습니다. 이러한 경우 상환이 거처됩니다. NPV 계산 기법은 첫 번째 현금 흐름을 0으로 가정하여 적용될 수 있습니다. 자세한 내용은 74-78 페이지를 참조하십시오.

예 1: 20,000 달러를 상속했는데 이 중 일부를 딸의 대학 교육 자금으로 관리하려고 합니다. 딸은 9년 후에 대학에 들어갈 나이가 되며 4년 동안 연초에 7,000 달러가 대학 등록금과 기타 지출에 필요합니다. 연수익률이 6%인 펀드에 가입하려고 하는데 딸의 교육비를 마련하기 위해 오늘 펀드에 예금해야 하는 금액은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
f RPN	f ALG		
f CLEAR REG	f CLEAR REG	0.00	초기화합니다.
0 g CFo	0 g CFo	0.00	첫 번째 현금 흐름입니다.
0 g CFj 8 g Ni	0 g CFj 8 g Ni	0.00 8.00	2번째에서 9번째의 현금 흐름입니다.
7000 g CFj 4 g Ni	7000 g CFj 4 g Ni	7,000.00 4.00	10번째에서 13번째의 현금 흐름입니다.
6 i	6 i	6.00	이자율입니다.
f NPV	f NPV	15,218.35	NPV입니다.

리스의 경우 흔히 임대료 상환의 정기 계약 조정을 요구합니다. 예를 들어, 2년 리스의 경우 첫 6개월은 매월 초에 500달러를 상환하고 다음 12개월은 매월 600달러를 상환하며 마지막 6개월은 매월 750달러를 상환하도록 요구합니다. 이러한 상황은 "임료 인상 조건" 리스를 나타냅니다. "임료 인하 조건" 리스도 이와 유사하지만 임대료가 리스 계약에 따라 주기적으로 감소한다는 점이 다릅니다. 리스 상환은 기간이 시작할 때 이루어집니다.

위의 예에서 7-24 번째 월에 대한 임대료 상환 흐름은 미래의 특정 시점에 시작되므로 "거치 연금"입니다. 투자자의 관점에서 현금 흐름 다이어그램은 다음과 같습니다.



원하는 수익률을 가정하고 현금 흐름의 현재 가치를 구하려면 NPV 기법을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 74-78 페이지를 참조하십시오.

예 2: 2년 리스의 경우 첫 6개월은 매월 초에 500달러를 상환하고 다음 12개월은 매월 600달러를 상환하며 마지막 6개월은 매월 750달러를 상환하도록 요구합니다. 이러한 현금 흐름에서 13.5%의 연수익률을 원하는 경우 얼마를 투자해야 할까요(리스의 현재 가치는 얼마입니까)?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
f RPN	f ALG		
f CLEAR[REG]	f CLEAR[REG]	0.00	초기화합니다.
500 g CF0	500 g CF0	500.00	첫 번째 현금 흐름입니다.
g CF1 5 g N1	g CF1 5 g N1	500.00 5.00	2번째에서 6번째의 현금 흐름입니다.
600 g CF1 12 g N1	600 g CF1 12 g N1	600.00 12.00	다음 12개 현금 흐름입니다.
750 g CF1 6 g N1	750 g CF1 6 g N1	750.00 6.00	마지막 6개 현금 흐름입니다.
13.5 g 12 ÷	13.5 g 12 ÷	1.13	월이율입니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
f NPV	f NPV	12,831.75	13.5% 수익률을 달성하기 위한 투자액입니다.

섹션 13

투자 분석

부분 연도 감가상각

소득세 용도와 재무 분석을 위해 역년이나 회계 연도를 기준으로 감가상각을 계산하는 것이 매우 중요합니다. 자산 취득일이 연도의 시작과 일치하지 않는 경우(예외가 아니라 규칙임) 첫 해와 마지막 해의 감가상각액에는 만 1 년의 감가상각액 중 일부만 합산됩니다.

정액법 감가상각

다음 HP 12c Platinum 프로그램은 취득일이 한 해의 임의의 시점인 경우 원하는 연도의 정액법 감가상각을 계산합니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000,	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000,
1	001, 1	$\boxed{\div}$	001, 10
2	002, 2	1	002, 1
$\boxed{\div}$	003, 10	2	003, 2
$\boxed{STO} \boxed{1}$	004, 44 1	$\boxed{=}$	004, 36
$\boxed{X\leftrightarrow Y}$	005, 34	$\boxed{STO} \boxed{1}$	005, 44 1
$\boxed{STO} \boxed{2}$	006, 44 2	$\boxed{X\leftrightarrow Y}$	006, 34
1	007, 1	$\boxed{STO} \boxed{2}$	007, 44 2
$\boxed{-}$	008, 30	$\boxed{-}$	008, 30
$\boxed{STO} \boxed{0}$	009, 44 0	1	009, 1
1	010, 1	$\boxed{=}$	010, 36
$\boxed{f} \boxed{SL}$	011, 42 23	$\boxed{STO} \boxed{0}$	011, 44 0
$\boxed{RCL} \boxed{1}$	012, 45 1	1	012, 1
$\boxed{X}$	013, 20	$\boxed{f} \boxed{SL}$	013, 42 23
$\boxed{STO} \boxed{3}$	014, 44 3	$\boxed{X}$	014, 20

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	015, 45 13	$\boxed{\text{RCL}} 1$	015, 45 1
$\boxed{x \div y}$	016, 34	$\boxed{=}$	016, 36
$\boxed{-}$	017, 30	$\boxed{\text{STO}} 3$	017, 44 3
$\boxed{\text{PV}}$	018, 13	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	018, 45 13
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	019, 45 11	$\boxed{-}$	019, 30
$\boxed{\text{RCL}} 1$	020, 45 1	$\boxed{x \div y}$	020, 34
$\boxed{-}$	021, 30	$\boxed{\text{PV}}$	021, 13
$\boxed{n}$	022, 11	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	022, 45 11
$\boxed{\text{RCL}} 0$	023, 45 0	$\boxed{-}$	023, 30
$\boxed{g} \boxed{x=0}$	024, 43 35	$\boxed{\text{RCL}} 1$	024, 45 1
$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} 035$	025, 43, 33, 035	$\boxed{n}$	025, 11
$\boxed{\text{RCL}} 2$	026, 45 2	$\boxed{\text{RCL}} 0$	026, 45 0
$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	027, 43 31	$\boxed{g} \boxed{x=0}$	027, 43 35
$\boxed{\text{RCL}} 0$	028, 45 0	$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} 038$	028, 43, 33, 038
$\boxed{f} \boxed{\text{SL}}$	029, 42 23	$\boxed{\text{RCL}} 2$	029, 45 2
$\boxed{\text{R/S}}$	030, 31	$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	030, 43 31
1	031, 1	$\boxed{\text{RCL}} 0$	031, 45 0
0	032, 44 40 0	$\boxed{f} \boxed{\text{SL}}$	032, 42 23
2	033, 44 40 2	$\boxed{\text{R/S}}$	033, 31
$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} 026$	034, 43, 33, 026	1	034, 1
$\boxed{\text{RCL}} 2$	035, 45 2	$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 0$	035, 44 40 0
$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	036, 43 31	$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 2$	036, 44 40 2
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	037, 45 13	$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} 029$	037, 43, 33, 029
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{FV}}$	038, 45 15	$\boxed{\text{RCL}} 2$	038, 45 2
$\boxed{-}$	039, 30	$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	039, 43 31
$\boxed{\text{RCL}} 3$	040, 45 3	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	040, 45 13

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{g} \boxed{GTO} 030$	041, 43, 33, 030	$\boxed{-}$	041, 30
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{RCL} \boxed{FV}$	042, 45 15
		$\boxed{=}$	043, 36
		$\boxed{RCL} 3$	044, 45 3
		$\boxed{g} \boxed{GTO} 033$	045, 43, 33, 033
		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	

레지스터			
n: 내용연수	i: 사용 안 함	PV: 감가상각액	PMT: 사용 안 함
FV: 잔존가액	R ₀ : 사용	R ₁ : 개월 수/12	R ₂ : 카운터
R ₃ : 첫 번째 연도 감가상각액	R ₄ -R ₄ : 사용 안 함		

1. 프로그램을 입력합니다.
2. $\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$.키를 누릅니다.
3. 장부가액을 입력한 다음 $\boxed{PV}$.키를 누릅니다.
4. 잔존가액을 입력한 다음 $\boxed{FV}$.키를 누릅니다.
5. 내용연수(정수)를 입력한 다음 $\boxed{n}$.키를 누릅니다.

예 1: 부동산을 150,000 달러에 구입했습니다. 구입 가격은 토지에 25,000 달러와 개수(건물)에 125,000 달러로 책정되어 있습니다. 건물의 남은 내용연수는 25 년으로 간주됩니다. 건물의 내용연수가 끝날 때 예측되는 잔존가액은 없습니다. 따라서 감가상각 가능액과 장부가액은 125,000 달러입니다.

건물은 연말이 되기 4 개월 전에 취득했습니다. 정액법 감가상각을 사용하여 첫 번째, 두 번째, 25 번째 및 26 번째 연도의 감가상각액과 감가상각 가능한 잔존가액을 구하십시오. 3 년 후의 총 감가상각액은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$\boxed{f}$ $\boxed{RPN}$	$\boxed{f}$ $\boxed{ALG}$		
$\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{FIN}$	$\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{FIN}$		잔존가액 = 0이므로 $FV = 0$ 입니다. $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{FIN}$ 키로 0으로 설정됩니다.
125000 $\boxed{PV}$	125000 $\boxed{PV}$	125,000.00	장부가액입니다.
25 $\boxed{n}$	25 $\boxed{n}$	25.00	내용연수입니다.
1 $\boxed{ENTER}$	1 $\boxed{=}$	1.00	원하는 연도입니다.
4 $\boxed{R/S}$ $\boxed{\times \div y}$	4 $\boxed{R/S}$ $\boxed{\times \div y}$	1.00 1,666.67 123,333.33	첫 번째 연도: 감가상각 및 감가상각 가능한 잔존가액입니다.
$\boxed{R/S}$ $\boxed{\times \div y}$	$\boxed{R/S}$ $\boxed{\times \div y}$	2.00 5,000.00 118,333.33	두 번째 연도: 감가상각 및 감가상각 가능한 잔존가액입니다.
$\boxed{R/S}$	$\boxed{R/S}$	3.00 5,000.00	세 번째 연도: 감가상각액입니다.
$\boxed{\times \div y}$ $\boxed{RCL}$ $\boxed{PV}$ $\boxed{RCL}$ 3 $\boxed{+}$ $\boxed{\times \div y}$ $\boxed{-}$ 9 $\boxed{GTO}$ 000	$\boxed{\times \div y}$ $\boxed{RCL}$ $\boxed{PV}$ $\boxed{+}$ $\boxed{RCL}$ 3 $\boxed{-}$ $\boxed{\times \div y}$ $\boxed{=}$ 9 $\boxed{GTO}$ 000	11,666.67	세 번째 연도까지의 총 감가상각액입니다.
$\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{FIN}$	$\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{FIN}$	11,666.67	
125000 $\boxed{PV}$	125000 $\boxed{PV}$	125,000.00	장부가액입니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
25 $\square n$	25 $\square n$	25.00	내용연수입니다.
25 $\square \text{ENTER}$	25 $\square =$	25.00	원하는 연도입니다.
4 $\square \text{R/S}$ $\square \times \square y$	4 $\square \text{R/S}$ $\square \times \square y$	25.00 5,000.00 3,333.33	25번째 연도: 감가상각 및 감가상각 가능한 잔존가액입니다.
$\square \text{R/S}$ $\square \times \square y$	$\square \text{R/S}$ $\square \times \square y$	26.00 3,333.33 0.00	26번째 연도: 감가상각 및 감가상각 가능한 잔존가액입니다.

예 2: 연말이 되려면 4.5 개월이 남은 시점에 6,730 달러에 중고차를 구입했습니다. 중고차의 예상 내용연수가 5 년인 경우 첫 번째 연도의 감가상각액은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$\square f$ $\square \text{RPN}$	$\square f$ $\square \text{RPN}$		
$\square g$ $\square \text{GTO}$ 000 $\square f$ $\square \text{CLEAR}$ $\square \text{FIN}$	$\square g$ $\square \text{GTO}$ 000 $\square f$ $\square \text{CLEAR}$ $\square \text{FIN}$		
6730 $\square \text{PV}$	6730 $\square \text{PV}$	6,730.00	장부가액입니다.
5 $\square n$	5 $\square n$	5.00	내용연수입니다.
1 $\square \text{ENTER}$	1 $\square =$	1.00	
4.5 $\square \text{R/S}$	4.5 $\square \text{R/S}$	1.00 504.75	첫 번째 연도: 감가상각액입니다.

정률법 감가상각

다음 HP 12c Platinum 프로그램은 취득일이 한 해의 임의의 시점인 경우 원하는 연도의 정률법 감가상각을 계산합니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000,	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000,
1	001, 1	$\boxed{\div}$	001, 10
2	002, 2	1	002, 1
$\boxed{\div}$	003, 10	2	003, 2
$\boxed{STO} \boxed{1}$	004, 44 1	$\boxed{=}$	004, 36
$\boxed{X \rightleftharpoons Y}$	005, 34	$\boxed{STO} \boxed{1}$	005, 44 1
$\boxed{STO} \boxed{2}$	006, 44 2	$\boxed{X \rightleftharpoons Y}$	006, 34
1	007, 1	$\boxed{STO} \boxed{2}$	007, 44 2
$\boxed{-}$	008, 30	$\boxed{-}$	008, 30
$\boxed{STO} \boxed{0}$	009, 44 0	1	009, 1
1	010, 1	$\boxed{=}$	010, 36
$\boxed{f} \boxed{DB}$	011, 42 25	$\boxed{STO} \boxed{0}$	011, 44 0
$\boxed{RCL} \boxed{1}$	012, 45 1	1	012, 1
$\boxed{X}$	013, 20	$\boxed{f} \boxed{DB}$	013, 42 25
$\boxed{STO} \boxed{3}$	014, 44 3	$\boxed{X}$	014, 20
$\boxed{RCL} \boxed{PV}$	015, 45 13	$\boxed{RCL} \boxed{1}$	015, 45 1
$\boxed{X \rightleftharpoons Y}$	016, 34	$\boxed{=}$	016, 36
$\boxed{-}$	017, 30	$\boxed{STO} \boxed{3}$	017, 44 3
$\boxed{PV}$	018, 13	$\boxed{RCL} \boxed{PV}$	018, 45 13
$\boxed{RCL} \boxed{0}$	019, 45 0	$\boxed{-}$	019, 30
$\boxed{g} \boxed{X=0}$	020, 43 35	$\boxed{X \rightleftharpoons Y}$	020, 34
$\boxed{g} \boxed{GTO} \boxed{031}$	021, 43, 33, 031	$\boxed{PV}$	021, 13

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{2}$	022, 45 2	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{0}$	022, 45 0
$\boxed{g}\boxed{\text{PSE}}$	023, 43 31	$\boxed{g}\boxed{x=0}$	023, 43 35
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{0}$	024, 45 0	$\boxed{g}\boxed{\text{GTO}}\boxed{034}$	024, 43, 33, 034
$\boxed{f}\boxed{\text{DB}}$	025, 42 25	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{2}$	025, 45 2
$\boxed{\text{R/S}}$	026, 31	$\boxed{g}\boxed{\text{PSE}}$	026, 43 31
1	027, 1	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{0}$	027, 45 0
$\boxed{\text{STO}}\boxed{+}\boxed{0}$	028, 44 40 0	$\boxed{f}\boxed{\text{DB}}$	028, 42 25
$\boxed{\text{STO}}\boxed{+}\boxed{2}$	029, 44 40 2	$\boxed{\text{R/S}}$	029, 31
$\boxed{g}\boxed{\text{GTO}}\boxed{022}$	030, 43, 33, 022	1	030, 1
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{2}$	031, 45 2	$\boxed{\text{STO}}\boxed{+}\boxed{0}$	031, 44 40 0
$\boxed{g}\boxed{\text{PSE}}$	032, 43 31	$\boxed{\text{STO}}\boxed{+}\boxed{2}$	032, 44 40 2
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PV}}$	033, 45 13	$\boxed{g}\boxed{\text{GTO}}\boxed{025}$	033, 43, 33, 025
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{FV}}$	034, 45 15	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{2}$	034, 45 2
$\boxed{-}$	035, 30	$\boxed{g}\boxed{\text{PSE}}$	035, 43 31
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{3}$	036, 45 3	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PV}}$	036, 45 13
$\boxed{g}\boxed{\text{GTO}}\boxed{026}$	037, 43, 33, 026	$\boxed{-}$	037, 30
$\boxed{f}\boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{FV}}$	038, 45 15
		$\boxed{=}$	039, 36
		$\boxed{\text{RCL}}\boxed{3}$	040, 45 3
		$\boxed{g}\boxed{\text{GTO}}\boxed{029}$	041, 43, 33, 029
		$\boxed{f}\boxed{\text{P/R}}$	

레지스터			
n: 내용연수	i: 인수	PV: 감가상각액	PMT: 사용 안 함
FV: 잔존가액	R ₀ : 사용	R ₁ : 개월 수/12	R ₂ : 카운터
R ₃ : 첫 번째 연도 감가상각액	R ₄ -R ₄ : 사용 안 함		

1. 프로그램을 입력합니다.
2. **f** CLEAR **FIN** 키를 누릅니다.
3. 장부가액을 입력한 다음 **PV** 키를 누릅니다.
4. 잔존가액을 입력한 다음 **FV** 키를 누릅니다.
5. 정률법 인수(%)를 입력한 다음 **i** 키를 누릅니다.
6. 내용연수(정수)를 입력한 다음 **n** 키를 누릅니다.

RPN 모드:

7. 원하는 연도를 입력한 다음 **ENTER** 키를 누릅니다.
8. 첫 번째 연도의 개월 수를 입력하고 **R/S** 키를 누릅니다* 이렇게 하면 디스플레이에 원하는 연도의 감가상각액이 표시됩니다. **XY** 키를 눌러 감가상각 가능한 잔존가액을 확인합니다. 필요한 경우 **RCL** **PV** **RCL** **3** **+** **XY** **-** **RCL** **FV** **-** 키를 눌러 현재 연도까지의 총 감가상각액을 구합니다.

ALG 모드:

7. 원하는 연도를 입력한 다음 **=** 키를 누릅니다.
8. 첫 번째 연도의 개월 수를 입력하고 **R/S** * 키를 누릅니다. 이렇게 하면 디스플레이에 원하는 연도의 감가상각액이 표시됩니다. **XY** 키를 눌러 감가상각 가능한 잔존가액을 확인합니다. 필요한 경우 **RCL** **PV** **+** **RCL** **3** **-** **XY** **-** **RCL** **FV** **=** 키를 눌러 현재 연도까지의 총 감가상각액을 구합니다.

9. **R/S** 키를 눌러 감가상각액을 확인한 다음 필요한 경우 **XY** 키를 눌러 다음 연도의 감가상각 가능한 잔존가액을 구합니다. 다음 해에도 이 단계를 반복합니다.

* 정액법 감가상각을 계산하는 방법을 참조합니다. 181.

† 디스플레이에서 해당 연도의 감가상각액을 표시하기 전에 연도를 표시하고 멈추어 있습니다.

10. 다른 값으로 다시 계산하려면 **[g][GT0]000**키를 눌러 2단계로 돌아갑니다.

예: 50,000 달러의 전기 용접기를 회계 연도가 끝나기 4 개월 전에 구입했습니다. 용접기의 감가상각 가능한 내용연수는 6 년이고 잔존가액은 8,000 달러이며 정률법 감가상각 방법을 사용하여 감가상각되는 경우 첫 번째 전체 회계 연도(두 번째 연도) 중의 감가상각액은 얼마입니까? 정률법 인수는 150%입니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[f] [RPN]	[f] [ALG]		
[f] [CLEAR] [FIN]	[f] [CLEAR] [FIN]		
50000 [PV]	50000 [PV]	50,000.00	장부가액입니다.
8000 [FV]	8000 [FV]	8,000.00	잔존가액입니다.
150 [i]	150 [i]	150.00	정률법 인수입니다.
6 [n]	6 [n]	6.00	내용연수입니다.
2 [ENTER]	2 [=]	2.00	원하는 연도입니다.
4 [R/S]	4 [R/S]	2.00 11,458.33	두 번째 연도: 감가상각액입니다.

연수합계법 감가상각

다음 HP 12c Platinum 프로그램은 취득일이 한 해의 임의의 시점인 경우 원하는 연도의 연수합계법 감가상각을 계산합니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
[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

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이
1	007, 1
$\frac{1}{x}$	008, 30
$\boxed{\text{STO}} 0$	009, 44 0
1	010, 1
$\boxed{f} \boxed{\text{SOYD}}$	011, 42 24
$\boxed{\text{RCL}} 1$	012, 45 1
$\boxed{X}$	013, 20
$\boxed{\text{STO}} 3$	014, 44 3
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	015, 45 13
$\boxed{X} \approx \boxed{Y}$	016, 34
$\frac{1}{x}$	017, 30
$\boxed{\text{PV}}$	018, 13
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	019, 45 11
$\boxed{\text{RCL}} 1$	020, 45 1
$\frac{1}{x}$	021, 30
$\boxed{n}$	022, 11
$\boxed{\text{RCL}} 0$	023, 45 0
$\boxed{g} \boxed{x=0}$	024, 43 35
$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} 035$	025, 43, 33, 035
$\boxed{\text{RCL}} 2$	026, 45 2
$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	027, 43 31
$\boxed{\text{RCL}} 0$	028, 45 0
$\boxed{f} \boxed{\text{SOYD}}$	029, 42 24
$\boxed{\text{R/S}}$	030, 31
1	031, 1
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 0$	032, 44 40 0

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{\text{STO}} 2$	007, 44 2
$\frac{1}{x}$	008, 30
1	009, 1
$\boxed{=}$	010, 36
$\boxed{\text{STO}} 0$	011, 44 0
1	012, 1
$\boxed{f} \boxed{\text{SOYD}}$	013, 42 24
$\boxed{X}$	014, 20
$\boxed{\text{RCL}} 1$	015, 45 1
$\boxed{=}$	016, 36
$\boxed{\text{STO}} 3$	017, 44 3
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	018, 45 13
$\frac{1}{x}$	019, 30
$\boxed{X} \approx \boxed{Y}$	020, 34
$\boxed{\text{PV}}$	021, 13
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	022, 45 11
$\frac{1}{x}$	023, 30
$\boxed{\text{RCL}} 1$	024, 45 1
$\boxed{n}$	025, 11
$\boxed{\text{RCL}} 0$	026, 45 0
$\boxed{g} \boxed{x=0}$	027, 43 35
$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} 038$	028, 43, 33, 038
$\boxed{\text{RCL}} 2$	029, 45 2
$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	030, 43 31
$\boxed{\text{RCL}} 0$	031, 45 0
$\boxed{f} \boxed{\text{SOYD}}$	032, 42 24

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 2$	033, 44 40 2	$\boxed{\text{R/S}}$	033, 31
$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} 026$	034, 43, 33, 026	1	034, 1
$\boxed{\text{RCL}} 2$	035, 45 2	$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 0$	035, 44 40 0
$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	036, 43 31	$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} 2$	036, 44 40 2
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	037, 45 13	$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} 029$	037, 43, 33, 029
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{FV}}$	038, 45 15	$\boxed{\text{RCL}} 2$	038, 45 2
$\boxed{-}$	039, 30	$\boxed{g} \boxed{\text{PSE}}$	039, 43 31
$\boxed{\text{RCL}} 3$	040, 45 3	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{PV}}$	040, 45 13
$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} 030$	041, 43, 33, 030	$\boxed{-}$	041, 30
$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{\text{RCL}} \boxed{\text{FV}}$	042, 45 15
		$\boxed{=}$	043, 36
		$\boxed{\text{RCL}} 3$	044, 45 3
		$\boxed{g} \boxed{\text{GTO}} 033$	045, 43, 33, 033
		$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$	

레지스터			
n: 내용연수	i: 사용 안 함	PV: 감가상각액	PMT: 사용 안 함
FV: 잔존가액	R_0 : 사용	R_1 : 개월 수/12	R_2 : 카운터
R_3 : 첫 번째 연도 감가상각액	R_4 – R_{14} : 사용 안 함		

1. 프로그램을 입력합니다.
2. $\boxed{f} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{\text{FIN}}$ 키를 누릅니다.
3. 장부가액을 입력한 다음 $\boxed{\text{PV}}$ 키를 누릅니다.
4. 잔존가액을 입력한 다음 $\boxed{\text{FV}}$ 키를 누릅니다.
5. 내용연수(정수)를 입력한 다음 $\boxed{n}$ 키를 누릅니다.

RPN 모드:

- 원하는 연도를 입력한 다음 **[ENTER]** 키를 누릅니다.
- 첫 해의 개월 수를 입력한 다음 **[R/S]** * 키를 누릅니다. 이렇게 하면 디스플레이에 원하는 연도의 감가상각액이 표시됩니다.
필요하다면 키를 눌러 감가상각 가능한 잔존가액을 확인한 다음 **[RCL] [PV] [RCL] 3 [+][X<=>Y] [-] [RCL] [FV] [-]** 키를 눌러 현재 연도에 대한 총 감가상각을 구할 수 있습니다.

ALG 모드:

- 원하는 연도를 입력한 다음 **[=]** 키를 누릅니다.
- 첫 해의 개월 수를 입력한 다음 **[R/S]** * 키를 누릅니다. 이렇게 하면 디스플레이에 원하는 연도의 감가상각액이 표시됩니다.
필요하다면 **[X<=>Y]** 키를 눌러 감가상각 가능한 잔존가액을 확인한 다음 **[RCL] [PV] [+][RCL] 3 [-][X<=>Y] [-] [RCL] [FV] [=]** 키를 눌러 현재 연도에 대한 총 감가상각을 구할 수 있습니다.

- [R/S]** 키를 눌러 감가상각액을 확인한 다음 필요한 경우 **[X<=>Y]** 키를 눌러 연도의 감가상각 가능한 잔존가액을 구합니다. 다음 해에도 이 단계를 반복합니다.
- 다른 값으로 다시 계산하려면 **[g] [GT0] 000** 키를 눌러 2단계 로 돌아갑니다.

예: \$12,000.달러에 구매한 디지털 캠코더를 제대로 관리하면 \$500 달러의 잔존가액으로 25 년(예상 내용연수) 동안 사용할 수 있습니다. 연수합계법을 사용했을 때 넷째와 다섯째 해의 감가상각 및 감가상각 가능한 잔존가액은 얼마입니까? 감가상각이 이루어지는 첫 해는 11 개월이었다고 가정합니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[f] [RPN]	[f] [ALG]		
[f] [CLEAR] [FIN]	[f] [CLEAR] [FIN]		
12000 [PV]	12000 [PV]	12,000.00	장부가액입니다.
500 [FV]	500 [FV]	500.00	잔존가액입니다.
25 [n]	25 [n]	25.00	내용연수입니다.

* 디스플레이에서 해당 연도의 감가상각액을 표시하기 전에 연도를 표시하고 멈추어 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
4 ENTER	4 =	4.00	원하는 연도입니다.
11 R/S ×y	11 R/S ×y	4.00 781.41 8,238.71	넷째 해: 감가상각 및 감가상각 가능한 잔존가액입니다.
R/S ×y	R/S ×y	5.00 746.02 7,492.69	다섯째 해: 감가상각 및 감가상각 가능한 잔존가액입니다.

분기점을 적용한 전체 및 부분 연도 감가상각

정률법 감가상각을 계산할 때 어떤 시기부터는 정률법을 정액법으로 변경하여 감가상각을 계산하는 것이 세무에 유리할 경우가 많습니다. 본 HP 12c Platinum 프로그램에서는 최적의 분기점을 계산하여 적절한 시점에 정액법 감가상각 계산 방법으로 자동 변환합니다. 분기점은 정률법 감가상각이 정액법 감가상각을 초과하거나 같아지는 해의 말입니다. 정액법 감가상각은 감가상각 가능한 잔존가액을 남은 내용연수로 나눈 값입니다.

원하는 연도와 첫 해의 개월 수를 알면 이 프로그램에서 원하는 연도의 감가상각, 감가상각 가능한 잔존가액 및 현재 연도에 대한 총 감가상각을 계산할 수 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
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 6	004, 44 6	=	004, 36
RCL n	005, 45 11	STO 6	005, 44 6
×y	006, 34	RCL n	006, 45 11
-	007, 30	-	007, 30

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{\text{STO}}\boxed{4}$	008, 44 4	$\boxed{\times\div y}$	008, 34
$\boxed{\text{R}}\boxed{\downarrow}$	009, 33	$\boxed{=}$	009, 36
$\boxed{\text{STO}}\boxed{0}$	010, 44 0	$\boxed{\text{STO}}\boxed{4}$	010, 44 4
1	011, 1	$\boxed{\text{R}}\boxed{\downarrow}$	011, 33
$\boxed{\text{STO}}\boxed{-}\boxed{0}$	012, 44 30 0	$\boxed{\text{R}}\boxed{\downarrow}$	012, 33
$\boxed{\text{STO}}\boxed{2}$	013, 44 2	$\boxed{\text{STO}}\boxed{0}$	013, 44 0
$\boxed{\text{STO}}\boxed{3}$	014, 44 3	1	014, 1
$\boxed{\text{f}}\boxed{\text{DB}}$	015, 42 25	$\boxed{\text{STO}}\boxed{-}\boxed{0}$	015, 44 30 0
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{6}$	016, 45 6	$\boxed{\text{STO}}\boxed{2}$	016, 44 2
$\boxed{\text{X}}$	017, 20	$\boxed{\text{STO}}\boxed{3}$	017, 44 3
$\boxed{\text{STO}}\boxed{1}$	018, 44 1	$\boxed{\text{f}}\boxed{\text{DB}}$	018, 42 25
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PV}}$	019, 45 13	$\boxed{\text{X}}$	019, 20
$\boxed{\times\div y}$	020, 34	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{6}$	020, 45 6
$\boxed{-}$	021, 30	$\boxed{=}$	021, 36
$\boxed{\text{PV}}$	022, 13	$\boxed{\text{STO}}\boxed{1}$	022, 44 1
$\boxed{\text{ENTER}}$	023, 36	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PV}}$	023, 45 13
$\boxed{\text{g}}\boxed{\text{LSTx}}$	024, 43 40	$\boxed{-}$	024, 30
$\boxed{\times\div y}$	025, 34	$\boxed{\times\div y}$	025, 34
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{FV}}$	026, 45 15	$\boxed{\text{PV}}$	026, 13
$\boxed{-}$	027, 30	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{1}$	027, 45 1
$\boxed{\times\div y}$	028, 34	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PV}}$	028, 45 13
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{0}$	029, 45 0	$\boxed{-}$	029, 30
1	030, 1	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{FV}}$	030, 45 15
$\boxed{\text{g}}\boxed{\times\leq y}$	031, 43 34	$\boxed{=}$	031, 36
$\boxed{\text{g}}\boxed{\text{GTO}}\boxed{039}$	032, 43, 33, 039	$\boxed{\times\div y}$	032, 34

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{R\downarrow}$	033, 33	$\boxed{RCL}\boxed{0}$	033, 45 0
$\boxed{R\downarrow}$	034, 33	1	034, 1
1	035, 1	$\boxed{g}\boxed{x\leq y}$	035, 43 34
$\boxed{g}\boxed{PSE}$	036, 43 31	$\boxed{g}\boxed{GTO}\boxed{043}$	036, 43, 33, 043
$\boxed{R\downarrow}$	037, 33	$\boxed{R\downarrow}$	037, 33
$\boxed{R/S}$	038, 31	$\boxed{R\downarrow}$	038, 33
1	039, 1	1	039, 1
$\boxed{STO}\boxed{+}\boxed{2}$	040, 44 40 2	$\boxed{g}\boxed{PSE}$	040, 43 31
$\boxed{STO}\boxed{-}\boxed{0}$	041, 44 30 0	$\boxed{R\downarrow}$	041, 33
$\boxed{f}\boxed{DB}$	042, 42 25	$\boxed{R/S}$	042, 31
$\boxed{STO}\boxed{+}\boxed{1}$	043, 44 40 1	1	043, 1
$\boxed{STO}\boxed{5}$	044, 44 5	$\boxed{STO}\boxed{+}\boxed{2}$	044, 44 40 2
$\boxed{RCL}\boxed{PV}$	045, 45 13	$\boxed{STO}\boxed{-}\boxed{0}$	045, 44 30 0
$\boxed{RCL}\boxed{FV}$	046, 45 15	$\boxed{f}\boxed{DB}$	046, 42 25
$\boxed{-}$	047, 30	$\boxed{STO}\boxed{+}\boxed{1}$	047, 44 40 1
$\boxed{RCL}\boxed{4}$	048, 45 4	$\boxed{STO}\boxed{5}$	048, 44 5
$\boxed{\div}$	049, 10	$\boxed{RCL}\boxed{PV}$	049, 45 13
$\boxed{g}\boxed{x\leq y}$	050, 43 34	$\boxed{-}$	050, 30
$\boxed{g}\boxed{GTO}\boxed{053}$	051, 43, 33, 053	$\boxed{RCL}\boxed{FV}$	051, 45 15
$\boxed{g}\boxed{GTO}\boxed{065}$	052, 43, 33, 065	$\boxed{\div}$	052, 10
$\boxed{R\downarrow}$	053, 33	$\boxed{RCL}\boxed{4}$	053, 45 4
0	054, 0	$\boxed{=}$	054, 36
$\boxed{RCL}\boxed{0}$	055, 45 0	$\boxed{g}\boxed{x\leq y}$	055, 43 34
$\boxed{g}\boxed{x\leq y}$	056, 43 34	$\boxed{g}\boxed{GTO}\boxed{058}$	056, 43, 33, 058
$\boxed{g}\boxed{GTO}\boxed{086}$	057, 43, 33, 086	$\boxed{g}\boxed{GTO}\boxed{070}$	057, 43, 33, 070
$\boxed{RCL}\boxed{PV}$	058, 45 13	$\boxed{R\downarrow}$	058, 33

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{5}$	059, 45 5	0	059, 0
$\boxed{-}$	060, 30	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{0}$	060, 45 0
$\boxed{\text{PV}}$	061, 13	$\boxed{\text{g}}\boxed{\text{x}\leq\text{y}}$	061, 43 34
1	062, 1	$\boxed{\text{g}}\boxed{\text{GTO}}\boxed{091}$	062, 43, 33, 091
$\boxed{\text{STO}}\boxed{-}\boxed{4}$	063, 44 30 4	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{\text{PV}}$	063, 45 13
$\boxed{\text{g}}\boxed{\text{GTO}}\boxed{040}$	064, 43, 33, 040	$\boxed{-}$	064, 30
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{4}$	065, 45 4	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{5}$	065, 45 5
$\boxed{\text{n}}$	066, 11	$\boxed{\text{PV}}$	066, 13
0	067, 0	1	067, 1
$\boxed{\text{STO}}\boxed{6}$	068, 44 6	$\boxed{\text{STO}}\boxed{-}\boxed{4}$	068, 44 30 4
1	069, 1	$\boxed{\text{g}}\boxed{\text{GTO}}\boxed{044}$	069, 43, 33, 044
$\boxed{\text{STO}}\boxed{-}\boxed{2}$	070, 44 30 2	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{4}$	070, 45 4
$\boxed{\text{STO}}\boxed{+}\boxed{0}$	071, 44 40 0	$\boxed{\text{n}}$	071, 11
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{5}$	072, 45 5	0	072, 0
$\boxed{\text{STO}}\boxed{-}\boxed{1}$	073, 44 30 1	$\boxed{\text{STO}}\boxed{6}$	073, 44 6
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{3}$	074, 45 3	1	074, 1
$\boxed{\text{f}}\boxed{\text{SL}}$	075, 42 23	$\boxed{\text{STO}}\boxed{-}\boxed{2}$	075, 44 30 2
$\boxed{\text{STO}}\boxed{+}\boxed{1}$	076, 44 40 1	$\boxed{\text{STO}}\boxed{+}\boxed{0}$	076, 44 40 0
1	077, 1	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{5}$	077, 45 5
$\boxed{\text{STO}}\boxed{-}\boxed{0}$	078, 44 30 0	$\boxed{\text{STO}}\boxed{-}\boxed{1}$	078, 44 30 1
$\boxed{\text{STO}}\boxed{+}\boxed{2}$	079, 44 40 2	$\boxed{\text{RCL}}\boxed{3}$	079, 45 3
$\boxed{\text{STO}}\boxed{+}\boxed{3}$	080, 44 40 3	$\boxed{\text{f}}\boxed{\text{SL}}$	080, 42 23
$\boxed{\text{R}}\boxed{\downarrow}$	081, 33	$\boxed{\text{STO}}\boxed{+}\boxed{1}$	081, 44 40 1
$\boxed{\text{RCL}}\boxed{0}$	082, 45 0	1	082, 1
1	083, 1	$\boxed{\text{STO}}\boxed{-}\boxed{0}$	083, 44 30 0
$\boxed{\text{g}}\boxed{\text{x}\leq\text{y}}$	084, 43 34	$\boxed{\text{STO}}\boxed{+}\boxed{2}$	084, 44 40 2

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{g} \boxed{GTO} 074$	085, 43, 33, 074	$\boxed{STO} \boxed{+} 3$	085, 44 40 3
$\boxed{R} \downarrow$	086, 33	$\boxed{R} \downarrow$	086, 33
$\boxed{R} \downarrow$	087, 33	$\boxed{RCL} 0$	087, 45 0
$\boxed{RCL} 2$	088, 45 2	1	088, 1
$\boxed{g} \boxed{PSE}$	089, 43 31	$\boxed{g} \boxed{x \leq y}$	089, 43 34
$\boxed{R} \downarrow$	090, 33	$\boxed{g} \boxed{GTO} 079$	090, 43, 33, 079
$\boxed{R/S}$	091, 31	$\boxed{R} \downarrow$	091, 33
$\boxed{RCL} 6$	092, 45 6	$\boxed{R} \downarrow$	092, 33
$\boxed{g} \boxed{x=0}$	093, 43 35	$\boxed{RCL} 2$	093, 45 2
$\boxed{g} \boxed{GTO} 074$	094, 43, 33, 074	$\boxed{g} \boxed{PSE}$	094, 43 31
$\boxed{g} \boxed{GTO} 058$	095, 43, 33, 058	$\boxed{R} \downarrow$	095, 33
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{R/S}$	096, 31
		$\boxed{RCL} 6$	097, 45 6
		$\boxed{g} \boxed{x=0}$	098, 43 35
		$\boxed{g} \boxed{GTO} 079$	099, 43, 33, 079
		$\boxed{g} \boxed{GTO} 063$	100, 43, 33, 063
		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
레지스터			
n : 내용연수	i : 인수	PV: 감가상각 값	PMT: 사용 안 함
FV: 잔존가액	R_0 : 사용	R_1 : 감가상각	R_2 : 카운터
R_3 : 사용	R_4 : 사용	R_5 : 사용	R_6 : 사용

1. 프로그램을 입력합니다.
2. $\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{REG}$.키를 누릅니다.
3. 장부가액을 입력한 다음 $\boxed{PV}$.키를 누릅니다.
4. 잔존가액을 입력한 다음 $\boxed{FV}$.키를 누릅니다.

5. 내용연수(정수)를 입력한 다음 **[n]** 키를 누릅니다.

6. 정률법 인수(%)를 입력한 다음 **[i]** 키를 누릅니다.

7. **RPN:** 원하는 연도를 입력한 다음 **[ENTER]** 키를 누릅니다.

7. **ALG:** 원하는 연도를 입력한 다음 **[=]** 키를 누릅니다.

8. 첫 해의 개월 수*를 입력한 다음 **+** 키를 눌러 원하는 해의 감가상각액을 계산합니다.

9. 필요할 경우 **[x<=>y]** 키를 눌러 감가상각 가능한 잔존가액을 확인합니다.

10. 필요할 경우 **[RCL]** 1 키를 눌러 현재 연도에 대한 총 감가상각을 확인합니다.

11. 계속해서 **[R/S]** * 키를 눌러 다음 해에 대한 감가상각액을 계산합니다. 각 연도에 대해 9단계와 10단계를 반복합니다.

12. 다른 값으로 다시 계산하려면 **[g][GTO]000** 키를 눌러 2단계로 돌아갑니다.

예: 현 회계연도가 6 개월 남은 시점에 11,000 달러를 주고 전자 장비를 구입했습니다. 이 장비의 내용연수는 8 년이고 잔존가액은 500 달러로 추정됩니다. 200% 정률법 인수를 사용하여 장비의 전체 내용연수에 대해 감가상각 일정을 예측한다고 할 때, 첫 해가 지난 후 감가상각 가능한 잔존가액은 얼마입니까? 일곱째 해가 지난 후의 총 감가상각액은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[f] RPN	[f] ALG		
[f] CLEAR[REG]	[f] CLEAR[REG]	0.00	
11000[PV]	11000[PV]	11,000.00	장부가액입니다.
500[FV]	500[FV]	500.00	잔존가액입니다.
8[n]	8[n]	8.00	내용연수입니다.
200[i]	200[i]	200.00	정률법 인수입니다.
1[ENTER]	1[=]	1.00	첫 해의 원하는 감가상각입니다.
6[R/S] [x<=>y]	6[R/S] [x<=>y]	1.00 1,375.00 9,125.00	첫 번째 연도: 감가상각 및 감가상각 가능한

* 정액법 감가상각을 계산하는 방법을 참조합니다.181.

† 디스플레이에서 해당 연도의 감가상각액을 표시하기 전에 연도를 표시하고 멈추어 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
			잔존가액입니다.
R/S	R/S	2.00 2,406.25	두 번째 연도: 감가상각입니다.
R/S	R/S	3.00 1,804.69	세 번째 연도: 감가상각입니다.
R/S	R/S	4.00 1,353.51	네 번째 연도: 감가상각입니다.
R/S	R/S	5.00 1,015.14	다섯 번째 연도: 감가상각입니다.
R/S	R/S	6.00 761.35	여섯 번째 연도: 감가상각입니다*
R/S	R/S	7.00 713.62	일곱 번째 연도: 감가상각입니다.
RCL 1	RCL 1	9,429.56	7년간의 총 감가상각입니다.
R/S	R/S	8.00 713.63	여덟 번째 연도: 감가상각입니다.
R/S	R/S	9.00 356.81	아홉 번째 연도: 감가상각입니다.

* 6년째가 분기점이므로 7, 8 및 9년째는 정액법으로 감가상각을 계산합니다.

감가상각초과액

가속 감가상각 사용 시 특정 기간 동안 청구된 총 감가상각과 정액법 감가상각에 따른 총 청구 금액의 차이를 감가상각초과액이라고 합니다. 감가상각초과액을 계산하는 방법은 다음과 같습니다.

RPN 모드:

1. 총 감가상각을 계산한 다음 **[ENTER]** 키를 누릅니다.
2. 감가상각 가능한 금액 (잔존가액을 뺀 비용)을 입력한 다음 **[ENTER]** 키를 누릅니다. 자산의 내용연수를 연도 수로 입력한 다음 **[÷]** 키를 누릅니다. 수입 예측 기간을 연도 수로 입력한 다음 **[X]** 키를 눌러 총 정액법 감가상각 비용을 구합니다.
3. **[=]** 키를 눌러 감가상각초과액을 구합니다.

ALG 모드:

1. 총 감가상각을 계산한 다음 **[=]** **[9]** **[/]** 키를 누릅니다.
2. 감가상각 가능한 금액(잔존가액을 뺀 비용)을 입력한 다음 **[÷]** 키를 누릅니다. 자산의 내용연수를 연도 수로 입력한 다음 **[X]** 키를 누릅니다. 수입 예측 기간을 연도 수로 입력한 다음 **[9]** **[/]** 키를 눌러 총 정액법 감가상각 비용을 구합니다.
3. **[=]** 키를 눌러 감가상각초과액을 구합니다.

예: 이전 예에서 7 년 동안의 감가상각초과액은 얼마입니까? 첫 해가 완전한 한 해가 아니기 때문에 첫 7 년 동안 6.5 년에 해당하는 감가상각이 발생합니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
9429.56 [ENTER]	9429.56 [=] [9] [/]	9,429.56	7년간의 총 감가상각입니다.
10500 [ENTER]	10500 [÷]	10,500.00	감가상각 가능한 값입니다.
8 [÷]	8 [X]	1,312.50	연간 정액법 감가상각입니다.
6.5 [X]	6.5 [9] [/]	8,531.25	총 정액법 감가상각입니다.
[=]	[=]	898.31	감가상각초과액입니다.

수정 내부 수익률

기존의 *IRR*(내부 수익률) 기법은 몇 가지 단점으로 인해 일부 투자 응용 프로그램에서 유용하게 사용할 수 없었습니다. 이 기법은 모든 현금 흐름이 산출된 수익률만큼 재투자되거나 할인된다고 가정합니다. 수익률이 현실적인 대차 범위(예: 10%~20%)에 속하는 한 이 가정은 재무상 문제가 없습니다. 그러나 *IRR*이 굉장히 커지거나 감소하면 이 가정은 유효성이 떨어져 투자를 결정하는데 효과적이지 못한 결과 값을 산출하게 됩니다.

또한 *IRR*은 현금 흐름 변경 부호 횟수(양수에서 음수 또는 음수에서 양수)에 따라 제한되며, 부호가 변경될 때마다 *IRR* 기법에서 추가적인 결과를 산출할 가능성이 있습니다. 다음에 나올 예의 현금 흐름 순서에서는 3 회의 부호 변경이 있고 이에 따라 최대 3 개의 내부 수익률이 산출될 수 있습니다. 이 예에서는 실제 3 개의 양수(1.86, 14.35 및 29) 결과가 나옵니다. 수학적으로는 문제가 없지만 결과가 여러 개라는 것은 투자를 결정하는 데 도움이 되지 않습니다.

MIRR(수정 내부 수익률)은 *IRR* 기법을 보완하는 여러 대안 중 하나로 기존 *IRR* 기법의 단점을 해결했습니다. 이 절차에서는 사용자 지정 재투자 및 대출 이율을 이용하여 부호 변경 및 재투자(또는 할인) 가정에 대한 문제를 해결합니다.

음의 현금 흐름은 유동성 계좌의 투자 수익률을 반영하는 안전 이율로 할인됩니다. 일반적으로 사용되는 수치는 T-Bill(단기재정증권) 또는 은행 예금 이자율입니다.

양의 현금 흐름은 유사한 위험의 투자 수익률을 반영하는 재투자 이율로 재투자됩니다. 최근 시장 투자에 대한 평균 수익률이 사용됩니다.

이 절차는 다음과 같은 단계를 거칩니다.

1. 재투자 이율로 양의 현금 흐름에 대한 미래 가치 (*NFV*) 를 계산합니다.
2. 안전 이율로 음의 현금 흐름에 대한 현재 가치 (*NPV*) 를 계산합니다.
3. n , PV 및 FV 값으로 i 값을 계산합니다.

예: 어떤 투자자에게 다음과 같은 혁신적인 투자 기회가 생겼습니다. 현금 흐름은 다음과 같습니다.

그룹	개월 수	현금 흐름(\$)
0	1	-180,000
1	5	100,000
2	5	-100,000
3	9	0
4	1	200,000

6%의 안전 이율과 10%의 재투자(위험) 이율을 사용하여 *MIRR*을 계산해 보십시오.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
f RPN	f RPN		
f CLEAR REG	f CLEAR REG	0.00	
0 g CFo	0 g CFo	0.00	첫 번째 현금 흐름입니다.
100000 g CFj	100000 g CFj	100,000.00	
5 g Ni	5 g Ni	5.00	두 번째에서 여섯 번째의 현금 흐름입니다.
0 g CFj 5 g Ni	0 g CFj 5 g Ni	5.00	그 다음 다섯 번의 현금 흐름입니다.
0 g CFj 9 g Ni	0 g CFj 9 g Ni	9.00	그 다음 아홉 번의 현금 흐름입니다.
200000 g CFj	200000 g CFj	200,000.00	마지막 현금 흐름입니다.
10 g 12 ÷ f NPV	10 g 12 ÷ f NPV	657,152.37	양의 현금 흐름 NPV입니다.
CHS PV	CHS PV	-657,152.37	
20 n FV	20 n FV	775,797.83	양의 현금 흐름 NFV입니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
180000[CHS][g] [CF0]0[g][CF1]5[g] [N1]100000[CHS] [g][CF1]5[g][N1]6 [g][12÷][f][NPV]	180000[CHS][g] [CF0]0[g][CF1]5[g] [N1]100000[CHS] [g][CF1]5[g][N1] 6[g][12÷][f][NPV]	-660,454.55	음의 현금 흐름 NPV입니다.
20[n][i]	20[n][i]	0.81	월별 MIRR입니다.
12[X]	[X]12[=]	9.70	연간 MIRR입니다.

유럽형 옵션 가격을 결정하는 Black-Scholes 공식

이 프로그램은 1970년대 초반에 발표된 이후로 전 세계 옵션 시장에서 광범위하게 사용된 Black-Scholes 공식을 구현했습니다. 다섯 개의 재무 변수에 각각 값을 입력하면 $\overline{R/S}$ 에 콜 옵션 가격, $[X \approx Y]$ 에 풋 옵션 가격이 표시됩니다. 생성된 옵션 가격은 100 달러 이하의 자산과 권리행사가격에 가장 가까운 값으로 정확하게 계산됩니다.

참조: Tony Hutchins, 2003년, "Black-Scholes takes over the HP12C" HPCC(www.hpcc.org) Datafile, V22, N3, pp13-21

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
[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

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이
$\%$	012, 25
STO 3	013, 44 3
RCL PV	014, 45 13
RCL 4	015, 45 4
$\div$	016, 10
g LN	017, 43 23
$X \rightleftharpoons Y$	018, 34
$\div$	019, 10
g LSTx	020, 43 40
2	021, 2
STO 5	022, 44 5
$\div$	023, 10
+	024, 40
STO 6	025, 44 6
RCL 3	026, 45 3
$\frac{1}{x}$	027, 30
STO 3	028, 44 3
ENTER	029, 36
X	030, 20
g $\sqrt{x}$	031, 43 21
g LSTx	032, 43 40
2	033, 2
$\div$	034, 10
CHS	035, 16
g e^x	036, 43 22
$X \rightleftharpoons Y$	037, 34

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
RCL n	012, 45 11
g $\sqrt{x}$	013, 43 21
X	014, 20
RCL PMT	015, 45 14
$\%$	016, 25
=	017, 36
STO 3	018, 44 3
RCL PV	019, 45 13
$\div$	020, 10
RCL 4	021, 45 4
=	022, 36
g LN	023, 43 23
$\div$	024, 10
$X \rightleftharpoons Y$	025, 34
=	026, 36
RCL 3	027, 45 3
$\div$	028, 10
2	029, 2
STO 5	030, 44 5
+	031, 40
$X \rightleftharpoons Y$	032, 34
$\frac{1}{x}$	033, 30
STO 6	034, 44 6
RCL 3	035, 45 3
=	036, 36
STO 3	037, 44 3

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이
3	038, 3
$\cdot$	039, 48
0	040, 0
0	041, 0
6	042, 6
$\div$	043, 10
1	044, 1
$+$	045, 40
$\frac{1}{x}$	046, 22
$\times$	047, 20
$\boxed{g} \boxed{LSTx}$	048, 43 40
$\boxed{g} \boxed{LSTx}$	049, 43 40
1	050, 1
8	051, 8
7	052, 7
$\times$	053, 20
2	054, 2
4	055, 4
$-$	056, 30
$\times$	057, 20
8	058, 8
7	059, 7
$+$	060, 40
$\times$	061, 20
$\cdot$	062, 48
2	063, 2

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{g} \boxed{x^2}$	038, 43 20
$\div$	039, 10
2	040, 2
$=$	041, 36
$\boxed{CHS}$	042, 16
$\boxed{g} \boxed{e^x}$	043, 43 22
$\boxed{RCL} \boxed{3}$	044, 45 3
$\boxed{g} \boxed{x^2}$	045, 43 20
$\boxed{g} \boxed{\sqrt{x}}$	046, 43 21
$\div$	047, 10
3	048, 3
$\cdot$	049, 48
0	050, 0
0	051, 0
6	052, 6
$+$	053, 40
1	054, 1
$=$	055, 36
$\frac{1}{x}$	056, 22
$\boxed{STO} \boxed{2}$	057, 44 2
$\times$	058, 20
$\boxed{\times} \boxed{y}$	059, 34
$=$	060, 36
1	061, 1
8	062, 8
7	063, 7

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이
$\%$	064, 25
$\text{RCL} \ 3$	065, 45 3
$X \geq Y$	066, 34
$\text{STO} \ 3$	067, 44 3
CLX	068, 35
$X \geq Y$	069, 34
$g \ X \leq Y$	070, 43 34
$g \ \text{GTO} \ 077$	071, 43, 33, 077
1	072, 1
$\text{STO} \ - \ 3$	073, 44 30 3
CHS	074, 16
$\text{STO} \ X \ 3$	075, 44 20 3
$X \geq Y$	076, 34
$\text{RCL} \ 5$	077, 45 5
$g \ X=0$	078, 43 35
$g \ \text{GTO} \ 089$	079, 43, 33, 089
$\text{RCL} \ 6$	080, 45 6
$\text{RCL} \ 3$	081, 45 3
$\text{RCL} \ 4$	082, 45 4
X	083, 20
$\text{STO} \ 6$	084, 44 6
CLX	085, 35
$\text{STO} \ 5$	086, 44 5
$X \geq Y$	087, 34
$g \ \text{GTO} \ 028$	088, 43, 33, 028
$X \geq Y$	089, 34

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
X	064, 20
$\text{RCL} \ 2$	065, 45 2
$-$	066, 30
2	067, 2
4	068, 4
X	069, 20
$\text{RCL} \ 2$	070, 45 2
$+$	071, 40
8	072, 8
7	073, 7
X	074, 20
$X \geq Y$	075, 34
X	076, 20
$\cdot$	077, 48
2	078, 2
$\%$	079, 25
$=$	080, 36
$\text{RCL} \ 3$	081, 45 3
$X \geq Y$	082, 34
$\text{STO} \ 3$	083, 44 3
CLX	084, 35
$X \geq Y$	085, 34
$g \ X \leq Y$	086, 43 34
$g \ \text{GTO} \ 093$	087, 43, 33, 093
1	088, 1
$\text{STO} \ - \ 3$	089, 44 30 3

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
		$\times \div y$	116, 34
		$\text{STO} 5$	117, 44 5
		$g \text{GTO} 000$	118, 43, 33, 000
		$f \text{P/R}$	

레지스터			
n: 만기 기간	i: 이자율(%)	PV: 주식 가격	PMT: 변동성(%)
FV: 권리행사가격	R ₀ : 사용 안 함	R ₁ : 사용 안 함	R ₂ : 사용 안 함
R ₃ : N(d ₁)	R ₄ : 풋 가격	R ₅ : 콜 가격	R ₆ : QxN(d ₂)
R ₇ -R ₉ : 사용 안 함			

참고: n , i 및 PMT 값은 모두 동일한 *단위/기간*을 기준으로 측정한 값이어야 합니다(예: n 값은 연 또는 월 단위로 측정되며 i 및 PMT 값은 연비율 또는 월비율임). n 은 연속 비율입니다. PMT 는 단위 기간 동안 관찰된 연속적인 주식 수익률(%)의 표준 편차입니다. 정확한 결과를 위해 모든 입력값은 양수여야 합니다. $PMT=0$ 인 경우를 시뮬레이션하려면 임의적으로 0에 가까운 PMT 값을 사용하면 됩니다.

프로그램 명령

1. 프로그램을 입력합니다.
2. 5개의 재무 레지스터에 각각 값을 입력합니다. 이 값은 프로그램을 통해 저장됩니다.
 - a. 옵션의 만기까지 남은 기간을 입력하고 $[n]$ 키를 누릅니다.
 - b. 무위험 이자율(%)을 입력하고 $[i]$ 키를 누릅니다.
 - c. 현재(또는 현물) 주식 가격을 입력하고 $[PV]$ 키를 누릅니다.
 - d. 변동성 추정치(%)를 입력하고 $[PMT]$ 키를 누릅니다.
 - e. 권리행사가격을 입력하고 $[FV]$ 키를 누릅니다.

3. $\boxed{R/S}$ 키를 누르면 콜 가격이 표시됩니다. 풋 가격을 확인하려면 $\boxed{X \approx Y}$ 키를 누릅니다.

예 1: 6 개월 후 권리행사가격이 45 달러인 옵션이 있습니다. 현물 가격이 52 달러이고 20.54%의 월 수익률 변동성과 월 0.5%의 무위험 이자율을 가정할 때 콜 및 풋 가격을 구하십시오. 월 및 연 단위로 기간 단위를 변경하여 값을 입력하는 방법을 확인할 수 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$\boxed{f}$ $\boxed{RPN}$	$\boxed{f}$ $\boxed{ALG}$		
6 $\boxed{n}$	6 $\boxed{n}$	6.00	만기까지 남은 기간입니다(월 기준).
.5 $\boxed{i}$	5 $\boxed{i}$	0.50	월이율(%)입니다.
52 $\boxed{PV}$	52 $\boxed{PV}$	52.00	주식 가격입니다.
20.54 $\boxed{PMT}$	20.54 $\boxed{PMT}$	20.54	월 변동성(%)입니다.
45 $\boxed{FV}$	45 $\boxed{FV}$	45.00	권리행사가격입니다.
$\boxed{R/S}$	$\boxed{R/S}$	14.22	콜 가격입니다.
$\boxed{X \approx Y}$	$\boxed{X \approx Y}$	5.89	풋 가격입니다.
$\boxed{RCL}$ $\boxed{g}$ $\boxed{12 \times}$ $\boxed{n}$	$\boxed{RCL}$ $\boxed{g}$ $\boxed{12 \times}$ $\boxed{n}$	0.50	만기까지 남은 기간입니다(연 기준).
$\boxed{RCL}$ $\boxed{g}$ $\boxed{12 \div}$ $\boxed{i}$	$\boxed{RCL}$ $\boxed{g}$ $\boxed{12 \div}$ $\boxed{i}$	6.00	연이율(%)입니다.
$\boxed{RCL}$ $\boxed{PMT}$ 12 $\boxed{g}$ $\boxed{\sqrt{x}}$ $\boxed{X}$ $\boxed{PMT}$	$\boxed{RCL}$ $\boxed{PMT}$ $\boxed{X}$ 12 $\boxed{g}$ $\boxed{\sqrt{x}}$ $\boxed{PMT}$	71.15	연간 변동성(%)입니다.
$\boxed{R/S}$	$\boxed{R/S}$	14.22	콜 가격입니다(변화 없음).
$\boxed{RCL}$ $\boxed{n}$ $\boxed{g}$ $\boxed{12 \times}$	$\boxed{RCL}$ $\boxed{n}$ $\boxed{g}$ $\boxed{12 \times}$	6.00	만기까지 남은 개월 수입니다.
$\boxed{RCL}$ $\boxed{i}$ $\boxed{g}$ $\boxed{12 \div}$	$\boxed{RCL}$ $\boxed{i}$ $\boxed{g}$ $\boxed{12 \div}$	0.50	월이율(%)입니다.
$\boxed{RCL}$ $\boxed{PMT}$ 12 $\boxed{g}$ $\boxed{\sqrt{x}}$ $\boxed{\div}$ $\boxed{PMT}$	$\boxed{RCL}$ $\boxed{PMT}$ $\boxed{\div}$ 12 $\boxed{g}$ $\boxed{\sqrt{x}}$ $\boxed{PMT}$	20.54	월 변동성(%)입니다.

다음 예는 John C. Hull 저 "Options, Futures, and Other Derivatives(5th Edition)(Prentice Hall, 2002)"에 실린 Example 12.7을 발췌한 것입니다.

예 2: 옵션 만료 후 6 개월이 지난 주식 가격이 42 달러이고 옵션의 권리행사가 가격은 40 달러, 연간 무위험 이자율은 10%, 연간 변동성이 20%라고 할 때 콜 가격 및 풋 가격을 구하십시오.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
5 $\boxed{n}$	. 5 $\boxed{n}$	0.50	만기까지 남은 기간입니다(연 기준).
10 $\boxed{i}$	10 $\boxed{i}$	10.00	연이율(%)입니다.
42 $\boxed{PV}$	42 $\boxed{PV}$	42.00	주식 가격입니다.
20 $\boxed{PMT}$	20 $\boxed{PMT}$	20.00	연간 변동성(%)입니다.
40 $\boxed{FV}$	40 $\boxed{FV}$	40.00	권리행사가 가격입니다.
$\boxed{R/S}$	$\boxed{R/S}$	4.76	콜 가격입니다.
$\boxed{\times \div Y}$	$\boxed{\times \div Y}$	0.81	풋 가격입니다.

섹션 14

리스

선급금

선급금이 발생하는 경우가 있으며 그 대표적인 예가 리스입니다. 이러한 계약은 거래 종료 시 추가 지급이 필요합니다.

다음 첫 번째 절차에서는 몇 번의 선급금이 발생한 상황에서 원하는 수익률을 달성하기 위한 정기 상환액을 구해 보겠습니다. 두 번째 절차에서는 첫 번째 절차에서 구한 정기 상환액에 따른 정기 수익률을 계산합니다.

상환액 계산

상환액을 계산하려면 다음과 같이 정보를 입력합니다.

1. **[9][END]** 및 **[f][CLEAR][FIN]**. 키를 누릅니다.

RPN 모드:

2. 리스의 총 상환 횟수를 입력한 다음 **[ENTER]** 키를 누릅니다.
3. 총 선급금 횟수를 입력한 다음 **[STO][0][+][n]**. 키를 누릅니다.
4. 정기 이자율(%)을 입력하거나 계산한 다음 **[i]** 키를 누릅니다.
5. **1[CHS][PMT][PV][RCL][0][+]**. 키를 누릅니다.
6. 초기 대출금을 입력한 다음 **[x↔y][÷]** 키를 눌러 임대인이 받을 정기 상환액을 구합니다.

ALG 모드:

2. 리스의 총 상환 횟수를 입력합니다.
3. 총 선급금 횟수를 입력한 다음 **[STO][0][+][n]**. 키를 누릅니다.
4. 정기 이자율(%)을 입력하거나 계산한 다음 **[i]** 키를 누릅니다.
5. **1[CHS][PMT][PV][RCL][0][+]**. 키를 누릅니다.
6. 초기 대출금을 입력한 다음 **[x↔y][÷]** 키를 눌러 임대인이 받을 정기 상환액을 구합니다.

예 1: 750 달러 장비를 12 개월 동안 리스하고 리스 종료 시점에 장비의 잔존가액은 없다고 가정합니다. 임차인이 종료 시점에 3 번의 상환액을 지급하기로 계약한 경우 임대인이 연간 10% 수익을 얻기 위해 필요한 월 상환액은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$\boxed{9} \boxed{END}$	$\boxed{9} \boxed{END}$		
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$		
$12 \boxed{ENTER}$	$12 \boxed{-}$	12.00	리스 기간입니다.
$3 \boxed{STO} 0 \boxed{-} \boxed{n}$	$3 \boxed{STO} 0 \boxed{n}$	9.00	정기 상환 횟수입니다.
$10 \boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	$10 \boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	0.83	
$1 \boxed{CHS} \boxed{PMT}$	$1 \boxed{CHS} \boxed{PMT}$	-1.00	
$\boxed{PV} \boxed{RCL} 0 \boxed{+}$	$\boxed{PV} \boxed{+} \boxed{RCL} 0 \boxed{=}$	11.64	
$750 \boxed{\times} \boxed{y} \boxed{\div}$	$750 \boxed{\div} \boxed{\times} \boxed{y} \boxed{=}$	64.45	임대인이 받을 월 상환액입니다.

상환액을 자주 계산할 경우 다음 HP 12c Platinum 프로그램을 입력해 두면 편리하게 사용할 수 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000,	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000,
$\boxed{9} \boxed{END}$	001, 43 8	$\boxed{9} \boxed{END}$	001, 43 8
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	002, 42 34	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	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
$\boxed{i}$	008, 12	$\boxed{i}$	008, 12

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
1	009, 1	1	009, 1
$\boxed{\text{CHS}}$	010, 16	$\boxed{\text{CHS}}$	010, 16
$\boxed{\text{PMT}}$	011, 14	$\boxed{\text{PMT}}$	011, 14
$\boxed{\text{PV}}$	012, 13	$\boxed{\text{PV}}$	012, 13
$\boxed{\text{RCL}} 1$	013, 45 1	$\boxed{+}$	013, 40
$\boxed{+}$	014, 40	$\boxed{\text{RCL}} 1$	014, 45 1
$\boxed{\text{RCL}} 3$	015, 45 3	$\boxed{=}$	015, 36
$\boxed{\times y}$	016, 34	$\boxed{\text{RCL}} 3$	016, 45 3
$\boxed{\div}$	017, 10	$\boxed{\div}$	017, 10
$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{\times y}$	018, 34
		$\boxed{=}$	019, 36
		$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$	

레지스터			
n: n-선급금 횟수	$i: i$	PV: 사용	PMT: -1
FV: 0	R ₀ : n	R ₁ : 선급금 횟수	R ₂ : i
R ₃ : 대출	R ₄ -R ₇ : 사용 안 함		

1. 프로그램을 입력합니다.
2. 리스의 총 상환 횟수를 입력한 다음 $\boxed{\text{STO}} 0$ 키를 누릅니다.
3. 총 선급금 횟수를 입력한 다음 $\boxed{\text{STO}} 1$ 키를 누릅니다.
4. 정기 이자율(%)을 입력한 다음 $\boxed{\text{STO}} 2$ 키를 누릅니다.
5. 대출금을 입력한 다음 $\boxed{\text{STO}} 3$ 키와 $\boxed{\text{R/S}}$ 키를 눌러 임대인이 받을 정기 상환액을 구합니다.
6. 리스 상환액 계산을 다시 하려면 2단계로 돌아가 이전과 값이 다른 부분만 다시 입력합니다.

예 2: 예 1 에서 주어진 정보 및 앞의 프로그램을 사용하여 월 상환액을 계산하십시오. 그런 다음 연이율을 15%로 변경하여 상환액을 다시 계산해 보십시오.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$12 \boxed{STO} 0$	$12 \boxed{STO} 0$	12.00	리스 기간입니다.
$3 \boxed{STO} 1$	$3 \boxed{STO} 1$	3.00	선금금 횟수입니다.
$10 \boxed{ENTER} 12 \boxed{\div}$	$10 \boxed{\div} 12 \boxed{=}$	0.83	
$\boxed{STO} 2$	$\boxed{STO} 2$	0.83	정기 이자율입니다.
$750 \boxed{STO} 3 \boxed{R/S}$	$750 \boxed{STO} 3 \boxed{R/S}$	64.45	임대인이 받을 월 상환액입니다.
$15 \boxed{ENTER} 12 \boxed{\div}$	$15 \boxed{\div} 12 \boxed{=}$	1.25	
$\boxed{STO} 2 \boxed{R/S}$	$\boxed{STO} 2 \boxed{R/S}$	65.43	15% 수익률을 달성하기 위한 월 상환액입니다.

예 3: 종료 시점에 1 회 상환해야 할 경우, 예 1 의 정보를 사용하여 임대인이 연 15%의 수익률을 달성하려면 받아야 하는 월 상환액을 구하십시오.

위의 예제를 계산했다는 가정하에 다음과 같이 입력합니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$1 \boxed{STO} 1 \boxed{R/S}$	$1 \boxed{STO} 1 \boxed{R/S}$	66.86	임대인이 받을 월 상환액입니다.

이 문제는 매 기간 초에 상환이 발생하는 기초 불입 연금 상황이므로 다음과 같이 계산할 수도 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$\boxed{g} \boxed{BEG}$	$\boxed{g} \boxed{BEG}$		
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$		
$12 \boxed{n}$	$12 \boxed{n}$	12.00	리스 기간입니다.
$15 \boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	$15 \boxed{g} \boxed{12} \boxed{\div}$	1.25	정기 이자율입니다(i에 입력).

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
750[CHS][PV][PMT]	750[CHS][PV][PMT]	66.86	임대인이 받을 월 상환액입니다.

수익률 계산

정기 수익률을 계산하려면 다음과 같은 정보가 필요합니다.

1. **[g][END]** 및 **[f][CLEAR][FIN]**. 키를 누릅니다.

RPN 모드:

2. 리스의 총 상환 횟수를 입력한 다음 **[ENTER]** 키를 누릅니다.
3. 총 선급금 횟수를 입력한 다음 **[STO][O][n]**. 키를 누릅니다.
4. 임대인이 받을 정기 상환액을 입력한 다음 **[PMT]**. 키를 누릅니다.
5. 총 대출금을 입력한 다음 **[CHS][RCL][O][RCL][PMT][X][+][PV]**. 키를 누릅니다.
6. **[i]** 키를 눌러 정기 수익률을 구합니다.

ALG 모드:

2. 리스의 총 상환 횟수를 입력한 다음 **[n]**. 키를 누릅니다.
3. 총 선급금 횟수를 입력한 다음 **[STO][O][n]**. 키를 누릅니다.
4. 임대인이 받을 정기 상환액을 입력한 다음 **[PMT]**. 키를 누릅니다.
5. **[RCL][O][X][RCL][PMT][=][+]** 키를 누른 다음 총 대출금을 입력하고 **[CHS][PV]**. 키를 누릅니다.
6. **[i]** 키를 눌러 정기 수익률을 구합니다.

예 1: 25,000 달러의 장비를 월 상환액 600 달러에 60 개월 만기로 리스 계약을 체결할 때, 임차인이 종료 시점에 3 회 상환액(1,800 달러)을 지급하기로 한 경우 임대인의 연간 수익률은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[f][RPN]	[f][ALG]		
[g][END]	[g][END]		
[f][CLEAR][FIN]	[f][CLEAR][FIN]		
60 [ENTER] 3	60 [n] 3	3.	

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
STO 0 $\square$ $\square$ $\square$	STO 0 $\square$	57.00	정기 상환 횟수입니다.
600 PMT	600 PMT	600.00	월 상환액입니다.
25000 CHS RCL 0 RCL PMT X + PV	RCL 0 X RCL PMT + 25000 CHS PV	-23,200.00	PV입니다.
i	i	1.44	산출된 월 수익률입니다.
12 X	X 12 =	17.33	연간 수익률(%)입니다.

수익률을 자주 계산할 경우 다음 HP 12c Platinum 프로그램을 입력해 두면 편리하게 사용할 수 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
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	$\square$	004, 30
$\square$	005, 30	RCL 1	005, 45 1
n	006, 11	n	006, 11
RCL 2	007, 45 2	RCL 2	007, 45 2
PMT	008, 14	PMT	008, 14
RCL 3	009, 45 3	X	009, 20
CHS	010, 16	RCL 1	010, 45 1
RCL 1	011, 45 1	$\square$	011, 30
RCL PMT	012, 45 14	RCL 3	012, 45 3
X	013, 20	PV	013, 13
+	014, 40	i	014, 12
PV	015, 13	RCL g 12 $\div$	015, 45, 43 12

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
i	016, 12	f P/R	
RCL g 12÷	017, 45, 43 12		
f P/R			

레지스터			
n: n-선급금 횟수	i: i	PV: 사용	PMT: 상환액
FV: 0	R0: n	R1: 선급금	R2: 상환액
R3: 대출	R4-R7: 사용 안 함		

1. 프로그램을 입력합니다.
2. 리스의 총 상환 횟수를 입력한 다음 **STO**0 키를 누릅니다.
3. 총 선급금 횟수를 입력한 다음 **STO**1 키를 누릅니다.
4. 임대인이 받을 정기 상환액을 입력한 다음 **STO**2 키를 누릅니다.
5. 총 대출금을 입력한 다음 **STO**3키와 **R/S**키를 눌러 정기 수익률을 산출합니다.
6. 다른 값으로 다시 계산하려면 2단계로 돌아가 이전과 값이 다른 부분만 다시 입력합니다.

예 2: 예 1 에서 주어진 정보 및 앞의 프로그램을 사용하여 수익률을 계산하십시오. 그런 다음 상환액을 625 달러로 변경하여 수익률을 다시 계산해 보십시오.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
f RPN	f ALG		
60 STO 0	60 STO 0	60.00	상환 횟수입니다.
3 STO 1	3 STO 1	3.00	선급금 횟수입니다.
600 STO 2	600 STO 2	600.00	정기 상환액입니다.
25000 STO 3 R/S	25000 STO 3 R/S	17.33	연간 수익률(%)입니다.
625 STO 2 R/S	625 STO 2 R/S	19.48	상환액이 25달러 증가할 경우의 연간 수익률(%)입니다.

잔존가치가 있는 경우의 선급금

선급금이 포함된 거래에서 정규 기간 종료 시점에 잔존가치(잔존가액)가 남아 있을 수 있습니다.

상환액 계산

다음 프로그램을 통해 원하는 수익률을 달성하는 데 필요한 정기 상환액을 구할 수 있습니다.

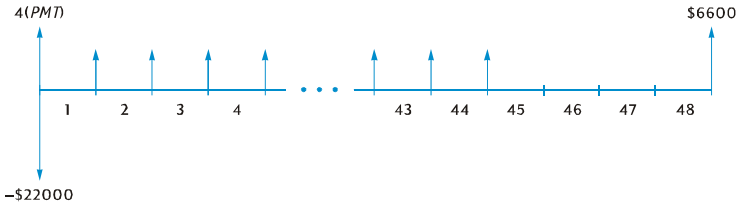
키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
f P/R		f P/R	
f CLEAR PRGM	000,	f CLEAR PRGM	000,
g END	001, 43 8	g END	001, 43 8
f CLEAR FIN	002, 42 34	f CLEAR FIN	002, 42 34
RCL 0	003, 45 0	RCL 0	003, 45 0
n	004, 11	n	004, 11
RCL 1	005, 45 1	RCL 1	005, 45 1
i	006, 12	i	006, 12
RCL 3	007, 45 3	RCL 3	007, 45 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
FV	013, 0	STO 5	013, 44 5
RCL n	014, 15	0	014, 0
RCL 4	015, 45 11	FV	015, 15
RCL 4	016, 45 4	RCL n	016, 45 11
-	017, 30	-	017, 30
n	018, 11	RCL 4	018, 45 4
1	019, 1	n	019, 11

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
[CHS]	020, 16	1	020, 1
[PMT]	021, 14	[CHS]	021, 16
[PV]	022, 13	[PMT]	022, 14
[RCL] 4	023, 45 4	[PV]	023, 13
[+]	024, 40	[+]	024, 40
[RCL] 5	025, 45 5	[RCL] 4	025, 45 4
[X$\leftrightarrow$Y]	026, 34	[=]	026, 36
[÷]	027, 10	[RCL] 5	027, 45 5
[f] [P/R]		[÷]	028, 10
		[X$\leftrightarrow$Y]	029, 34
		[=]	030, 36
		[f] [P/R]	

레지스터			
n: 사용	i: 이자	PV: 사용	PMT: -1.
FV: 잔존가치	R ₀ : 상환 횟수(n)	R ₁ : 이자	R ₂ : 대출
R ₃ : 잔존가치	R ₄ : 선급금 횟수	R ₅ : 사용	R ₆ -R ₆ : 사용 안 함

1. 프로그램을 입력합니다.
2. 총 상환 횟수를 입력한 다음 **[STO] 0** 키를 누릅니다.
3. 정기 이자율(%)을 입력하거나 계산한 다음 **[STO] 1** 키를 누릅니다.
4. 대출금을 입력한 다음 **[STO] 2** 키를 누릅니다.
5. 잔존가치를 입력한 다음 **[STO] 3** 키를 누릅니다.
6. 총 선급금 횟수를 입력한 다음 **[STO] 4** 키를 누릅니다. 그런 다음 **[R/S]** 키를 눌러 임대인이 받을 상환액을 구합니다.
7. 다른 값으로 다시 계산하려면 2단계로 돌아가 이전과 값이 다른 부분만 다시 입력합니다.

예 1: 22,000 달러의 복사기를 48 개월 동안 리스하면서 종료 시 구매액의 30%에 복사기를 구매하는 옵션으로 4 회 선급금을 지급하기로 계약한 경우, 임대인이 연간 15% 수익을 얻기 위해 필요한 월 상환액은 얼마입니까?



키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
<code>f</code> <code>RPN</code>	<code>f</code> <code>ALG</code>		
<code>48</code> <code>STO</code> <code>0</code>	<code>48</code> <code>STO</code> <code>0</code>	48.00	리스 기간입니다.
<code>15</code> <code>ENTER</code>	<code>15</code> <code>÷</code>	15.00	
<code>12</code> <code>÷</code> <code>STO</code> <code>1</code>	<code>12</code> <code>=</code> <code>STO</code> <code>1</code>	1.25	월이율입니다.
<code>22000</code> <code>STO</code> <code>2</code>	<code>22000</code> <code>STO</code> <code>2</code>	22,000.00	
<code>30</code> <code>%</code> <code>STO</code> <code>3</code>	<code>X</code> <code>30</code> <code>%</code> <code>=</code> <code>STO</code> <code>3</code>	6,600.00	
<code>4</code> <code>STO</code> <code>4</code> <code>R/S</code>	<code>4</code> <code>STO</code> <code>4</code> <code>R/S</code>	487.29	임대인이 받을 월 상환액입니다.

예 2: 예 1의 정보를 사용하여 임대인이 연 18%의 수익률을 달성하려면 받아야 할 월 상환액을 구하십시오.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
		487.29	예 1의 월 상환액입니다.
<code>18</code> <code>ENTER</code> <code>12</code> <code>÷</code>	<code>18</code> <code>÷</code> <code>12</code> <code>=</code>	1.50	월이율입니다.
<code>STO</code> <code>1</code> <code>R/S</code>	<code>STO</code> <code>1</code> <code>R/S</code>	520.81	임대인이 받을 월 상환액입니다.

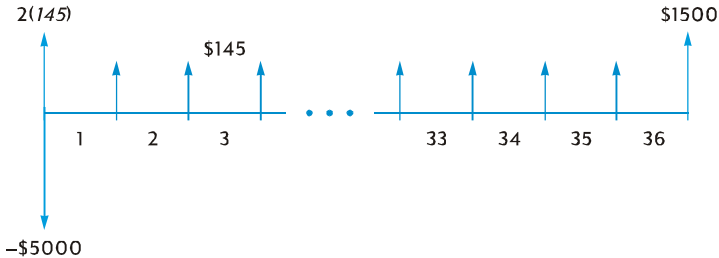
수익률 계산

수익률 계산은 기본적으로 *IRR*(내부 수익률) 계산과 과정이 동일합니다. 다음과 같이 키를 입력합니다.

1. **[f] CLEAR[REG]** 키를 누릅니다.
2. 첫 현금 흐름 금액을 입력하고 **[g] [CF0]** 키를 누릅니다. 이 초기 금액은 초기 대출금과 종료 시까지 납입한 상환액의 차입니다. 부호를 살펴보면 받은 금액은 양수로, 지급 금액은 음수로 표시됩니다.
3. 첫 현금 흐름 금액을 입력하고 **[g] [CF1]** 키를 누릅니다. 그런 다음 현금 흐름 발생 횟수를 입력하고 **[g] [N1]** 키를 누릅니다.
4. **0 [g] [CF1]** 키를 누른 다음 선금금 횟수에서 1을 뺀 값을 입력하고 **[g] [N1]** 키를 누릅니다.
5. 잔존가치를 입력한 다음 **[g] [CF1]** 키 및 **[f] IRR** 키를 눌러 정기 수익률을 구합니다.

예 **[RCL]** 5,000 달러의 장비를 36 개월 동안 145 달러의 월 상환액으로 리스한다고 가정했을 때 임차인이 첫 달과 마지막 달의 상환액을 미리 지급하기로 계약하고 리스 종료 시점에서 **[1] [5] [0] [0]** 달러에 장비를 구입하기로 했습니다

- 임차인이 장비를 구입한 경우 임대인의 연간 수익률은 얼마입니까 **[STO]**



키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[f] RPN	[f] ALG		
[f] CLEAR[REG]	[f] CLEAR[REG]		
5000 [CHS] [ENTER] 145 [ENTER] 2 [X] [÷] [g] [CF0]	145 [X] 2 [÷] 5000 [CHS] [g] [CF0]	-4,710.00	미리 지급한 현금의 순 금액입니다.
145 [g] [CF1] 34 [g] [N1]	145 [g] [CF1] 34 [g] [N1]	34.00	145달러 현금 흐름이 34번 발생합니다.
0 [g] [CF1]	0 [g] [CF1]	0.00	35번째 현금 흐름입니다.
1500 [g] [CF1]	1500 [g] [CF1]	1,500.00	36번째 현금 흐름입니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
f IRR 12 X	f IRR X 12 =	18.10	임대인의 연간 수익률입니다.

저축

명목 이율의 실효 이율 변환

명목 이율과 연간 복리 기간 횟수가 주어졌을 때 다음과 같이 키를 입력하여 실효 연이율을 계산합니다.

1. **[g] [END]** 및 **[f] [CLEAR] [FIN]** 키를 누릅니다.

RPN 모드:

2. 명목 연이율(%)을 입력한 다음 **[ENTER]** 키를 누릅니다.
3. 연간 복리 기간 횟수를 입력한 다음 **[n] [÷] [i]** 키를 누릅니다.
4. **[CHS] [PMT] [FV]** 키를 눌러 실효 연이율을 구합니다.

ALG 모드:

2. 명목 연이율(%)을 입력합니다.
3. **[÷]** 키를 누른 다음 연간 복리 기간 횟수를 입력하고 **[i] [CHS] [PMT]** 키를 누릅니다. 그런 다음 연간 복리 기간 횟수를 입력하고 **[n]** 키를 누릅니다.
4. **[FV]** 키를 눌러 실효 연이율을 구합니다.

예 1: 5.25%의 명목 연이율이 분기 복리로 계산될 경우 실효 연이율은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[f] [RPN]	[f] [ALG]		
[g] [END]	[g] [END]		
[f] [CLEAR] [FIN]	[f] [CLEAR] [FIN]		
5.25 [ENTER]	5.25 [÷]	5.25	명목 이율입니다.
4 [n] [÷] [i]	4 [i]	1.31	분기 이율(%)입니다.
[CHS] [PMT] [FV]	[CHS] [PMT] 4 [n] [FV]	5.35	실효 이율(%)입니다.

반복되는 계산에 대해 다음 HP 12c Platinum 프로그램을 입력해 두면 편리하게 사용할 수 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	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	$\boxed{x \div y}$	004, 34
$\boxed{i}$	005, 12	$\boxed{\div}$	005, 10
$\boxed{CHS}$	006, 16	$\boxed{x \div y}$	006, 34
$\boxed{PMT}$	007, 14	$\boxed{i}$	007, 12
$\boxed{FV}$	008, 15	$\boxed{CHS}$	008, 16
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{PMT}$	009, 14
		$\boxed{FV}$	010, 15
		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	

레지스터			
n: 기간 수	i: 명목 이율/n	PV: 0	PMT: 사용
FV: 실효 이율	R ₀ –R ₉ : 사용 안 함		

1. 프로그램을 입력합니다.

2. RPN: 명목 연이율(%)을 입력한 다음 **ENTER** 키를 누릅니다.

2. ALG: 명목 연이율(%)을 입력한 다음 **=** 키를 누릅니다.

3. 연간 복리 기간 횟수를 입력한 다음 **R/S** 키를 눌러 실효 연이율을 계산합니다.

4. 다른 값으로 다시 계산하려면 2단계로 돌아갑니다.

예 2: 5.25%의 명목 연이율이 월 복리로 계산될 경우 실효 연이율은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
5.25 ENTER	5.25 =	5.25	
12 R/S	12 R/S	5.38	실효 이율(%)입니다.

실효 이율의 명목 이율 변환

실효 이율과 연간 복리 기간 횟수가 주어졌을 때 다음 절차에 따라 명목 이율을 계산합니다.

1. **f** **CLEAR** **FIN** 키를 누릅니다.

2. 연간 복리 기간 횟수를 입력한 다음 **n** 키를 누릅니다.

3. 100을 입력하고 **PV** 키를 누릅니다.

RPN 모드:

4. 실효 연이율(%)을 입력한 다음 **+** **CHS** **FV** **i** 키를 누릅니다.

5. **RCL** **n** **X** 키를 눌러 명목 연이율을 구합니다.

ALG 모드:

4. **+** 키를 누릅니다. 실효 연이율(%)을 입력한 다음 **=** **CHS** **FV** **i** 키를 누릅니다.

5. **X** **RCL** **n** **=** 키를 눌러 명목 연이율을 구합니다.

예: 실효 연이율이 5.35%일 때 분기 복리로 계산되는 명목 이율은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$		
$4 \boxed{n} 100 \boxed{PV}$	$4 \boxed{n} 100 \boxed{PV}$	100.00	
$5.35 \boxed{+} \boxed{CHS}$	$\boxed{+} 5.35 \boxed{=} \boxed{CHS}$	-105.35	
$\boxed{FV} \boxed{i}$	$\boxed{FV} \boxed{i}$	1.31	
$\boxed{RCL} \boxed{n} \boxed{X}$	$\boxed{X} \boxed{RCL} \boxed{n} \boxed{=}$	5.25	명목 이율(%)입니다.

연속 이율의 실효 이율 변환

다음 절차는 연속 이율을 실효 이율로 변환합니다.

1. RPN: $1 \boxed{ENTER}$ 키를 누릅니다.
1. ALG: $1 \boxed{=}$ 키를 누릅니다.
2. 연속 이율(%)을 입력한 다음 $\boxed{\%}$ 키를 누릅니다.
3. $\boxed{g} \boxed{e^x} \boxed{\Delta\%}$ 키를 누릅니다.

예: 연속 복리로 계산되는 5.25%의 예금 이자율로 얻을 수 있는 실효 이율은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$\boxed{f} \boxed{RPN}$	$\boxed{f} \boxed{ALG}$		
$1 \boxed{ENTER} 5.25 \boxed{\%}$	$1 \boxed{=} 5.25 \boxed{\%}$	0.05	
$\boxed{g} \boxed{e^x}$	$\boxed{g} \boxed{e^x}$	1.05	
$\boxed{\Delta\%}$	$\boxed{\Delta\%}$	5.39	실효 이율입니다.

섹션 16

채권

30/360 일 기준 채권

채권은 보통 반년 단위로 정해진 이율(표면금리)에 따라 이자를 지불하며 지정된 날짜에 채권의 원금을 지불하도록 계약하는 것을 말합니다. 30/360 일 기준으로 계산되는 채권이란 한 달을 30 일, 1 년은 360 일을 기준으로 하여 일 수를 계산하는 채권을 의미합니다.

다음 프로그램을 통해 30/360 일 기준으로 계산되고 6 개월 이상 유효 기간이 남은 반년짜리 이표채의 가격이 주어졌을 때의 수익률 또는 수익률이 주어졌을 때의 가격을 계산할 수 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{f}$ $\boxed{P/R}$		$\boxed{f}$ $\boxed{P/R}$	
$\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{PRGM}$	000,	$\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{PRGM}$	000,
$\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{FIN}$	001, 42 34	$\boxed{f}$ $\boxed{CLEAR}$ $\boxed{FIN}$	001, 42 34
$\boxed{g}$ $\boxed{BEG}$	002, 43 7	$\boxed{g}$ $\boxed{BEG}$	002, 43 7
$\boxed{RCL}$ 2	003, 45 2	$\boxed{RCL}$ 2	003, 45 2
2	004, 2	$\boxed{\div}$	004, 10
$\boxed{\div}$	005, 10	2	005, 2
$\boxed{PMT}$	006, 14	$\boxed{PMT}$	006, 14
$\boxed{RCL}$ 5	007, 45 5	$\boxed{+}$	007, 40
$\boxed{+}$	008, 40	$\boxed{RCL}$ 5	008, 45 5
$\boxed{FV}$	009, 15	$\boxed{FV}$	009, 15
$\boxed{RCL}$ 3	010, 45 3	$\boxed{RCL}$ 3	010, 45 3
$\boxed{RCL}$ 4	011, 45 4	$\boxed{RCL}$ 4	011, 45 4
$\boxed{g}$ $\boxed{\Delta DYS}$	012, 43 26	$\boxed{g}$ $\boxed{\Delta DYS}$	012, 43 26
$\boxed{R\downarrow}$	013, 33	$\boxed{R\downarrow}$	013, 33
1	014, 1	$\boxed{\div}$	014, 10
8	015, 8	1	015, 1

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
0	016, 0	8	016, 8
$\div$	017, 10	0	017, 0
n	018, 11	n	018, 11
g $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$	019, 43 24	g $\frac{\square}{\square}$ $\frac{\square}{\square}$	019, 43 24
1	020, 1	1	020, 1
$x \geq y$	021, 34	$-$	021, 30
$-$	022, 30	$x \geq y$	022, 34
RCL PMT	023, 45 14	$\times$	023, 20
$\times$	024, 20	RCL PMT	024, 45 14
STO 6	025, 44 6	$=$	025, 36
RCL 0	026, 45 0	STO 6	026, 44 6
g $x=0$	027, 43 35	RCL 0	027, 45 0
g GTO 039	028, 43, 33, 039	g $x=0$	028, 43 35
2	029, 2	g GTO 041	029, 43, 33, 041
$\div$	030, 10	$\div$	030, 10
i	031, 12	2	031, 2
PV	032, 13	i	032, 12
RCL 6	033, 45 6	PV	033, 13
$x \geq y$	034, 34	RCL 6	034, 45 6
CHS	035, 16	$x \geq y$	035, 34
RCL 6	036, 45 6	CHS	036, 16
$-$	037, 30	$-$	037, 30
g GTO 000	038, 43, 33, 000	RCL 6	038, 45 6
RCL 1	039, 45 1	$=$	039, 36
RCL 6	040, 45 6	g GTO 000	040, 43, 33, 000
$+$	041, 40	RCL 1	041, 45 1
CHS	042, 16	CHS	042, 16

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
[PV]	043, 13	[=]	043, 30
[i]	044, 12	[RCL] 6	044, 45 6
2	045, 2	[PV]	045, 13
[X]	046, 20	[i]	046, 12
[f] [P/R]		[X]	047, 20
		2	048, 2
		[=]	049, 36
		[f] [P/R]	

레지스터			
n: 일/180	i: 수익률/2	PV: -가격	PMT: 표면금리/2
FV: 상환 가치 +표면금리/2	R ₀ : 수익률	R ₁ : 가격	R ₂ : 표면금리
R ₃ : D _{set}	R ₄ : D _{mat}	R ₅ : 상환 가치	R ₆ : 미수 이자
R ₇ -R ₃ : 사용 안 함			

1. 프로그램을 입력합니다.
2. 디스플레이에 **C** 상태가 표시되지 않으면 **[STO] [EE]** 키를 누릅니다.
3. 연 표면금리(%)를 입력한 다음 **[STO] 2** 키를 누릅니다.
4. 결제일(MM.DDYYYY) *을 입력한 다음 **[STO] 3** 키를 누릅니다.
5. 만기일(MM.DDYYYY)*을 입력한 다음 **[STO] 4** 키를 누릅니다.
6. 액면가에 대한 비율로 상환 가치(%)를 입력한 다음 **[STO] 5** 키를 누릅니다.
7. 원하는 가격이 있을 경우 다음과 같이 합니다.
 - a. 원하는 만기 수익률(%)을 입력한 다음 **[STO] 0** 키를 누릅니다.
 - b. **[R/S]** 키를 눌러 액면가에 대한 비율로 가격을 계산합니다.

* 데이터 형식에 대한 자세한 내용은 39 페이지를 참조하십시오.

- c. **RPN:** $\times \div y$ 키를 눌러 판매자에게 지불해야 하는 미수 이자를 확인한 다음 $+$ 키를 눌러 총 지불해야 할 가격을 계산합니다.
- c. **ALG:** $+$ $\times \div y$ 키를 눌러 판매자에게 지불해야 하는 미수 이자를 확인한 다음 $=$ 키를 눌러 총 지불해야 할 가격을 계산합니다.

다른 값으로 다시 계산하려면 3 단계로 돌아가 이전과 값이 다른 경우만 다시 입력하고 저장합니다.

8. 원하는 수익률이 있을 경우 다음과 같이 합니다.

- a. 0 STO 0 키를 누릅니다.
- b. 액면가에 대한 비율로 가격을 입력한 다음 STO 1 키를 누릅니다.
- c. R/S 키를 눌러 연간 만기 수익률을 계산합니다.

다른 값으로 다시 계산하려면 3단계로 돌아가 이전과 값이 다른 경우만 다시 입력하고 저장합니다.

예 1: 2008 년 6 월 1 일이 만기인 5.5% 채권(30/360 일 기준으로 계산)에 대해 4.75%의 수익률을 얻으려면 2004 년 8 월 28 일에 지불해야 할 금액은 얼마입니까? 4.5%로 수익률을 변경했을 때 지불해야 할 금액은 얼마입니까? 상한 가치는 100 으로 가정합니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
f RPN	f ALG		
STO EEX	STO EEX		디스플레이에 C 표시가 나타나지 않으면 복리 이자 모드로 설정합니다.
5.5 STO 2	5.5 STO 2	5.50	R_2 에 표면금리를 입력합니다.
8.282004 STO 3	8.282004 STO 3	8.28	R_3 레지스터에 결제일을 입력합니다.
6.012008 STO 4	6.012008 STO 4	6.01	R_4 에 만기일을 입력합니다.
100 STO 5	100 STO 5	100.00	R_5 에 상한 가치를 입력합니다.
4.75 STO 0	4.75 STO 0	4.75	R_0 에 수익률을 입력합니다.
R/S	R/S	102.55	계산된 가격입니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
$\boxed{\times y}$	$\boxed{\times y}$	1.33	계산된 미수 이자입니다.
4.5 $\boxed{\text{STO}}$ 0	4.5 $\boxed{\text{STO}}$ 0	4.50	R ₀ 에 새 수익률을 입력합니다.
$\boxed{\text{R/S}}$	$\boxed{\text{R/S}}$	103.41	4.5% 수익률로 계산된 가격입니다.
$\boxed{\times y}$	$\boxed{+} \boxed{\times y}$	1.33	계산된 미수 이자입니다.
$\boxed{+}$	$\boxed{=}$	104.74	총 지불 금액입니다.

예 2: 예 1 에 나온 채권의 시세가 105%인 경우의 수익률과 시세가 104%인 경우의 만기 수익률은 얼마입니까?

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
		104.74	예 1에서 구한 총 지불 금액입니다.
0 $\boxed{\text{STO}}$ 0	0 $\boxed{\text{STO}}$ 0	0.00	
105 $\boxed{\text{STO}}$ 1 $\boxed{\text{R/S}}$	105 $\boxed{\text{STO}}$ 1 $\boxed{\text{R/S}}$	4.05	시세가 105%일 때의 수익률입니다.
104 $\boxed{\text{STO}}$ 1 $\boxed{\text{R/S}}$	104 $\boxed{\text{STO}}$ 1 $\boxed{\text{R/S}}$	4.33	시세가 104%일 때의 수익률입니다.

연이표채

다음 HP 12c Platinum 프로그램을 사용하여 연이표채에 대해 실제/실제 일 기준에 따른 가격과 미수 이자를 계산할 수 있습니다. 이 프로그램을 수정하여 연이표채를 30/360 일 기준으로 계산할 수 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{f} \boxed{P/R}$		$\boxed{f} \boxed{P/R}$	
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000,	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{PRGM}$	000,
$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	001, 42 34	$\boxed{f} \boxed{CLEAR} \boxed{FIN}$	001, 42 34
$\boxed{g} \boxed{END}$	002, 43 8	$\boxed{g} \boxed{END}$	002, 43 8
$\boxed{RCL} \boxed{0}$	003, 45 0	$\boxed{RCL} \boxed{0}$	003, 45 0
$\boxed{n}$	004, 11	$\boxed{n}$	004, 11
$\boxed{RCL} \boxed{2}$	005, 45 2	$\boxed{RCL} \boxed{2}$	005, 45 2
$\boxed{PMT}$	006, 14	$\boxed{PMT}$	006, 14
$\boxed{RCL} \boxed{1}$	007, 45 1	$\boxed{RCL} \boxed{1}$	007, 45 1
$\boxed{i}$	008, 12	$\boxed{i}$	008, 12
$\boxed{RCL} \boxed{3}$	009, 45 3	$\boxed{RCL} \boxed{3}$	009, 45 3
$\boxed{FV}$	010, 15	$\boxed{FV}$	010, 15
$\boxed{PV}$	011, 13	$\boxed{PV}$	011, 13
$\boxed{RCL} \boxed{5}$	012, 45 5	$\boxed{RCL} \boxed{5}$	012, 45 5
$\boxed{EEX}$	013, 26	$\boxed{-}$	013, 30
6	014, 6	$\boxed{EEX}$	014, 26
$\boxed{CHS}$	015, 16	6	015, 6
$\boxed{-}$	016, 30	$\boxed{CHS}$	016, 16
$\boxed{STO} \boxed{6}$	017, 44 6	$\boxed{=}$	017, 36
$\boxed{RCL} \boxed{5}$	018, 45 5	$\boxed{STO} \boxed{6}$	018, 44 6
$\boxed{g} \boxed{ADYS}$	019, 43 26	$\boxed{RCL} \boxed{5}$	019, 45 5
$\boxed{STO} \boxed{7}$	020, 44 7	$\boxed{g} \boxed{ADYS}$	020, 43 26

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{6}$	021, 45 6	$\boxed{\text{STO}} \boxed{7}$	021, 44 7
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{4}$	022, 45 4	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{6}$	022, 45 6
$\boxed{g} \boxed{\Delta\text{DYS}}$	023, 43 26	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{4}$	023, 45 4
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{7}$	024, 45 7	$\boxed{g} \boxed{\Delta\text{DYS}}$	024, 43 26
$\boxed{\div}$	025, 10	$\boxed{\div}$	025, 10
$\boxed{n}$	026, 11	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{7}$	026, 45 7
0	027, 0	$\boxed{n}$	027, 11
$\boxed{\text{PMT}}$	028, 14	0	028, 0
$\boxed{\text{FV}}$	029, 15	$\boxed{\text{PMT}}$	029, 14
$\boxed{\text{CHS}}$	030, 16	$\boxed{\text{FV}}$	030, 15
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	031, 45 11	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{n}$	031, 45 11
$\boxed{\text{RCL}} \boxed{2}$	032, 45 2	$\boxed{\times}$	032, 20
$\boxed{\text{CHS}}$	033, 16	$\boxed{\text{RCL}} \boxed{2}$	033, 45 2
$\boxed{\times}$	034, 20	$\boxed{\text{CHS}}$	034, 16
$\boxed{\text{R/S}}$	035, 31	$\boxed{+}$	035, 40
$\boxed{-}$	036, 30	$\boxed{\text{R/S}}$	036, 31
$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$		$\boxed{\times \div y}$	037, 34
		$\boxed{=}$	038, 36
		$\boxed{\text{CHS}}$	039, 16
		$\boxed{f} \boxed{\text{P/R}}$	

레지스터			
n: 사용	i: 수익률	PV: 사용	PMT: 표면금리 또는 0
FV: 사용	R ₀ : 기간 수(n)	R ₁ : 수익률	R ₂ : 표면금리
R ₃ : 상환 가치	R ₄ : 결제일	R ₅ : 다음 표면금리	R ₆ : 마지막 표면금리
R ₇ : 사용	R ₈ -R ₅ : 사용 안 함		

연이표채를 30/360 일 기준으로 계산하려면 RPN 모드 프로그램에서는 19 및 23 단계에서 **[g] ADYS** 다음에, ALG 모드에서는 20 및 24 단계에서 **[g] ADYS** 다음에 **[R]** 키를 각각 입력합니다. 따라서 각 프로그램은 두 단계씩 늘어나게 됩니다.

1. 프로그램을 입력하고 **C** 상태가 표시되지 않으면 **[STO] [EEX]** 키를 누릅니다.
2. 납입된 총 표면금리 수를 입력한 다음 **[STO] 0** 키를 누릅니다.
3. 연간 수익률(%)을 입력한 다음 **[STO] 1** 키를 누릅니다.
4. 연 표면금리에 대한 금액을 입력한 다음 **[STO] 2** 키를 누릅니다.*
5. 상환 가치를 입력한 다음 **[STO] 3** * 키를 누릅니다.
6. 결제일(구매일) + 을 입력한 다음 **[STO] 4** 키를 누릅니다.
7. 다음 표면금리 지불일을 입력한 다음 **[STO] 5** 키를 누릅니다.
8. **[R/S]** 키를 눌러 미수 이자를 구합니다.
9. **[R/S]** 키를 눌러 채권 가격을 계산합니다.
10. 다른 값으로 다시 계산하려면 2단계로 돌아갑니다.

예: 6.5%의 1 년 표면금리로 2004 년 8 월 15 일에 구매한 20 년 만기 유로채에서 7%의 수익률을 거두려면 가격과 미수 이자가 얼마여야 합니까? 다음 표면금리 지불일은 2004 년 12 월 1 일입니다.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[f] RPN	[f] ALG		
[STO] [EEX]	[STO] [EEX]		디스플레이에 C 표시가

* 받은 금액은 양수로, 지급하는 금액은 음수로 표시됩니다.

† 데이터 형식에 대한 자세한 내용은 39 페이지를 참조하십시오.

키 입력 (RPN 모드)	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
			나타나지 않으면 복리 이자 모드로 설정합니다.
20 $\boxed{\text{STO}}$ 0	20 $\boxed{\text{STO}}$ 0	20.00	총 표면금리 수입입니다.
7 $\boxed{\text{STO}}$ 1	7 $\boxed{\text{STO}}$ 1	7.00	연간 수익률입니다.
6.5 $\boxed{\text{STO}}$ 2	6.5 $\boxed{\text{STO}}$ 2	6.50	연 표면금리입니다.
100 $\boxed{\text{STO}}$ 3	100 $\boxed{\text{STO}}$ 3	100.00	상환 가치입니다.
8.152004 $\boxed{\text{STO}}$ 4	8.152004 $\boxed{\text{STO}}$ 4	8.15	결제일입니다.
12.012004 $\boxed{\text{STO}}$ 5	12.012004 $\boxed{\text{STO}}$ 5	12.01	다음 표면금리 지불일입니다.
$\boxed{\text{R/S}}$	$\boxed{\text{R/S}}$	-4.58	미수 이자입니다.
$\boxed{\text{R/S}}$	$\boxed{\text{R/S}}$	-94.75	구매 가격입니다.

부록

부록 A

RPN 및 스택

RPN 모드에서는 HP 12c Platinum 의 특수 레지스터 4 개를 사용하여 계산 도중 숫자를 저장합니다. 4 개의 레지스터들이 서로 총칭이 쌓이는 구조라고 생각하면 계산 방식을 이해하는 데 도움이 됩니다.

T	
Z	
Y	
Displayed X	

이러한 구조적인 특성으로 인해 이들 레지스터를 “스택 레지스터” 또는 통칭하여 “스택”이라고 합니다. 스택 레지스터는 각각 X, Y, Z 및 T 로 지정되어 있습니다. 계산기가 프로그램 모드일 때를 제외하고 디스플레이에 표시되는 숫자는 X 레지스터의 숫자입니다(현재 디스플레이 형식에 맞게 변경됨).

X 레지스터의 숫자는 계산하는 데 사용된 숫자이고 숫자가 두 개 필요한 기능의 경우에는 Y 레지스터의 숫자가 사용됩니다. Z 및 T 레지스터는 섹션 1 에 설명한 바와 같이 주로 연속 계산 시 중간 결과값을 자동으로 보관하는 데 사용됩니다.

스택의 작동 원리에 대해 자세하게 알아 보기 전에 간단한 산술 계산 및 연속 계산에서 스택이 어떻게 사용되는지 살펴보겠습니다. 키 위의 다이어그램을 통해 키 입력 순서에 따른 계산 과정과 각 키가 입력된 후 각 스택 레지스터에 저장되는 숫자를 알 수 있습니다.

먼저 5 - 2 연산의 예를 들어보겠습니다.

T →	0	0	0	0
Z →	0	0	0	0
Y →	0	5	5	0
Displayed X →	5	5	2	3
Keys →	5	ENTER	2	=

이 다이어그램을 통해 섹션 1 의 설명과 같이 키를 통해 입력된 첫 번째 숫자와 두 번째 숫자가 구분된다는 것을 알 수 있습니다. X 레지스터의 2 와 그 위에 있는 Y 레지스터의 5 의 위치는 마치 종이에서 세로 방향으로 계산을 하는 것과 같은 모양입니다.

$$\begin{array}{r} 5 \\ -2 \\ \hline \end{array}$$

이제 RPN 모드에서 연속 계산을 수행하는 과정을 통해 스택이 어떻게 사용되는지 살펴보겠습니다.

$$\frac{(3 \times 4) + (5 \times 6)}{7}$$

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

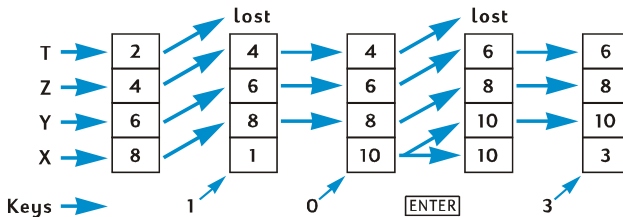
Keys →	3	↑	4	×	5	↑	6	×	+	7	÷
		ENTER				ENTER					

이와 같이 중간 결과값은 디스플레이에 표시될 뿐 아니라 적절한 시기에 자동으로 사용 가능한 스택에 저장됩니다.

이것이 바로 스택의 작동 원리입니다. 이제는 어떻게 숫자가 스택에 입력되고 스택 안에서 재배열되는지 그리고 스택에 저장된 숫자에 다양한 HP 12c Platinum 기능을 적용했을 때 어떤 결과를 얻을 수 있는지 자세히 살펴보도록 하겠습니다.

스택에 숫자 입력하기: **ENTER** 키

이전 섹션에서 언급했듯이 **+** 와 같이 두 숫자가 필요한 기능에서는 숫자를 입력할 때 중간에 **ENTER** 키를 눌러 각 숫자를 구분해야 합니다. 다음 다이어그램에서는 $10 \div 3$ 을 계산하기 위해 숫자 10 과 3 을 입력할 때 스택의 계산 방식을 보여줍니다. 스택 레지스터에 이전 연산의 결과에 따라 이미 숫자가 저장되어 있다고 가정합니다.



디스플레이에 숫자가 입력됨과 동시에 X 레지스터에 저장됩니다. 숫자를 추가로 입력하면 해당 숫자는 **ENTER** 키를 누를 때까지 X 레지스터에 저장된 기존 숫자의 오른쪽에 추가됩니다. 위의 다이어그램과 같이 **ENTER** 키를 누르면 다음과 같은 작업을 수행합니다.

1. 표시된 X 레지스터의 숫자를 Y 레지스터로 복사합니다. 이는 스택 올리기の一部입니다.
2. 표시된 X 레지스터의 숫자가 완료되었음을 즉, 숫자 입력이 완료되었음을 계산기에 알려줍니다.

숫자 입력 종료

숫자 입력 종료 후 새로 입력된 첫 번째 숫자는 기존 X 레지스터의 숫자를 대체합니다. 숫자 입력 키(숫자 키, **.**, **[CHS]**, **[EEX]**) 및 프리픽스 키(**[f]**, **[g]**, **[STO]**, **[RCL]**, **[GTO]**)를 제외한 다른 키를 입력하면 숫자 입력이 자동으로 종료됩니다.

스택 올리기

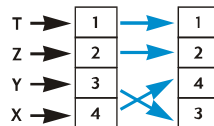
스택 올리가 발생하면 각 스택 레지스터의 숫자는 한 단계 위의 레지스터로 복사되며 T 레지스터에 있던 기존 숫자는 사라집니다. 그렇게 되면 기존 X 레지스터의 숫자는 X 레지스터와 Y 레지스터 두 곳에 존재하게 됩니다.

키보드, 저장 레지스터(**[RCL]** 키 사용) 또는 LAST X 레지스터(**[LSTx]** 키 사용)를 사용하여 표시된 X 레지스터에 숫자를 입력하면 일반적으로 먼저 스택 올리가 발생합니다. 숫자를 입력하기 전 마지막으로 **ENTER**, **[CLx]**, **[Σ+]** 또는 **[Σ-]** 키 중 하나를 누르면 스택 올리가 발생하지 않습니다. 만약 이 키 중 하나를 마지막으로 누른 경우 새로 숫자를 입력하면 X 레지스터에 표시된 숫자가 교체됩니다.

스택 숫자 재배열

[X↔Y] 키

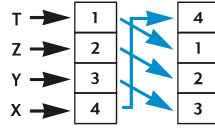
[X↔Y] 키를 누르면 X 레지스터와 Y 레지스터의 숫자가 바뀝니다.



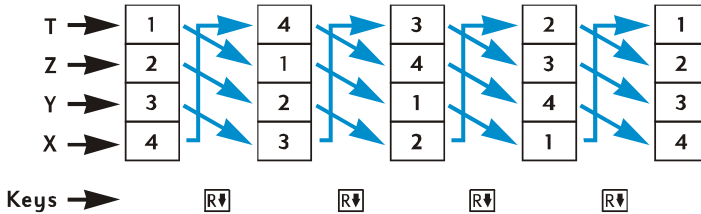
특정 기능(**[ADYS]**, **[INT]**, **[f]** **[AMORT]**, **[PRICE]**, **[SL]**, **[SOYD]**, **[DB]**, **[$\bar{x}$]**, **[S]**, **[$\hat{y}_r$]**, 및 **[$\hat{x}_r$]**)에서는 Y 레지스터와 표시된 X 레지스터에 응답합니다. **[X↔Y]** 키는 Y 레지스터의 숫자를 표시된 X 레지스터의 숫자와 교환하며 계산된 두 번째 숫자를 표시하는 데 사용됩니다.

R↓키

R↓ (롤 다운) 키를 누르면 각 레지스터에 있는 숫자가 하위 레지스터로 복사되고 X 레지스터에 있던 숫자는 T 레지스터로 복사됩니다.

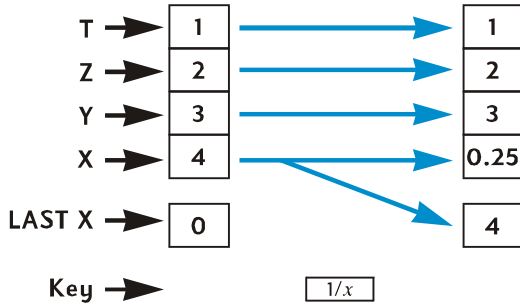


R↓ 키를 4 번 연속 누르면 Y, Z 및 T 레지스터의 숫자가 표시되고 각 숫자는 원래 레지스터로 돌아갑니다.



하나의 숫자만 필요한 기능 및 스택

하나의 숫자만 필요한 연산 및 수 변경 기능($\frac{1}{x}$, $\sqrt{x}$, $\ln$, e^x , x^2 , $n!$, RND , INTG , FRAC)에서는 X 레지스터에 표시된 숫자만 사용합니다. 이들 키를 누르면 X 레지스터의 숫자에서 기능이 수행되고 그 결과 또한 X 레지스터에 저장됩니다. 스택 올리가 발생하지 않으므로 기존 X 레지스터 숫자는 Y 레지스터로 복사되지 않으며, 대신 LAST X 레지스터로 복사됩니다. 숫자 하나만 필요한 기능이 수행될 때 Y, Z 및 T 레지스터의 숫자는 그대로 유지됩니다.



두 개의 숫자가 필요한 기능 및 스택

두 개의 숫자가 필요한 기능($\boxed{+}$, $\boxed{-}$, $\boxed{\times}$, $\boxed{\div}$, $\boxed{y^x}$, $\boxed{\%}$, $\boxed{\Delta\%}$, $\boxed{\%T}$)은 X 레지스터와 Y 레지스터의 숫자를 사용합니다.

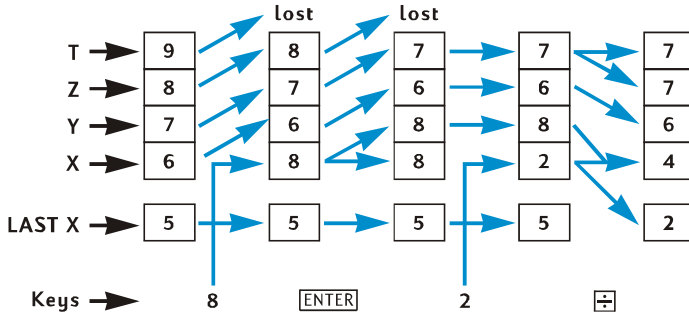
수학 기능

산술 계산을 수행할 경우 종이에 수식을 세로로 쓴 것처럼 X 및 Y 레지스터에 숫자가 저장됩니다. 즉 위에 쓴 숫자는 Y 레지스터에, 아래에 쓴 숫자는 X 레지스터에 저장됩니다. 예를 들어 다음 4 개의 산술 계산을 할 경우 Y 레지스터에 8 이 저장됩니다($\boxed{\text{ENTER}}$ 키를 누른 다음 표시된 X 레지스터에 2 를 입력하는 경우) $\boxed{\div}$

Addition	Subtraction	Multiplication	Division
$\begin{array}{r} 8 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ - 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ \div 2 \\ \hline \end{array}$

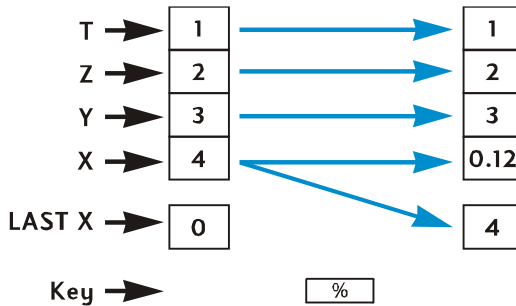
산술 연산 또는 $\boxed{y^x}$ 기능을 수행할 경우 결과는 X 레지스터에 저장됩니다. X 레지스터의 기존 숫자는 LAST X 레지스터에 복사되고 스택 내리기가 발생합니다. 스택 내리기가 발생하면 Z 레지스터의 숫자는 Y 레지스터로 이동하고 T 레지스터의 숫자는 Z 레지스터로 복사됨과 동시에 T 레지스터에도 그대로 남아 있습니다.

다음 페이지의 다이어그램은 $8 \div 2$ 연산을 계산할 때의 스택 계산 방식을 설명합니다. 이전 연산의 결과로 표시된 숫자가 스택 및 LAST X 레지스터에 이미 저장되어 있다고 가정합니다.



백분율 기능

세 개의 백분율 기능 중 하나를 수행할 경우 결과는 X 레지스터에 저장됩니다. X 레지스터의 기존 숫자는 LAST X 레지스터에 복사되지만 스택 내리기는 발생하지 않습니다. 백분율 기능이 수행될 때 Y, Z 및 T 레지스터의 숫자는 그대로 유지됩니다.



달력 및 재무 기능

다음 표에서는 표시된 달력 또는 재무 기능 키를 누른 후에 각 스택 레지스터에 있는 수량을 보여줍니다. x, y, z 및 t 기호는 기능 키를 눌렀을 때 해당 레지스터(X, Y, Z 또는 T 각각)에 표시된 숫자를 나타냅니다.

레지스터	DATE	ΔDYS	INT	n, i, PV, PMT, FV, NPV, IRR	AMORT
T	t	t	x	z	y
Z	t	z	INT ₃₆₅	y	x(상환 횟수)
Y	z	DYS _{30-day}	-PV	x	PMT _{PRIN}
X	DATE	DYS _{actual}	INT ₃₆₀	n, i, PV, PMT, FV, NPV, IRR	PMT _{INT}

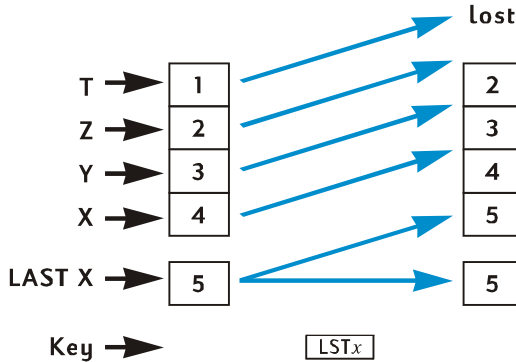
레지스터	PRICE	YTM	SL, ., SOYD, ., DB
T	y(결제일)	z	y
Z	x(만기일)	y(결제일)	x(연도 수)
Y	INT	x(만기일)	RDV(감가상각 가능한 잔존가액)
X	PRICE	YTM	DEP

LAST X 레지스터 및 $\boxed{\text{LSTx}}$ 키

다음 기능 키 중 하나를 누를 때마다 X 레지스터에 표시된 숫자가 **LAST X** 레지스터로 복사됩니다.

$\boxed{+}$	$\boxed{-}$	$\boxed{\times}$	$\boxed{\div}$	$\boxed{1/x}$
$\boxed{y^x}$	$\boxed{e^x}$	$\boxed{\text{LN}}$	$\boxed{\sqrt{x}}$	$\boxed{\text{RND}}$
$\boxed{\text{FRAC}}$	$\boxed{\text{INTG}}$	$\boxed{\Sigma+}$	$\boxed{\Sigma-}$	$\boxed{\hat{x},r}$
$\boxed{\hat{y},r}$	$\boxed{n!}$	$\boxed{\%}$	$\boxed{\Delta\%}$	$\boxed{\%T}$
$\boxed{\text{DATE}}$	$\boxed{\Delta\text{DYS}}$	$\boxed{x^2}$		

$\boxed{\text{g}}$ $\boxed{\text{LSTx}}$ 키를 누르면 스택 올리가 발생하고(230 페이지에 설명된 대로 $\boxed{\text{ENTER}}$, $\boxed{\text{CLx}}$, $\boxed{\Sigma+}$ 또는 $\boxed{\Sigma-}$ 키를 마지막으로 누르지 않은 경우) 그 후에 숫자가 LAST X 레지스터에서 표시된 X 레지스터로 복사됩니다. 이 숫자는 X 레지스터에도 그대로 남아 있습니다.



RPN 모드의 연속 계산

자동 스택 올리기와 스택 내리기를 사용하면 일부 다른 계산기에서처럼 괄호를 입력하거나 중간 결과를 저장하지 않아도 연속 계산을 수행할 수 있습니다. 기능 키를 누른 후에 숫자를 입력하면 X 레지스터에 표시된 중간 결과가 자동으로 Y 레지스터로 복사됩니다. * 따라서 두 개의 숫자가 필요한 기능 키를 누르면 이 기능은 표시된 X 레지스터에 입력된 숫자와 Y 레지스터의 중간 결과를 사용하여 수행됩니다. Y 레지스터에 있는 숫자가 이전 계산에서 중간 결과로 남아 있으면 X 레지스터의 중간 결과와 함께 또 다른 계산에 사용할 수 있습니다 $\boxed{\cdot}$ 229 페이지의 다이어그램은 자동 스택 올리기와 스택 내리기를 사용하여 연속 계산을 오류 없이 빠르게 수행할 수 있는 방법에 대해 설명합니다.

* $\boxed{\text{ENTER}}$, $\boxed{\text{CLx}}$, $\boxed{\Sigma+}$, $\boxed{\Sigma-}$ 키는 제외. 자세한 내용은 230 페이지의 스택 올리기를 참조하십시오.

실제로 발생할 수 있는 모든 연속 계산은 네 개의 스택 레지스터로만 수행할 수 있습니다. 그러나 저장 레지스터에 중간 결과를 저장할 필요가 없도록 하려면 종이와 펜을 사용하여 계산을 수동으로 수행했을 때처럼 가장 안쪽의 숫자 또는 괄호 쌍에서 모든 연속 계산을 시작한 다음 바깥쪽으로 계산해야 합니다. 예를 들어 다음과 같은 수식을 계산해 보겠습니다.

$$3 [4 + 5 (6 + 7)]$$

이 계산이 24-26 페이지와 25 페이지의 (간단한) 연속 계산 예에서처럼 왼쪽에서 오른쪽으로 수행된 경우 첫 번째 가능한 연산(6 + 7)을 수행하기 전에 5 개의 숫자를 계산기에 입력해야 합니다. 그러나 스택은 4 개의 숫자만 저장하고 있으므로 이 계산은 왼쪽에서 오른쪽으로 수행할 수 없습니다. 그러나 괄호의 가장 안쪽에 있는 쌍(6 + 7)에서 계산을 시작할 경우에는 쉽게 수행할 수 있습니다.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이
6[ENTER]7[+]	13.00 (6+7)의 중간 결과입니다.
5[X]	65.00 5 (6+7)의 중간 결과입니다.
4[+]	69.00 [4 + 5(6 + 7)]의 중간 결과입니다.
3[X]	207.00 최종 결과: 3 [4 + 5 (6 + 7)].

상수가 포함된 산술 계산

스택 내리기가 발생하면 T 레지스터에 있는 숫자는 그대로 남아 있으므로 이 숫자는 산술 연산에서 상수로 사용할 수 있습니다. 상수를 T 레지스터에 저장하려면 상수를 디스플레이(즉, X 레지스터)에 입력한 다음 [ENTER] 키를 세 번 누릅니다. 그러면 상수가 Y 레지스터와 Z 레지스터에도 저장됩니다. 그리고 나면 Y 레지스터에 있는 상수와 표시된 X 레지스터에 입력된 숫자를 사용하여 산술 연산을 수행할 때마다 이 상수는 다시 Y 레지스터로 "내려갑니다".

예: 태양열공학 하드웨어 기업의 연간 매출(현재 84,000 달러)이 앞으로 3 년간 매년 두 배씩 증가할 것으로 예상되는 경우 3 년 동안 각 해의 연간 매출을 계산하십시오.

키 입력 (RPN 모드)	디스플레이
2[ENTER][ENTER]	

ENTER	2.00	Y, Z 및 T 레지스터에 상수를 입력합니다.
84000	84,000.	X 레지스터에 표시된 기본 금액을 입력합니다.
X	168,000.00	첫 해가 지난 후의 연간 매출입니다.
X	336,000.00	둘째 해가 지난 후의 연간 매출입니다.
X	672,000.00	셋째 해가 지난 후의 연간 매출입니다.

위의 예에서 상수는 X 레지스터에 이미 표시된 이전 연산의 결과를 반복해서 곱합니다. 또 다른 상수 계산 클래스에서 이 상수는 표시된 X 레지스터에 입력된 새로운 숫자를 곱합니다(또는 더하기). 이러한 계산에서는 연산자 키를 누른 후 새로운 숫자를 입력하기 전에 **CLx**; 키를 눌러야 합니다. 이렇게 하지 않을 경우 연산자 키를 누른 후 새로운 숫자를 입력하면 스택 올리가 발생하고 Y 레지스터에는 더 이상 상수가 포함되지 않습니다. 다시 말해서, 230 페이지에서 **CLx** 키를 누른 후에 X 레지스터에 표시된 숫자가 입력되면 스택 올리는 발생하지 않습니다.

예: Permex Pipe에서는 특정 파이프 부품이 15 개, 75 개, 250 개씩 포장됩니다. 부품 원가가 4.38 달러인 경우 각 패키지의 원가를 계산하십시오.*

키 입력 (RPN 모드)

디스플레이

4.38	ENTER ENTER	
ENTER	4.38	Y, Z 및 T 레지스터에 상수를 입력합니다.
15	15.	X 레지스터에 표시된 첫 번째 수량을 입력합니다.
X	65.70	15개 포장에 대한 원가입니다.
CLx 75	75.	디스플레이를 지우고 X 레지스터에 표시된 두 번째 수량을 입력합니다.
X	328.50	75개 포장에 대한 원가입니다.

* 이러한 상수가 포함된 산술 계산 방법을 **LSTx** 키를 사용한 방법(91 페이지 참조)과 비교할 수 있습니다.

키 입력
(RPN 모드)

250

디스플레이

250 .

디스플레이를 지우고 X
레지스터에 표시된 세 번째
수량을 입력합니다.

키 입력
(RPN 모드)

디스플레이

1,095.00

250개 포장에 대한 원가입니다.

대수 모드(ALG)

이 자료의 대부분은 본 설명서의 적절한 위치에 포함되어 있지만 쉽게 참조할 수 있도록 여기에 수집되어 있습니다.

대수 모드를 선택하려면 **f** **ALG** 키를 누릅니다. 계산기가 대수 모드에 있으면 **ALG** 상태 표시가 켜집니다.

참고: ALG 모드에서는 **CLX** **CLX** 키를 눌러 계산을 시작하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 새 문제의 풀이를 방해할 수 있는 보류 중인 산술 계산이 남아 있지 않습니다. 이 키를 두 번 누르는 이유는 처음 누를 때에는 디스플레이와 X 레지스터만 지워져서 올바른 숫자를 입력하여 잘못된 입력을 수정할 수 있고, **CLX** 키를 두 번째 누를 때에는 보류 중인 연산이 지워지기 때문입니다. **=** 키를 눌러도 새 계산을 시작하기 전에 보류 중인 계산이 남아 있지 않습니다.

ALG 모드의 간단한 산술 계산

21.1 + 23.8 을 계산하려면 다음과 같이 하십시오.:

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

CLX **CLX**

0.00

보류 중인 연산을 모두 지웁니다.

21.1 **+**

21.10

첫 번째 숫자를 입력하고 두 번째 숫자를 더할 준비를 합니다.

23.8

23.8

두 번째 숫자를 입력합니다.

=

44.90

= 키를 누르면 계산이 완료됩니다.

계산이 완료된 후 다음을 수행할 수 있습니다.

- 다른 숫자 키를 누르면 새 계산이 시작됩니다. 또는
- 연산자 키를 눌러 계산을 계속합니다.

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

CLx CLx

0.00

보류 중인 연산을 모두 지웁니다.

77.35

77.35

첫 번째 숫자를 입력하고 두 번째 숫자를 뺄 준비를 합니다.

90.89

-13.54

= 키를 누르면 계산이 완료됩니다.

65 9 $\sqrt{x}$ X 12

96.75

새 계산: $\sqrt{65} \times 12$

$\div$ 3.5

27.64

96.75 $\div$ 3.5를 계산합니다.

각 중간 계산 후에 = 키를 누르지 않고 맨 마지막에만 눌러서 긴 계산을 수행할 수도 있습니다. 연산은 입력한 순서대로 왼쪽에서 오른쪽으로 수행됩니다.

음수 입력([CHS])

[CHS] 키는 숫자의 부호를 변경합니다.

- 음수로 입력하려면 숫자를 입력하고 [CHS] 키를 누릅니다.
- 숫자에 이미 표시된 부호를 변경하려면 [CHS] 키를 누릅니다.

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

CLx CLx

0.00

보류 중인 연산을 모두 지웁니다.

75 [CHS]

-75.

75의 부호를 변경합니다.

X 7.1

-532.50

-75와 7.1을 곱합니다.

ALG 모드의 연속 계산

연속 계산을 수행하려면 각 연산 다음에 =를 누를 필요가 없으며 맨 마지막에만 누르면 됩니다.

예를 들어 $\frac{750 \times 12}{360}$ 를 계산하려면 다음 중 하나를 입력하면 됩니다.

- 750 X 12 = $\div$ 360 = 또는
- 750 X 12 $\div$ 360 =

두 번째 경우에 $\div$ 키는 750×12 의 결과를 표시하여 = 키와 같은 역할을 합니다.

더 복잡한 연속 계산을 수행해 보겠습니다. $\frac{456 - 75}{18.5} \times \frac{68}{1.9}$

이 계산은 $456 - 75 \div 18.5 \times 68 \div 1.9$ 와 같습니다. 각각을 입력할 때 디스플레이에 어떻게 표시되는지 잘 살펴 보십시오.

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
CLx CLx	0.00 보류 중인 연산을 모두 지웁니다.
456 □ 75 □	381.00
18.5 X	20.59
68 □	1,400.43
1.9 =	737.07

ALG 모드의 **LSTx** 키

ALG 모드의 LAST X 는 이 책에서 사용되지 않습니다. ALG 및 RPN 모드에서는 이 기능이 완전히 다릅니다. RPN 모드에서 23 개의 서로 다른 키를 눌렀을 때 X 레지스터에 표시된 숫자가 LAST X 레지스터로 복사되는 목록을 보려면 페이지를 참조하십시오. ALG 모드에서는 이 키를 눌러도 LAST X 레지스터가 새로 고쳐지지 **않습니다**. 대신, **새** 계산이 **숫자 입력**(예: 숫자 0-9 중 하나, 소수점 또는 **EEEX** 키를 누른 경우) 또는 **9** **LSTx** 키 자체로 시작하되, 숫자가 **RCL** 키를 사용하여 호출된 경우가 아니면 표시된 숫자는 LAST X 레지스터로 복사됩니다.

9 **LSTx** 키가 실제로 ALG 모드에서 **실행**되면 이 키는 X 레지스터의 값을 LAST X 의 값으로 바꾸기만 합니다. 따라서 ALG 모드에서는 스택 올리기가 발생하지 않으며, 일반적으로 LAST X 의 값을 변경합니다. 그러나 RPN 모드에서 **9** **LSTx** 키는 항상 스택 올리기를 실행하고 LAST X 의 값을 그대로 유지합니다.

일반적으로 ALG 모드에서 LAST X 는 번호가 매겨진 저장 레지스터 대신에 종종 사용할 수 있는 프로그램에서만 유용합니다. 숫자 입력 또는 **9** **LSTx** 키를 사용하기 전까지는 그대로 유지되기 때문입니다. 이 조합 프로그램의 사용 예는 HP 12c Platinum 문제 풀이 안내서에 포함되어 있습니다.

ALG 모드의 사용 기록

ALG 모드에서 스택은 완성된 네 개의 결과 "기록"을 저장합니다. 이 결과는 RPN 모드에 대해 페이지에서 설명한 것과 230 동일한 방법으로 **R↓** 및 **X↔Y** 키를 사용하여 재배열할 수 있습니다.

두 개의 숫자가 필요한 기능(예: $+$, $-$, $\times$, $\div$ 또는 y^x)에 두 번째 인수가 입력되면, 두 개의 인수는 $\times y$ 키를 사용하여 바꿀 수 없습니다. 두 번째 인수가 입력되면 스택에서 제거된 첫 번째 인수로 바뀌기 때문입니다. 따라서 25.83 $-$ 144.25 를 수행하고자 했지만, 이후에 144.25 $-$ 25.83 을 수행하려고 했다는 것을 깨달은 경우 이 작업을 수정하려면 이 계산을 계속 진행하고 $=$ CHS 키를 수행합니다. 이 시점에서 $\times y$ 키로 수행할 작업은 144.25 를 25.83 이 입력되기 전에 표시된 값으로 바꾸는 것이며, 첫 번째 인수는 바뀌지 않습니다.

페이지에서 달력 및 재무 기능의 결과를 보여주는 스택 다이어그램은 RPN 모드에서처럼 ALG 에 대해 동일합니다. 채권 PRICE 함수를 실행한 후에 INT 및 PRICE 를 더하려면 $+$ $\times y$ $=$ 키를 누릅니다. 이 경우 $\times y$ 키는 $+$ 연산에 대해 두 번째 인수를 입력하는 데 사용됩니다. $+$ $\times y$ $=$ 키를 실행하면 총 가격(INT + PRICE)이 표시됩니다. LAST X 는 바뀌지 않지만 원래 PRICE 는 Y 레지스터에 있습니다. 또한 $+$ $\text{R}\downarrow$ $=$ 키를 사용하여 총 가격을 계산할 수도 있습니다. 한 가지 다른 점은 원래 PRICE 가 T 레지스터에 있다는 것입니다.

괄호 계산

ALG 모드에서 괄호를 계산에 사용하여 연산의 순서를 변경할 수 있습니다. 보류 중인 열려 있는 괄호가 있으면 () 상태 표시가 디스플레이에 표시됩니다. 열려 있는 괄호가 닫히면 괄호 안에 포함된 식이 계산됩니다. $=$ 키를 누르면 계산의 최종 결과가 표시되고 보류 중인 괄호가 모두 닫힙니다. 동시에 13 개 이상의 보류 중인(열려 있는) 괄호를 사용할 수는 없습니다.

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

8 $\div$ 5 - 1 을 입력하면 8 $\div$ 5 가 먼저 계산된 다음 결과(1.6)에서 1 을 빼고 0.6 을 얻게 됩니다.

키 입력 (ALG 모드)

디스플레이

CLx CLx	0.00	보류 중인 연산을 모두 지웁니다.
8 $\div$ 9 (5 $-$	5.00	계산이 수행되지 않습니다.
1 9)	4.00	5-1을 계산합니다.
$=$	2.00	$\frac{8}{(5-1)}$ 을 계산합니다.

백분율 기능

대부분의 경우 [%]는 숫자를 100으로 나눕니다.

단, 숫자 앞에 + 또는 - 부호가 있는 경우는 예외입니다.

예를 들어 25 [%]를 누르면 0.25가 표시됩니다.

200의 25%를 계산하려면 200 [X] 25 [%] [=] 키 누릅니다. (결과는 50입니다.)

또한, 한 번의 계산으로 순 금액을 계산할 수 있습니다.

예를 들어, 200을 25% 줄이려면 200 [-] 25 [%] [=]를 입력합니다. (결과는 150입니다.)

예: 1년 안에 갚기로 하고 친척에게 1,250달러를 7% 단리로 빌렸습니다. 갚아야 할 금액은 총 얼마입니까?

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[CLx] [CLx]	0.00	보류 중인 연산을 모두 지웁니다.
1250 [+] 7 [%]	87.50	빌린 돈의 이자는 87.50달러입니다.
[=]	1,337.50	1년 후 갚아야 하는 금액입니다.

차이 비율

두 숫자의 차이 비율을 찾으려면 다음과 같이 하십시오.

1. 기본 숫자를 입력합니다.
2. [=] 키를 눌러 기본 숫자와 다른 숫자를 구분합니다.
3. 다른 숫자를 입력합니다.
4. [Δ%] 키를 누릅니다.

예: 어저께 주가가 주당 35.5달러에서 31.25달러로 떨어졌습니다. 변경 비율은 얼마입니까?

키 입력 (ALG 모드)	디스플레이	
[CLx] [CLx]	0.00	보류 중인 연산을 모두 지웁니다.
35.5 [=]	35.50	기본 숫자를 입력하고 다른 숫자와 구분합니다.
31.25	31.25	다른 숫자를 입력합니다.
[Δ%]	-11.97	거의 12% 감소했습니다.

합계 비율

한 숫자가 다른 숫자에서 차지하는 비율을 계산하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 개별 금액을 모두 더해서 총 금액을 계산합니다.
2. 차지하는 비율을 구할 숫자를 입력합니다.
3. [%T] 키를 누릅니다.

예: 지난 달 회사의 지역별 매출액은 미국 392 만 달러, 유럽 236 만 달러, 기타 지역 167 만 달러였습니다. 총 매출에서 유럽 지역의 매출이 차지하는 비율은 얼마나 됩니까?

키 입력 디스플레이
(ALG 모드)

CLX	CLX	0.00	보류 중인 연산을 모두 지웁니다.
3.92	+	3.92	첫 번째 숫자를 입력합니다.
2.36	+	6.28	두 번째 숫자를 더합니다.
1.67	=	7.95	세 번째 숫자를 더해 합계를 구합니다.
2.36		2.36	디스플레이에 있는 숫자에서 차지하는 비율을 구하려면 2.36을 입력합니다.
%T		29.69	유럽은 총 매출의 30% 정도를 차지합니다.

거듭제곱 기능

[y^x] 키를 누르면 숫자의 거듭제곱, 즉 y^x 가 계산됩니다. 산술 기능과 [+/-] 찬가지로, [y^x] 키에는 두 개의 숫자가 필요합니다. [•]

1. 키에서 y 로 지정된 기본 숫자를 입력합니다.
2. y^x 키를 누르고 키에서 x 로 지정된 지수를 입력합니다.
3. $=$ 키를 눌러 거듭제곱을 계산합니다.

보류 중인 연산이 있는지 확실하지 않은 경우 **CLx** **CLx** 키를 누르는 것을 잊지 마십시오.

계산 방법	키 입력 (ALG 모드)	디스플레이
$2^{1.4}$	$2 \text{ [y^x] } 1.4 \text{ [=]}$	2.64
$2^{-1.4}$	$2 \text{ [y^x] } 1.4 \text{ [CHS] [=]}$	0.38
$(-2)^3$	$2 \text{ [CHS] [y^x] } 3 \text{ [=]}$	-8.00
$\sqrt[3]{2}$ 또는 $2^{1/3}$	$2 \text{ [y^x] } 3 \text{ [1/x] [=]}$	1.26

IRR 추가 정보

일련의 양의 현금 흐름과 음의 현금 흐름이 제공된 경우, *IRR* 결과가 존재하는지 여부와 이 결과가 무엇인지를 결정하기 위해서는 충분한 정보가 있어야 합니다. 대부분의 경우 HP 12c Platinum 은 고유한 *IRR* 결과(있는 경우)를 찾습니다. 그러나 *IRR* 계산이 너무 복잡하여 현금 흐름 순서가 특정 기준을 충족하지 않으면 계산기에서는 결과가 한 개 이상 있는지 여부를 확인할 수 없는 경우가 있습니다.

이제 HP 12c Platinum 에서 계산한 대로 *IRR* 에 대해 가능한 결과를 모두 살펴보도록 하겠습니다.

사례 1: 양수 결과입니다. 양수 결과가 표시된 경우 이는 해당 결과의 유일한 값입니다. 하나 이상의 음수 결과도 존재할 수 있습니다.

사례 2: 음수 결과입니다. 음수 결과가 표시된 경우 추가 음수 결과가 있을 수 있고 단일 양수 결과도 있을 수 있습니다. 추가 결과(음수 또는 양수)가 존재하는 경우 아래에 설명된 절차를 사용하여 계산할 수 있습니다.

사례 3: 계산기에 **Error 3** 이 표시됩니다. 이는 계산이 매우 복잡하고 여러 개의 결과가 관련될 가능성이 있으며, 계산기에 *IRR* 의 예상치를 제공해야만 계속할 수 있다는 의미입니다. 수행 절차는 다음과 같습니다.

사례 4: 계산기에 **Error 7** 이 표시됩니다. 이는 입력한 현금 흐름 금액으로 계산한 *IRR* 의 결과가 없다는 의미입니다. 이런 상황은 현금 흐름의 크기나 신호 또는 현금 흐름 금액의 연속 발생 횟수 입력 오류로 발생한 결과일 수 있습니다. 항목을 확인하고 수정하려면 현금 흐름 항목 검토(80 페이지) 및 현금 흐름 항목 변경(81 페이지)을 참조하십시오. 양의 현금 흐름과 음의 현금 흐름이 각각 최소 하나씩 있지 않은 경우 **Error 7** 이 발생합니다.

계산기는 결국 위의 결과 중 하나에 도달하겠지만, 도달하는 데는 시간이 오래 걸릴 수 있습니다. 이 시점에서 계산기가 계산한 이자율을 확인하기 위해 아무 키나 눌러 *IRR* 반복 프로세스를 종료하고자 할 수 있습니다. 계산을 중지하는 경우 아래에 설명된 대로 *IRR* 을 계속 검색할 수 있습니다.

IRR 검색. Error 3 이 표시된 후에도 다음과 같이 IRR 기법을 계속 검색할 수 있습니다.

1. 이자율을 추정하여 입력합니다.
2. **[RCL] [9] [R/S]** 키를 누릅니다.

추정치는 계산기의 검색에 도움이 되고, *IRR* 결과가 추정치에 근접하면 이 결과가 표시됩니다. 계산기는 수학적으로 올바른 결과가 두 개 이상일 경우 해답이 몇 개인지를 알려줄 수 없으므로 각 결과 후에 **[RCL] [9] [R/S]** 키를 눌러 *IRR* 기법을 찾기 위해 추정을 계속할 수 있습니다.

좋은 추정치를 내기 위해 **[NPV]** 기능을 사용하여 이 프로세스를 단축시킬 수 있습니다. 올바른 *IRR* 기법은 계산된 *NPV*를 매우 작게 만듭니다. 따라서 얻은 결과가 상당히 0에 근접할 때까지 이자율을 계속 추정하고 *NPV*를 구합니다. 그런 다음 **[RCL] [9] [R/S]** 키를 눌러 추정치에 근접한 *IRR* 결과를 계산합니다.

위의 사례 2에서는 어떻게 적용됩니까? 계산기에는 음수 결과가 표시되고 사용자는 고유한 양의 *IRR*을 확인하려고 합니다. *i*에 대해 더 큰 추정치(0에서 시작)를 연속적으로 입력하고 *NPV* 결과에서 부호 변경에 도달할 때까지 *NPV*를 구합니다. 그런 다음 **[NPV]** 키를 사용하여 얻은 마지막 이자율에 근접한 *IRR* 기법을 찾으려면 **[RCL] [9] [R/S]** 키를 누릅니다.

IRR 반복 프로세스를 중지하려면 **[NPV]** 키를 사용하여 얻은 이자를 테스트한 다음 **[RCL] [9] [R/S]** 키를 눌러 이 프로세스를 다시 시작할 수 있습니다.

오류 조건

일부 계산기 연산은 특정 조건 하에서 수행할 수 없습니다(예: $\div$, $x = 0$ 인 경우). 이러한 조건 하에서 연산을 시도할 경우 계산기에 Error 와 숫자(0-9)가 표시됩니다. 아래 목록은 지정된 조건 하에서 수행할 수 없는 연산입니다. x 및 y 기호는 연산 키를 눌렀을 때 X 및 Y 레지스터에 각각 표시된 숫자를 나타냅니다.

Error 0: 수학

연산	조건
$\div$	$x = 0$
$\sqrt[y]{x}$	$x = 0$
$\sqrt{x}$	$x < 0$
$\ln$	$x \leq 0$
y^x	$y = 0$ 및 $x \leq 0$ $y < 0$ 및 x 는 정수가 아닙니다.
$\Delta\%$	$y = 0$
$\%T$	$y = 0$
$\text{STO} \div (0 - 4)$	$x = 0$
$n!$	x 는 정수가 아닙니다. $x < 0$

Error 1: 저장 레지스터 범람

연산	조건
$\boxed{\text{STO}} \boxed{+} \text{ (0 - 4)}$	} 결과의 크기는 $9.999999999 \times 10^{99}$ 보다 큽니다.
$\boxed{\text{STO}} \boxed{-} \text{ (0 - 4)}$	
$\boxed{\text{STO}} \boxed{\times} \text{ (0 - 4)}$	
$\boxed{\text{STO}} \boxed{\div} \text{ (0 - 4)}$	
$\boxed{12\text{X}}$	

Error 2: 통계

연산	조건
$\boxed{\bar{x}}$	$n(R_1 \text{의 숫자}) = 0$
$\boxed{\bar{x}_w}$	$\Sigma x = 0$
$\boxed{s}$	$n = 0$
	$n = 1$
	$n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 < 0$
	$n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2 < 0$
$\boxed{\hat{y}, r}$	$n = 0$
	$n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 = 0$
$\boxed{\hat{x}, r}$	$n = 0$
	$n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2 = 0$
$\boxed{\hat{y}, r} \boxed{\times \hat{y}}$ $\boxed{\hat{x}, r} \boxed{\times \hat{x}}$	} $[n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][n\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2] \leq 0$

Error 3: IRR

부록 C 를 참조하십시오.

Error 4: 메모리

- 400개가 넘는 프로그램 행을 입력하려고 시도합니다.
 - 존재하지 않는 프로그램 행에 $\boxed{\text{GTO}}$ 키를 시도합니다.
 - $R_5 - R_9$ 또는 $R_0 - R_9$ 에서 저장 레지스터 산술을 시도합니다.
- 열려 있는 괄호가 너무 많습니다.

Error 5: 복리

연산

n

i

PV

PMT

FV

AMORT

NPV

SL

SOYD

DB

PRICE

YTM



조건

$i = 0$ 및 $PMT = 0$

PMT 는 $FV \times d$ 와 $-PV \times d$ 사이(두 값 포함),

여기서 $d = \frac{(\frac{i}{100})}{(1 + i \times \frac{S}{100})}$, 여기서 END 모드의

경우 $S=0$, BEG 모드의 경우 1 입니다.

$i \leq -100$

$n=0$

$n \geq 10^{10}$ 또는 $n < 0$

$i \leq -100$

현금 흐름이 모두 같은 부호입니다.

$i \leq -100$

$n = 0$

$i \leq -100$

$i \leq -100$

$x \leq 0$

x 는 정수가 아닙니다.

$i \leq -100$

$n \leq 0$

$n > 10^{10}$

$x \leq 0$

x 는 정수가 아닙니다.

$PMT < \tilde{0}$

$PMT < 0$

Error 6: 저장 레지스터

연산	조건
STO RCL }	지정된 저장 레지스터가 존재하지 않거나 프로그램 행으로 변환되었습니다.
CF_i N_i }	n 은 존재하지 않거나 프로그램 행으로 변환된 저장 레지스터를 지정합니다.
NPV IRR }	$n > 80$ $n < 0$ n 은 정수가 아닙니다.
N_i	$x > 99$ $x < 0$ x 는 정수가 아닙니다. CF_0 에 대해 N_i 입력을 시도했습니다.

Error 7: IRR

부록 C를 참조하십시오.

Error 8: 달력

연산	조건
ADYS DATE DATE	잘못된 날짜 형식 또는 날짜입니다.
	계산기의 날짜 용량을 초과하여 일수 추가를 시도했습니다.
PRICE YTM	잘못된 날짜 형식 또는 날짜입니다.
	결제일(구매일)과 만기일(상환일) 사이의 기간이 500 년보다 깁니다.
	만기일이 결제일보다 이전 날짜입니다.
	만기일에 해당 표면 기간(6 개월 전)이 없습니다.*

Error 9: 서비스

부록 F 를 참조하십시오.

Pr Error

- 연속 메모리가 재설정되었습니다 (86 페이지의 연속 메모리 참조).
- 재설정 구멍을 사용하여 계산기를 재설정했습니다(페이지 참조).

* 이 경우는 3 월, 5 월, 8 월, 10 월, 12 월 31 일과 8 월 29 일(윤년 제외) 및 30 일에 해당합니다. 예를 들어 9 월 31 일은 없기 때문에 3 월 31 일의 경우 6 개월 전에 해당하는 표면 기간이 없습니다.

8월 29일 및 30일을 제외한 모든 만기일에 대해 이 문제를 해결하려면 계산할 때 결제일과 만기일에 각각 숫자를 하나씩 더하십시오. 예를 들어 2004년 6월 1일(결제일)에 만기일이 2005년 12월 31일인 채권을 매입한 경우 결제일은 2004년 6월 2일로, 만기일은 2006년 1월 1일로 변경해야 합니다.

8월 29일과 30일에 대해서는 정확한 계산을 산출할 수 있는 방법이 없습니다.

사용된 공식

백분율

$$\% = \frac{\text{Base}(y) \times \text{Rate}(x)}{100}$$

$$\Delta\% = 100 \left(\frac{\text{NewAmount}(x) - \text{Base}(y)}{\text{Base}(y)} \right)$$

$$\%T = 100 \left(\frac{\text{Amount}(x)}{\text{Total}(y)} \right)$$

이자

n = 복리 기간의 수

i = 정기 이자율(소수로 표시)

PV = 현재 가치

FV = 미래 가치 또는 잔액

PMT = 정기 상환액

S = PMT 의 처리를 나타내는 상환 모드 인수(0 또는 1)
0은 종료를, 1은 시작을 의미

I = 이자

$\text{INTG}(n)$ = n 의 정수 부분

$\text{FRAC}(n)$ = n 의 분수 부분

단리

$$I_{360} = \frac{n}{360} \times PV \times i$$

$$I_{365} = \frac{n}{365} \times PV \times i$$

복리

차등 기간 제외:

$$0 = PV + (1+iS) \cdot PMT \cdot \left[\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right] + FV(1+i)^{-n}$$

차등 기간에 사용된 단리 포함:

$$0 = PV[1 + i\text{FRAC}(n)] + (1+iS)PMT \left[\frac{1 - (1+i)^{-\text{INTG}(n)}}{i} \right] + FV(1+i)^{-\text{INTG}(n)}$$

차등 기간에 사용된 복리 포함:

$$0 = PV(1+i)^{\text{FRAC}(n)} + (1+iS)PMT \left[\frac{1 - (1+i)^{-\text{INTG}(n)}}{i} \right] + FV(1+i)^{-\text{INTG}(n)}$$

상각

n = 상각할 상환 기간

INT_j = j 기간에서 이자에 적용되는 PMT 금액

PRN_j = j 기간에서 원금에 적용되는 PMT 금액

PV_j = j 기간에서 상환 후에 대출의 현재 가치(잔액)

j = 기간 수

$\text{INT}_1 = \{n = 0 \text{ 이고 상환 모드가 시작으로 설정된 경우 } 0 \\ |PV_0 \times \text{I}_{\text{RND}}(\text{PMT의 부호})\}$

$\text{PRN}_1 = \text{PMT} - \text{INT}_1$

$PV_1 = PV_0 + \text{PRN}_1$

$\text{INT}_j = j > 1 \text{ 인 경우 } |PV_{j-1} \times \text{I}_{\text{RND}} \times (\text{PMT의 부호})$

$\text{PRN}_j = \text{PMT} - \text{INT}_j$

$PV_j = PV_{j-1} + \text{PRN}_j$

$$\sum \text{INT} = \sum_{j=1}^n \text{INT}_j = \text{INT}_1 + \text{INT}_2 + \dots + \text{INT}_n$$

$$\sum \text{PRN} = \sum_{j=1}^n \text{PRN}_j = \text{PRN}_1 + \text{PRN}_2 + \dots + \text{PRN}_n$$

$$PV_n = PV_0 + \sum \text{PRN}$$

할인 현금 흐름 분석

순 현재 가치

NPV = 할인 현금 흐름에 대한 순 현재 가치

CF_j = j기간의 현금 흐름

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n}$$

내부 수익률

n = 현금 흐름 수

CF_j = j기간의 현금 흐름

IRR = 내부 수익률

$$0 = \sum_{j=1}^k CF_j \cdot \left[\frac{1 - (1 + IRR)^{-n_j}}{IRR} \right] \cdot \left[(1 + IRR)^{-\sum_{q < j} n_q} \right] + CF_0$$

달력

실제일 기준

$$\Delta DYS = f(DT_2) - f(DT_1)$$

여기서

$$f(DT) = 365 (yyyy) + 31 (mm - 1) + dd + INTG (z/4) - x$$

및

$mm \leq 2$ 인 경우

$$x = 0$$

$$z = (yyyy) - 1$$

$mm > 2$ 인 경우

$$x = INTG (0.4mm + 2.3)$$

$$z = (yyyy)$$

INTG = 정수 부분

참고: 100년(1000년은 아님)이 윤년으로 고려되지 않도록 추가 테스트를 수행합니다.

30/360 일 기준

$$DAYS = f(DT_2) - f(DT_1)$$

$$f(DT) = 360 (yyyy) + 30mm + z$$

$f(DT_1)$ 인 경우

$$dd_1 = 31 \text{이면 } z = 30$$

$$dd_1 \quad 31 \text{이면 } z = dd_1$$

f(DT₂)인 경우

$dd_2 = 31$ 이고 $dd_1 = 30$ 또는 31 이면 $z = 30$

$dd_2 = 31$ 이고 $dd_1 < 30$ 이면 $z = dd_2$

$dd_2 < 31$ 이면 $z = dd_2$

채권

참조:

Jan Mayle, TIPS Inc., *Standard Securities Calculation Methods*, Volume 1, Third Edition, Securities Industry Association Inc., New York, 1993.

DIM = 발행일과 만기일 간의 일수

DSM = 발행일과 만기일 간의 일수

DCS = 현재 표면 기간의 시작과 결제일 간의 일수

E = 결제가 발생한 표면 기간의 일수

DSC = $E - DCS$ = 결제일에서 다음 6 개월 표면 기간까지의 일수

N = 결제일과 만기일 사이에 상환 가능한 반년짜리 표면 기간 수

CPN = 연 표면 금리(%)

$YIELD$ = 연간 수익률(%)

$PRICE$ = 100 달러 액면가당 달러 가격

RDV = 상환 가치

만기가 6 개월 이하인 반년짜리 표면 금리의 경우:

$$PRICE = \left[\frac{100(RDV + \frac{CPN}{2})}{100 + (\frac{DSM}{E} \times \frac{YIELD}{2})} \right] - \left[\frac{DCS}{E} \times \frac{CPN}{2} \right]$$

만기가 6 개월을 초과하는 반년짜리 표면 금리의 경우:

$$PRICE = \left[\frac{RDV}{\left(1 + \frac{YIELD}{200}\right)^{N-1+\frac{DSC}{E}}} \right] + \left[\sum_{K=1}^N \frac{\frac{CPN}{2}}{\left(1 + \frac{YIELD}{200}\right)^{K-1+\frac{DSC}{E}}} \right] - \left[\frac{CPN}{2} \times \frac{DCS}{E} \right]$$

유럽형 옵션 가격을 결정하는 Black-Scholes 공식

P = 현재 자산 가격

$r\%$ = 안전 이율(연속, 시간 단위별)

$s\%$ = 변동성(연속, 시간 단위별)

T = 옵션 기간($r\%$ 및 $s\%$ 와 동일한 시간 단위)

X = 옵션 가격

$N(z)$ = 단위 정규 확률 변수가 z 보다 작을 확률

콜 가격 = $P \times N(d_1) - Q \times N(d_2)$

풋 가격 = 콜 가격 + $Q - P$

여기서 :

$d_1 = \frac{\ln(P/Q) + (r + v^2/2)T}{v}$, $d_2 = d_1 - v$

$Q = Xe^{(-T \times r\% / 100)}$, $v = s\% / 100 \times \sqrt{T}$

감가상각

L = 자산의 예상 유효 기간

SBV = 시작 장부가액

SAL = 잔존가액

$FACT$ = 정률법 인수(%)

j = 기간 수

DPN_j = j 기간 동안 감가상각비

RDV_j = j 기간 종료 시 남은 감가상각 가능한 잔존가액
= $RDV_{j-1} - DPN_j$ 여기서 $RDV_0 = SBV - SAL$

RBV_j = 남은 장부가액 = $RBV_{j-1} - DPN_j$ 여기서 $RBV_0 = SBV$

Y_1 = 첫 번째 부분 연도의 개월 수

정액법 감가상각

키보드 기능:

$$DPN_j = \frac{SBV - SAL}{L} \text{ 여기서 } j = 1, 2, \dots, L$$

첫 번째 부분 연도의 프로그램:

$$DPN_1 = \frac{SBV - SAL}{L} \cdot \frac{Y_1}{12}$$

$$DPN_j = \frac{SBV - SAL}{L} \text{ 여기서 } j = 2, 3, \dots, L$$

$$DPN_{L+1} = RDV_L$$

연수합계법 감가상각

$$SOYD_k = \frac{(W+1)(W+2F)}{2}$$

여기서 $W = k$ 의 정수 부분

$F = k$ 의 분수 부분

(예: 여기서 $k = 12.25$ 년, $W = 12$ 및 $F = 0.25$)

키보드 기능:

$$DPN_j = \frac{(L-j+1)}{SOYD_L} \cdot (SBV - SAL)$$

부분 연도의 프로그램:

$$DPN_1 = \left(\frac{L}{SOYD} \right) \cdot \left(\frac{Y_1}{12} \right) \cdot (SBV - SAL)$$

$$DPN_j = \left(\frac{LADJ - j + 2}{SOYD_{LADJ}} \right) \cdot (SBV - D_1 - SAL) \text{ 여기서 } j = 1$$

$$\text{여기서 } LADJ = L - \left(\frac{Y_1}{12} \right)$$

정률법 감가상각

키보드 기능:

$$DPN_j = RBV_{j-1} \cdot \frac{FACT}{100L} \text{ 여기서 } j = 1, 2, \dots, L$$

첫 번째 부분 연도의 프로그램:

$$DPN_1 = SBV \cdot \frac{FACT}{100L} \cdot \frac{Y_1}{12}$$

$$DPN_j = RBV_{j-1} \cdot \frac{FACT}{100L} \text{ 여기서 } j = 1$$

수정 내부 수익률

n = 복리 기간의 수

NFV_P = 양의 현금 흐름에 대한 순 미래 가치

NPV_N = 음의 현금 흐름에 대한 순 현재 가치

$$MIRR = 100 \left[\left(\frac{NFV_P}{-NPV_N} \right)^{\frac{1}{n}} - 1 \right]$$

선지급

A = 선지급 횟수

$$PMT = \frac{PV - FV(1+i)^{-n}}{\left[\frac{1 - (1+i)^{-(n-A)}}{i} + A \right]}$$

이자율 변환

C = 연간 복리 기간 수

EFF = 유효 연이율(소수)

NOM = 명목 연이율(소수)

유한 복리

$$EFF = \left(1 + \frac{NOM}{C} \right)^C - 1$$

연속 복리

$$EFF = (e^{NOM} - 1)$$

통계

평균

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

가중 평균

$$\bar{x}_w = \frac{\sum wx}{\sum w}$$

선형 추산

n = 데이터 쌍 개수

$$\hat{y} = A + Bx$$

$$\hat{x} = \frac{y - A}{B}$$

여기서 $B = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{n}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}$

$$A = \bar{y} - B\bar{x}$$

$$r = \frac{\left[\sum xy - \frac{\sum x \cdot \sum y}{n} \right]}{\sqrt{\left[\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right] \cdot \left[\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right]}}$$

표준 편차

$$s_x = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \quad s_y = \sqrt{\frac{n \sum y^2 - (\sum y)^2}{n(n-1)}}$$

계승

$$0! = 1$$

$n > 1$ 인 경우, 여기서 n 은 정수:

$$n! = \prod_{i=1}^n i$$

임대 또는 구입 결정

$$\text{시장 가치} = \text{PRICE}(1 + i)^n$$

여기서:

$$i = \text{연간 감사(소수)}$$

$$n = \text{연도 수}$$

$$\text{전매 시 순 현금 수입} = \text{시장 가치} - \text{저당금 잔액} - \text{수수료}$$

이자율은 다음 항목을 사용하는 i 에 대한 재무(복리) 수식을 계산하여 구합니다.

$$n = \text{주택을 소유한 연도 수}$$

$$\text{PV} = \text{선금} + \text{부동산 매매 수수료}$$

$$\text{PMT} = \text{저당권 상환액} + \text{세금} + \text{유지 관리비} - \text{임대료} - (\text{과세율}) \\ (\text{이자} + \text{세금})$$

$$\text{FV} = \text{전매 시 순 현금 수입}$$

$$\text{연이율} = 12 \times i$$

배터리, 보증 및 서비스 정보

배터리

HP 12c Platinum 에는 3 볼트 CR2032 리튬 배터리 한 개가 포함됩니다. 배터리 수명은 계산기 사용 방식에 따라 다릅니다. 계산기가 프로그램 실행이 아닌 연산 수행에 사용되면 배터리가 덜 소모됩니다.

배터리 부족 표시

계산기를 켤 때 디스플레이의 왼쪽 위 모퉁이에 표시되는 배터리 기호()는 사용할 수 있는 배터리 전원이 거의 소진되었음을 나타냅니다. 배터리 기호가 깜박이면 배터리를 최대한 빨리 교체하여 데이터 손실을 방지합니다.

사용하지 않은 새 배터리만 사용하고 충전용 배터리는 사용하지 마십시오.

경고

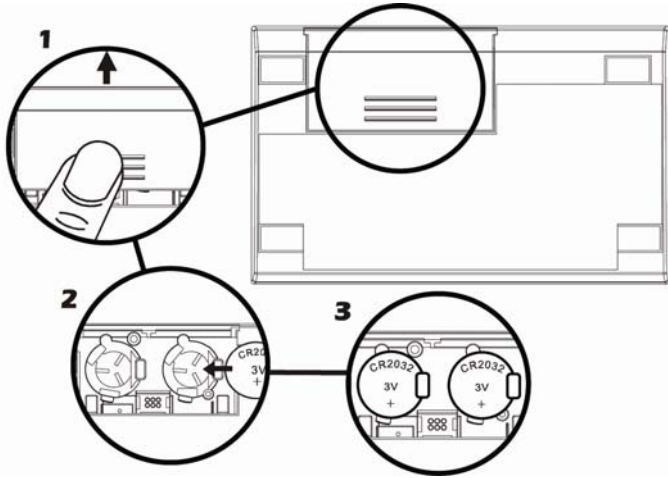


배터리를 잘못 교체할 경우 폭발의 위험이 있습니다. 배터리 교체 시 제조업체에서 권장하는 동일하거나 동등한 종류의 배터리만 사용하십시오. 사용한 배터리는 제조업체의 지침에 따라 폐기하십시오. 배터리를 절단하거나 구멍을 내거나 불 속에 버리지 마십시오. 연소되거나 폭발하여 위험한 화학 물질이 나올 수 있습니다. 교체용 배터리는 리튬 3V 동전형 전지 CR2032입니다.

새 배터리 설치

메모리 손실 방지를 위해 사용한 배터리 2 개를 동시에 꺼내지 마십시오. 배터리는 한 번에 한 개씩 꺼내어 교체합니다.

새 배터리를 설치하려면 다음 절차를 수행하십시오.



1. 계산기를 끄고 배터리 덮개를 밀어 엽니다.
2. 사용한 배터리를 제거합니다.
3. 플러스 기호 (+)가 바깥을 향하게 새 CR2032 리튬 배터리를 넣습니다.
4. 2단계를 참조하여 남은 배터리를 분리하여 교체합니다. 배터리 2개의 플러스 기호 (+)가 바깥을 향해야 합니다.
5. 배터리 덮개를 닫습니다.

참고: 배터리를 계산기에서 뺄 때는 키를 누르지 않도록 주의하십시오. 키를 누르게 되면 연속 메모리 정보가 손실되고 키보드 제어가 작동하지 않을 수 있습니다(즉, 계산기가 키 입력에 응답하지 않을 수 있음).

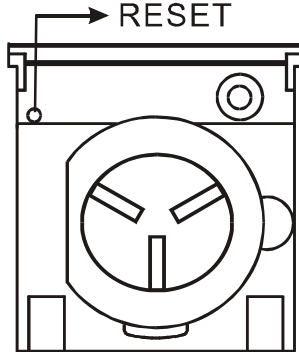
- 6 배터리함 덮개를 닫고 **ON** 키를 눌러 전원을 켭니다. 어떤 이유로든 연속 메모리가 재설정되면(즉, 내용이 손실되면) 디스플레이에 **Pr Error**가 표시됩니다. 아무 키나 누르면 이 메시지가 사라집니다.

올바른 작업 확인(자체 테스트)

계산기가 켜지지 않거나 제대로 작동하지 않는 것 같으면 다음 절차 중 하나를 수행하십시오.

키 입력에 응답하지 않는 계산기의 경우:

1. 가늘고 뾰족한 물체를 배터리함 부근의 재설정 구멍으로 끝까지 삽입한 후 제거합니다.



2. 디스플레이에 **Pr Error**가 표시됩니다. 아무 키나 누르면 디스플레이에서 이 메시지가 사라집니다.
3. 그래도 계산기가 키 입력에 응답하지 않으면 배터리를 뺀 후 다시 넣습니다. 배터리가 배터리함에 올바르게 장착되었는지 확인합니다.
4. 계산기가 켜지지 않으면 사용하지 않은 새 배터리를 설치합니다. 그래도 응답하지 않으면 계산기에 서비스가 필요합니다.

키 입력에 응답하는 계산기의 경우:

1. 계산기를 끄고 **[ON]** 키를 누른 채 **[X]** 키를 누릅니다.
2. **[ON]** 키를 놓은 후 **[X]** 키를 놓습니다. 그러면 계산기의 전자 회로에 대한 전체 테스트가 초기화됩니다. 모든 기능이 올바르게 작동하면 약 25초 내에(**running**이 깜박이는 동안) 디스플레이에 **-8,8,8,8,8,8,8,8,8**이 표시되고, 모든 상태 표시(**[]** 배터리 전원 표시 제외)가 켜져야 합니다 * 디스플레이에 **Error 9**가 표시되거나 아무 것도 표시되지 않거나, 적절한 결과가 표시되지 않으면 계산기에 서비스가 필요합니다. †

* 이 테스트의 종료 시 켜진 상태 표시에는 일반적으로 HP 12c Platinum 에 표시되지 않는 항목 몇 개가 포함됩니다.

† **[ON]/[X]** 테스트 또는 **[ON]/[+]** 테스트 결과 계산기에 **Error 9**가 표시되는 경우 계산기를 사용하여 계속 계산하려면 86 페이지에 설명된 대로 연속 메모리를 재설정해야 합니다.

참고: 계산기의 전자 회로 테스트는 **[+]** 키 또는 **[÷]** 키를 누른 채 **[ON]** 키를 놓은 경우에도 수행됩니다. * 계산기에 포함된 이 테스트는 계산기가 제조 및 서비스 동안 올바르게 작동하는지 여부를 확인하는 데 사용됩니다.

계산기가 올바르게 작동하지 않는 것 같지만 2 단계에서 적절한 디스플레이가 표시된 경우 계산기를 작동하는 중에 오류가 발생했을 가능성이 있습니다. 부록 A(해당되는 경우)를 포함하여 이 안내서에서 계산에 해당하는 섹션을 다시 읽어보시기 바랍니다. 그래도 문제가 발생하면 서비스(277 페이지) 아래에 나열된 전화 번호나 주소로 Hewlett-Packard 에 문의하십시오

과염소산염 재질 – 특별 취급 적용

이 계산기의 배터리는 과염소산염을 포함할 수 있으며 캘리포니아에서 재활용 또는 폐기 시 특별 취급 처리가 필요할 수도 있습니다.

* **[ON]/[+]** 키 조합은 위에 설명된 것과 유사한 테스트를 초기화하지만 무기한으로 계속됩니다. 테스트는 아무 키나 눌러 종료할 수 있으며, 이렇게 하면 테스트가 25 초 내에 중지됩니다. **[ON]/[+]** 키 조합은 키보드 및 디스플레이 테스트를 초기화합니다. **[ON]** 키를 놓으면 디스플레이의 특정 세그먼트가 켜집니다. 테스트를 실행하려면 키를 각 행을 따라 왼쪽에서 오른쪽으로, 위쪽 행에서 아래쪽 행으로 누릅니다. 각 키를 누르면 디스플레이에서 서로 다른 세그먼트가 켜집니다. 계산기가 제대로 작동하는 경우 *모든 키를 순서에 맞춰 누르면* 마지막 키를 눌렀을 때 12가 표시됩니다. **[ENTER]** 키는 세 번째 행 키 및 네 번째 행 키와 함께 눌러야 합니다. 계산기가 제대로 작동하지 않거나 *키를 순서대로 누르지 않은 경우* 계산기에 **Error 9** 이 표시됩니다. *키를 잘못 눌러 이 오류가 발생한 경우 계산기 수리 서비스를 받을 필요가 없습니다.* 순서에 상관 없이 아무 키나 누르면 테스트가 종료됩니다(**Error 9** 가 표시됨). 아무 키나 누르면 **Error 9** 및 12 표시가 모두 지워집니다.

HP 하드웨어 제한 보증 및 고객 관리

본 HP 제한 보증은 최종 사용자에게 제조업체(HP)의 명시적인 제한 보증 권한을 제공합니다. 제한 보증 권한에 대한 자세한 설명은 HP 웹 사이트를 참조하십시오. 또한 사용자에게는 해당 지역 관련 법규나 HP 와의 특별 서면 계약에 따르는 법적 권한이 부여됩니다..

하드웨어 제한 보증 기간

보증 기간: 총 12 개월(지역별로 다를 수 있으므로 www.hp.com/support 에서 최신 정보 참조))

일반 조항

HP는 제품 구입일로부터 상기 보증 기간 동안 HP 하드웨어, 부속품 및 소모품을 사용할 경우 재질이나 성능에 결함이 없음을 보증합니다. 보증 기간 내 결함이 있는 제품에 대한 통지를 받을 경우 HP는 자체 판단에 따라 결함이 입증된 제품을 수리 또는 교체합니다. 교체할 경우 새 제품 또는 새 제품에 준하는 제품으로 합니다.

HP 소프트웨어를 올바르게 설치하여 사용할 경우 제품 구입일로부터 상기 보증 기간 동안 제품의 재질이나 성능의 결함으로 인하여 프로그래밍 명령을 실행하지 못하는 경우는 없음을 보증합니다. 보증 기간 내 결함이 있는 제품에 대한 통지를 받을 경우 HP는 해당 결함으로 인해 프로그래밍 명령을 실행할 수 없는 소프트웨어 미디어를 교체합니다..

HP는 HP 제품의 작동에 있어 결함이나 오류가 없음을 보증하지 않습니다. HP가 합당한 시간 내에 보증 조건에 따라 결함 제품을 수리하거나 교체할 수 없는 경우 사용자는 구입 영수증과 함께 제품을 즉시 반납하고 구입 금액을 환불받을 수 있습니다.

HP 제품에는 성능면에서 신제품과 동등한 기능의 재생 부품이 포함되었을 수 있으며 부수적 용도로 쓰일 수 있습니다.

(a) 비정상적 또는 부적절한 유지 보수 또는 조정, (b) HP가 제공하지 않은 소프트웨어, 인터페이스 부속품 및 소모품, (c) 무단 수정 또는 오용, (d) 게시된 환경 사양 외에서의 제품의 작동 또는 (e) 부적절한 현장 환경 또는 유지 보수로 생기는 결함에 대해서는 보증은 적용되지 않습니다.

HP는 서면 또는 구두로 다른 명시적 보증 또는 조건을 제공하지 않습니다. 지역 법률에서 허용하는 범위 내에서 상용화, 품질 만족 또는 특정 목적에 대한 적합성과 관련한 묵시적 보증이나 조건은 상기에 명시된 보증 기간으로 제한됩니다. 일부 국가, 구/군, 시/도에서는 묵시적 보증 기간을 제한하는 것을 허용하지 않으므로 위 제한 또는 배제 조항이 사용자에게 적용되지 않을 수도 있습니다. 본 보증은 특정 법적 권리를 제공하며 국가, 구/군, 시/도마다 다른 권리를 제공할 수도 있습니다.

지역 법률이 허용하는 범위 내에서 이 보증서에 명시된 배상 조항은 사용자에게 고유하고 배타적인 권한을 제공합니다. 상기에 명시된 경우를 제외하고 HP 또는 공급업체는 계약, 불법 행위 등에 의해서든 데이터 손실 또는 직접적, 부수적, 파생적(이익 또는 데이터 손실 포함), 특별, 기타 손해에 대하여 어떠한 경우에도 책임을 지지 않습니다. 일부 국가, 구/군, 시/도에서는 부수적 또는 파생적 결함의 배제 또는 제한을 허용하지 않으므로 위 제한 또는 배제 조항이 사용자에게 적용되지 않을 수도 있습니다.

HP 제품 및 서비스에 대한 유일한 보증은 제품 및 서비스와 함께 제공되는 명시적 보증서에 규정되어 있습니다. HP는 여기에 포함된 기술적 또는 편집상 오류 또는 누락에 대해 책임지지 않습니다.

호주 및 뉴질랜드에서 발생한 소비자 거래의 경우 법적 허용 범위 이외에 이 보증서에 들어 있는 보증 조건은 이 제품 판매와 관련된 강행 법규상의 권리를 배제하거나 제한하거나 수정하지 않습니다.

고객 관리

HP 계산기를 구입한 경우 1년 기간의 하드웨어 보증뿐만 아니라 기술 지원도 1년 동안 제공됩니다. 지원이 필요한 경우 전자 우편 또는 전화를 통해 HP 고객 지원 센터에 문의하십시오. 전화하기 전에 아래 목록에서 가장 가까운 콜센터를 찾아서 확인하십시오. 전화로 문의하기 전에 구입 영수증 및 계산기 일련 번호를 준비하시기 바랍니다.

전화 번호는 변경될 수 있으며 지역 및 국가 전화 요금이 적용됩니다. 자세한 지원 정보는 www.hp.com/support 를 참조하십시오.

서비스

AP

국가:	전화 번호
Australia	1300-551-664 or 03-9841-5211
中国	010-68002397
Hong Kong	2805-2563
Indonesia	+65 6100 6682
臺灣	+852 2805-2563
Malaysia	+65 6100 6682
New Zealand	09-574-2700
Philippines	+65 6100 6682
Singapore	6100 6682
한국	2-561-2700
Taiwan	+852 2805-2563
ไทย	+65 6100 6682

Vietnam	+65 6100 6682
---------	---------------

EMEA

국가:	전화 번호
Österreich	01 360 277 1203
Belgium	02 620 00 86
Belgique	02 620 00 85
Česká republikaik	296 335 612
Denmark	82 33 28 44
Suomi	09 8171 0281

프랑스	01 4993 9006
Deutschland	069 9530 7103
Ελλάδα	210 969 6421
Netherlands	020 654 5301
Ireland	01 605 0356
Italia	02 754 19 782
Luxembourg	2730 2146
Norwegen	23500027
Portugal	021 318 0093
Россия	495 228 3050
South Africa	0800980410
España	913753382
Sverige	08 5199 2065
Suisse	022 827 8780 (French)
Schweiz	01 439 5358 (German)
Svizzera	022 567 5308 (Italian)
United Kingdom	0207 458 0161

LA

국가:	전화 번호
Anguila	1-800-711-2884
Antigua	1-800-711-2884
Argentina	0-800- 555-5000
Aruba	800-8000 □ 800-711-2884
Bahamas	1-800-711-2884
Barbados	1-800-711-2884
Bermuda	1-800-711-2884
Bolivia	800-100-193
Brasil	0-800-709-7751
British Virgin Islands	1-800-711-2884
Cayman Island	1-800-711-2884
Curacao	001-800-872-2881 + 800-711-2884
Chile	800-360-999
Colombia	01-8000-51-4746-8368(01-8000-51- HP INVENT)
Costa Rica	0-800-011-0524
Dominica	1-800-711-2884
Dominican Republic	1-800-711-2884
Ecuador	1-999-119 ♦ 800-711-2884 (Andinatel) 1-800-225-528 ♦ 800-711-2884 (Pacifitel)
El Salvador	800-6160
French Antilles	0-800-990-011 ♦ 800-711-2884
French Guiana	0-800-990-011 ♦ 800-711-2884

Grenada	1-800-711-2884
Guadelupe	0-800-990-011 ♦ 800-711-2884
Guatemala	1-800-999-5105
Guyana	159 ♦ 800-711-2884
Haiti	183 ♦ 800-711-2884
Honduras	800-0-123 ♦ 800-711-2884
Jamaica	1-800-711-2884
Martinica	0-800-990-011 ♦ 877-219-8671
México	01-800-474-68368 (800 HP INVENT)
Montserrat	1-800-711-2884
Netherland Antilles	001-800-872-2881 ♦ 800-711-2884
Nicaragua	1-800-0164 ♦ 800-711-2884
Panamá	001-800-711-2884
Paraguay	(009) 800-541-0006
Perú	0-800-10111
Puerto Rico	1-877 232 0589
St. Lucia	1-800-478-4602
St Vincent	01-800-711-2884
St. Kitts & Nevis	1-800-711-2884
St. Marteen	1-800-711-2884
Suriname	156 ♦ 800-711-2884
Trinidad & Tobago	1-800-711-2884
Turks & Caicos	01-800-711-2884
US Virgin Islands	1-800-711-2884
Uruguay	0004-054-177
Venezuela	0-800-474-68368 (0-800 HP INVENT)

NA

국가:	전화 번호
Canada	800-HP-INVENT
USA	800-HP INVENT

최신 서비스 및 지원 정보를 보려면 <http://www.hp.com> 에 로그인하십시오.

Regulatory Information

Federal Communications Commission Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

Declaration of Conformity for Products Marked with FCC Logo, United States Only

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

If you have questions about the product that are not related to this declaration, write to

Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, TX 77269-2000

For questions regarding this FCC declaration, write to
Hewlett-Packard Company

P. O. Box 692000, Mail Stop 510101

Houston, TX 77269-2000

or call HP at 281-514-3333

To identify your product, refer to the part, series, or model number located on the product.

Canadian Notice

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Avis Canadien

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

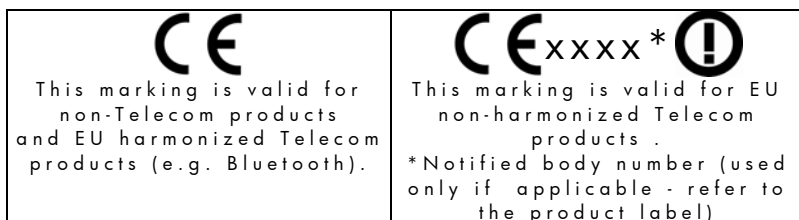
European Union Regulatory Notice

This product complies with the following EU Directives:

- Low Voltage Directive 2006/95/EEC
- EMC Directive 2004/108/EEC

Compliance with these directives implies conformity to applicable harmonized European standards (European Norms) which are listed on the EU Declaration of Conformity issued by Hewlett-Packard for this product or product family.

This compliance is indicated by the following conformity marking placed on the product:



Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, Germany

Japanese Notice

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB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下さい。

Temperature Specifications

- Operating: 0° to 55° C (32° to 131° F)
- Storage: -40° to 65° C (-40° to 149° F)

Noise Declaration

In the operator position under normal operation (per ISO 7779): LpA < 70dB.

Disposal of Waste Equipment by Users in Private Household in the European Union



제품 또는 포장지에 있는 이 기호는 해당 제품이 기타 가정 쓰레기와 같이 폐기해서는 안됨을 나타냅니다. 대신, 폐기 전자 및 전기 장비 재활용을 위한 지정된 수집 장소에 폐장비를 전달하여 폐기해야 합니다. 폐기 시 폐장비를 별도로 수집하여 재활용하면 천연 자원을 보호하고 사람의 수명과 환경을 보호하는 방식으로 재활용되도록 할 수 있습니다. 재활용을 위해 폐장비를 가져다 줄 수 있는 장소에 대한 자세한 내용은 해당 지역 사무실, 가정 쓰레기 처리 서비스 또는 제품을 구매한 상점에 문의하십시오.

영국에서의 계산

영국에서의 대부분의 재무 문제에 대한 계산은 이 안내서에서 이전에 설명한 미국에서의 해당 문제에 대한 계산과 동일합니다. 그러나 특정 문제의 경우 문제를 설명하는 용어가 비슷한 경우에도 미국에서와 다른 계산 방법이 영국에서 필요합니다. 따라서 해답을 찾으려고 하는 재무 문제에 대해 영국에서의 일반적인 관례를 확인하는 것이 좋습니다.

이 부록의 나머지 부분에서는 영국과 미국 간에 크게 차이가 나는 전통적인 관례의 세 가지 재무 계산 유형에 대해 설명합니다.

저당권

영국 은행에서 제공하는 가계 대출과 저당권 상환액은 일반적으로 59 페이지의 상환액 계산에 따라 계산할 수 있습니다. 그러나 영국에서의 주택 조합은 이 상환액을 다르게 계산합니다. 일반적으로 주택 조합 저당권의 상환액은 다음과 같이 계산됩니다. 첫째, *연간* 상환액은 연이율을 사용하여 계산합니다. 둘째, *정기* 상환액은 연간 상환액을 1년 동안의 상환 기간 수로 나누어 계산합니다.

또한, 주택 조합에서 사용된 계산은 반올림됩니다. 따라서 상환 규모 수치를 일치시키려면 이에 맞게 계산을 반올림해야 합니다.

APR(연간 이자율) 계산

영국에서는 영국 소비자 신용법(1974)에 따라 APR(연간 이자율)의 계산이 미국에서의 APR 계산과 다릅니다. 정기 이자율에 연간 기간 수를 곱하여 APR 을 계산하는 미국의 관례와는 달리, 영국에서는 정기 이자율을 "유효 연이율"로 변환한 다음 이 결과를 소수점 이하 한 자리로 반올림하여 APR 을 계산합니다. 정기 이자율이 디스플레이에 표시되고 i 레지스터와 상황 모드가 종료로 설정된 상태에서 키를 누른 후 연간 복리 기간 수를 입력하고 키를 누르면 유효 연이율을 계산할 수 있습니다. 키를 누르면 반올림된 APR 이 표시됩니다.

채권 계산

영국 채권의 가격과 만기 수익률의 해답은 이 안내서에 포함되어 있지 않습니다. 실제 연습은 채권 유형에 따라 다르므로 누적 및 배당락 가격, 단리 또는 복리 할인 등의 편차가 발생할 수 있습니다.

적용 시 참고사항: 이러한 상황은 영국에서 적용될 수 있습니다. 가까운 Hewlett-Packard 공인 판매업자에게 문의하십시오.

APR(연간 이자율) ~~참조~~평균 ~~참조~~

기능 키 인덱스

일반

[ON] 전원 켜기/끄기 키
(17 페이지)

[f] Shift 키. 기능 키 위에
금색으로 표시된 보조
기능을 선택합니다(16
페이지). 디스플레이 형식
설정에도 사용됩니다
(89 페이지).

[g] Shift 키. 기능 키의
경사진 면 위에
파란색으로 표시된 보조
기능을 선택합니다
(16 페이지).

[f] CLEAR[PREFIX] [f], [g],
[STO], [RCL] 또는 [GTO] 키
다음에 해당 키를
취소합니다(19 페이지).

[f] CLEAR[PREFIX] X
레지스터에 표시된
숫자의 가수도
표시합니다(89 페이지).

[←] 백스페이스.
마지막으로 입력된
문자나 숫자를
지웁니다(18 페이지).

[↶] 실행 취소. 마지막
연산을 복구합니다
(21 페이지).

숫자 입력

[ENTER] X 레지스터의
숫자를 복사하여 Y
레지스터에 입력합니다.
숫자를 분리하는 데
사용됩니다(22
페이지 229페이지).

[CHS] X 레지스터에
표시된 10의 지수 또는
숫자 부호를
변경합니다(17 페이지).

[EEX] 지수 입력. 키를
누른 다음 숫자를
입력하면 10의 지수가
됩니다(18 페이지).

[0]—[9] 숫자. 숫자
입력(22 페이지)과
디스플레이 형식
설정(89 페이지)에
사용됩니다.

[.] 소수점(17페이지).
디스플레이 형식
설정에도 사용됩니다
(89 페이지).

[CLx] X 레지스터에
표시된 내용을 지워
0으로 만듭니다
(19 페이지).

산술 계산

[+] [-] [X] [÷] [=] 산술
연산자입니다
(22페이지).

저장 레지스터

[STO] 저장. 다음으로
숫자 키, 소수점과 숫자
키 또는 맨 윗 줄의
재무 키를 누르면
지정된 저장
레지스터에 표시된
숫자가 저장됩니다(28
페이지). 저장 레지스터
계산에도 사용됩니다
(30 페이지).

[RCL] 호출. 다음으로
숫자 키, 소수점과 숫자
키 또는 맨 윗 줄의
재무 키를 누르면
지정된 저장
레지스터에서 표시된 X
레지스터로 값이
호출됩니다(28 페이지).

CLEAR [REG] 스택(X, Y, Z
및 T)의 내용, 모든 저장
레지스터, 통계 레지스터
및 재무 레지스터를
지웁니다(30 페이지).
프로그램 메모리를
그대로 유지합니다.
이 키는 프로그래밍할
수 없습니다.

백분율

[%] y의 x%를 계산하며 y
값을 Y 레지스터에
저장합니다(32 페이지).

[Δ%] Y 레지스터의 숫자와
X 레지스터에 표시된
숫자의 백분율 차이를
계산합니다(34 페이지).

[%T] Y 레지스터 숫자
x의 백분율을 계산합니다
(36 페이지).

달력

[DMY] 날짜 형식을 일-월-
년으로 설정합니다
(37 페이지). 이 키는
프로그래밍할 수
없습니다.

[M.DY] 날짜 형식을 월-일-
년으로
설정합니다(39페이지). 이
키는 프로그래밍할 수
없습니다.

[DATE] Y 레지스터의 날짜를
X 레지스터의 일수로
변경하고 요일을
표시합니다(39 페이지).

[ADYS] Y 레지스터와 X
레지스터의 두 날짜 간
일수를 계산합니다
(41 페이지).

재무

CLEAR **[FIN]** 재무 레지스터의 내용을 지웁니다(42페이지).

[BEG] 상환 관련 복리 계산에 대해 상환 모드를 시작으로 설정합니다 (47페이지).

[END] 상환 관련 복리 계산에 대해 상환 모드를 종료로 설정합니다(47페이지).

[INT] 단리를 계산합니다(43페이지).

[n] 재무 계산에서 기간의 수를 저장하거나 계산합니다 (42페이지).

[12X] X 레지스터에 표시된 숫자에 12를 곱하고 그 결과값을 n 레지스터에 저장합니다 (49 페이지).

[i] 복리 기간에 대한 이자율을 저장하거나 계산합니다(42 페이지).

[12÷] X 레지스터에 표시된 숫자를 12로 나누고 그 결과값을 i 레지스터에 저장합니다 (49 페이지).

[PV] 재무 계산의 현재 가치(초기 현금 흐름)를 저장하거나 계산합니다(41페이지).

[PMT] 상환액을 저장하거나 계산합니다 (42 페이지).

[FV] 재무 계산의 미래 가치(최종 현금 흐름)를 저장하거나 계산합니다 (42 페이지).

[AMORT] PMT, i, PV 및 디스플레이에 저장된 값을 사용하여 x 기간에 대해 상환한 후 PV 및 n의 값을 업데이트합니다(49 페이지).

[NPV] **[CF₀]**, **[CF₁]** 및 **[N_i]** 키에 저장된 값을 사용하여 초기 투자액 및 최대 80가지의 불규칙 현금 흐름에 대해 순 현재 가치를 계산합니다(74페이지).

[IRR] **[CF₀]**, **[CF₁]** 및 **[N_i]** 키에 저장된 값을 사용하여 초기 투자액 및 최대 80가지의 불규칙 현금 흐름에 대해 내부 수익률을 계산합니다(79 페이지).

[CF₀] 초기 현금 흐름입니다. 표시된 X 레지스터의 내용을 R₀에 저장하고, n을 0으로 초기화하며 N₀은 1로 설정합니다. 할인 현금 흐름 계산을 시작할 때 사용됩니다(74 페이지).

[CF_i] j 현금 흐름입니다. X 레지스터의 내용을 R_j에 저장하고 n을 1씩 증가시키며 N_j를 1로 설정합니다. 할인 현금 흐름 계산에서 초기 현금 흐름을 제외한 모든 현금 흐름에 대해 사용됩니다(74페이지).

[SL] 정액법을 사용하여 감가상각을 계산합니다(85 페이지).

[PRICE] 주어진 원하는 만기 수익률에 따라 채권 가격을 계산합니다(83페이지).

[YTM] 주어진 채권 가격에 따라 만기 수익률을 계산합니다(85페이지).

[N_i] 1에서 99까지 각 현금 흐름이 발생한 횟수를 N_i 형식으로 저장합니다. 달리 지정되지 않았으면 1로 가정합니다(75 페이지).

[SOYD] 연수합계법을 사용하여 감가상각을 계산합니다(85 페이지).

[DB] 정률법을 사용하여 감가상각을 계산합니다(85페이지).

통계

CLEAR **[Σ]** 통계 저장 레지스터(R₁ - R₀)와 스택 레지스터를 지웁니다(95페이지).

[Σ+] 저장 레지스터(R₁ - R₀)에서 X 레지스터와 Y 레지스터의 숫자를 사용하여 통계를 누적합니다(95페이지).

[Σ-] 저장 레지스터(R₁ - R₀)에서 X 레지스터와 Y 레지스터의 숫자로 인한 영향을 취소합니다(96페이지).

[$\bar{x}$] 누적된 통계를 사용하여 x -값과 y -값의 평균을 계산합니다(96 페이지).

[$\bar{x}_w$] 누적된 통계를 사용하여 y -값(항목)과 x -값(가중)의 가중 평균을 계산합니다(283페이지).

[S] 누적된 통계를 사용하여 x -값과 y -값의 샘플 표준 편차를 계산합니다(98페이지).

[$\hat{y}_r$] 선형 추산(X 레지스터), 상관 계수(Y 레지스터), $\sum+$ 키를 사용하여 입력된 (x, y) 데이터 쌍 집합에 줄을 맞춘 후 이 줄을 외삽하여 주어진 x -값에 대해 y -값을 추정합니다. 또한 (x, y) 데이터 쌍 집합 중에서 비례 관계(r)의 강도를 계산합니다(97 페이지).

[$\hat{x}_r$] 선형 추산(X 레지스터), 상관 계수(Y 레지스터), $\sum+$ 키를 사용하여 입력된 (x, y) 데이터 쌍 집합에 줄을 맞춘 후 이 줄을 외삽하여 주어진 y -값에 대해 x -값을 추정합니다. 또한 (x, y) 데이터 쌍 집합 중에서 비례 관계(r)의 강도를 계산합니다(97페이지).

모드

[RPN] 계산기를 RPN 모드로 설정합니다(20 페이지).

[ALG] 계산기를 ALG(대수) 모드로 설정합니다(20페이지).

수학

[$\sqrt{x}$] X 레지스터에 표시된 숫자의 제곱근을 계산합니다(100 페이지).

[y^x] Y 레지스터의 숫자를 X 레지스터의 숫자로 거듭제곱합니다(102페이지).

[$1/x$] X 레지스터에 표시된 숫자의 역수를 계산합니다(102페이지).

[n!] X 레지스터에 표시된 숫자의 계승 $[n \cdot (n-1) \dots 3 \cdot 2 \cdot 1]$ 을 계산합니다(100페이지).

[e^x] 자연진수입니다. e (약 2.718281828)를 X 레지스터에 표시된 숫자로 거듭제곱합니다(100페이지).

[LN] X 레지스터에 표시된 숫자의 자연 로그(밑: e)를 계산합니다(100페이지).

[x^2] X 레지스터에 표시된 숫자의 제곱을 계산합니다(100페이지).

수 변경

[RND] 디스플레이에 맞도록 X 레지스터에 표시된 10자리 숫자의 가수를 반올림합니다(100 페이지).

[INTG] 분수 부분을 잘라내어 X 레지스터에 표시된 숫자의 정수 부분만 남깁니다(101 페이지).

[FRAC] 정수 부분을 잘라내어 X 레지스터에 표시된 숫자의 분수 부분만 남깁니다(101페이지).

스택 재배열

[$\downarrow$] ALG 모드에서 괄호를 열고 닫습니다(265페이지).

[$\leftrightarrow$] 스택에 대해 X 레지스터와 Y 레지스터의 내용이 바뀝니다(90페이지 230 페이지).

[R↓] 표시된 X 레지스터에서 보기 위해 스택 내용을 롤다운합니다(230 페이지).

[LSTX] 이전 연산 앞에 표시된 숫자를 표시된 X 레지스터로 다시 호출합니다(91페이지 242페이지).

프로그래밍 키 인덱스

[P/R] 프로그램/실행. 프로그램 모드를 전환합니다. 실행 모드로 돌아갈 때 프로그램을 000 행으로 자동 설정합니다(**89 페이지**).

[MEM] 메모리 맵. 현재 메모리 할당 즉, 프로그램 메모리에 할당된 행 수와 사용 가능한 데이터 레지스터 수에 대해 설명합니다(**95 페이지**).

프로그램 모드	실행 모드	
프로그램 모드에서 기능 키는 프로그램 메모리에 기록됩니다. 디스플레이에는 프로그램 메모리 행 수와 기능 키의 키 코드(키보드 행과 행 위치)가 표시됩니다.	실행 모드에서 기능 키는 기록된 프로그램의 일부로 실행되거나, 키보드를 눌러 개별적으로 실행될 수 있습니다.	
활성 키: 프로그램 모드에서는 다음 키만 활성 상태이므로 프로그램 메모리에 기록할 수 없습니다. CLEAR [PRGM] 프로그램 지우기. 모든 [GTO] 000 지침에 대해 프로그램 메모리를 지우고, 연산이 프로그램 메모리의 000행에서 시작하도록 계산기를 재설정합니다. [MEM] 키를 P008 r20으로 재설정합니다(113 페이지).	키보드에서 눌러 실행: CLEAR [PRGM] 연산이 프로그램 메모리의 000행에서 시작하도록 계산기를 실행 모드에서 재설정합니다. 프로그램 메모리를 지우지 않습니다.	기록된 프로그램 지침에 따라 실행

프로그램 모드	실행 모드	
활성 키: [GTO] 이동. 다음으로 소수점, 세 자리 숫자, 프로그램 메모리의 해당 행에 대한 위치 계산기가 이어집니다. 지침은 실행되지 않습니다(117 페이지). [SST] 단일 단계. 다음 프로그램 메모리 행의 행 수와 내용을 표시합니다. 이 키를 누르고 있으면 모든 프로그램 메모리 행의 행 수와 내용을 한 번에 하나씩 표시합니다(112 페이지). [BST] 뒤로 단계. 이전 프로그램 메모리 행의 행 수와 내용을 표시합니다. 000행에서 한 단계 뒤로 이동하면 [9] [MEM] 키에서 정의된 대로 프로그램 메모리의 끝으로 이동합니다. 이 키를 누르고 있으면 모든 프로그램 메모리 행의 행 수와 내용을 한 번에 하나씩 표시합니다(113 페이지).	키보드에서 눌러 실행: [R/S] 실행/중지. 저장된 프로그램의 실행을 시작합니다. 프로그램이 실행 중인 경우 실행을 중지합니다(106페이지). [GTO] 이동. 다음으로 세 자리 숫자, 프로그램 메모리의 해당 행에 대한 위치 계산기가 이어집니다. 지침은 실행되지 않습니다(128 페이지). [SST] 단일 단계. 이 키를 누르면 현재 프로그램 메모리 행의 행 수와 키 코드를 표시합니다. 이 키를 놓으면 지침을 실행하고 결과를 표시하며, 다음 행으로 이동합니다(117페이지). [BST] 뒤로 단계. 이 키를 누르면 이전 프로그램 메모리 행의 행 수와 키 코드를 표시합니다. 이 키를 놓으면 X 레지스터의 원래 내용을 표시합니다. 지침은 실행되지 않습니다(119페이지). 아무 키. 키보드에서 아무 키나 누르면 프로그램 실행이 중지됩니다(124페이지).	기록된 프로그램 지침에 따라 실행: [R/S] 실행/중지. 프로그램 실행을 중지합니다(128페이지). [GTO] 이동. 다음으로 세 자리 숫자가 이어집니다. 이 키를 누르면 계산기는 지정된 다음 행 수로 분기하고 이 곳에서 프로그램 실행을 재개합니다 (120페이지). [PSE] 일시 중지. 프로그램 실행을 약 1초 동안 중지하고 X 레지스터의 내용을 표시한 후 프로그램 실행을 재개합니다 (117 페이지). $x \leq y$ $x=0$ 조건. $x \leq y$ Y 레지스터의 숫자에 대해 X 레지스터의 숫자를 테스트합니다. $x=0$ 0에 대해 X 레지스터의 숫자를 테스트합니다. True인 경우 계산기는 다음 프로그램 메모리 행에서 실행을 계속합니다. False인 경우 계산기는 실행을 재개하기 전에 다음 행을 건너뜁니다(129페이지)

색인

A

AMORT, 14, 70, 71, 241

APR. APR(연간 이자율) 참조

APR(연간 이자율), 287

B

BEG, 48, 114, 121, 147

←, 19

BEGIN 상태 표시, 48

C

CFo, 76, 78

CHS, 19, 23, 44, 75

CLx, 21

CLx, 37

CFj, 76

CFj, 78

CFj, 81

CHS, 241

CLx, 241

CLx, 246

C 상태 표시, 67

D

DATE, 40, 86, 241

D.MY, 40

D.MY, 40

ADYS, 66

ADYS, 241

D.MY 상태 표시, 40

E

EEX, 19, 241

=, 22

ENTER, 23

EEX, 23

=, 24

=, 27

ENTER, 33

ENTER, 38

END, 48

END, 48

EEX, 67

ENTER, 96

ENTER, 102

e^x, 103

ENTER, 105

ENTER, 135

ENTER, 239

ENTER, 240

e^x, 242

ENTER, 246

=, 250

Error, Pr, 92

F $\boxed{f}$, 18, 89, 113 $\boxed{\text{FIN}}$, 21 $\boxed{f}$, 23 $\boxed{\text{FV}}$, 43 $\boxed{f}$, 71 $\boxed{\text{FRAC}}$, 104 $\boxed{f}$, 241 $\boxed{\text{FRAC}}$, 242

FV, 47

G $\boxed{g}$, 18, 23, 113, 117, 241 $\boxed{\text{GTO}}$, 18 $\boxed{\text{GTO}}$, 23 $\boxed{\text{GTO}}$, 113 $\boxed{\text{GTO}}$ **000**, 117–16 $\boxed{\text{GTO}}$, 119 $\boxed{\text{GTO}}$ $\boxed{\cdot}$, 119 $\boxed{\text{GTO}}$, 131 $\boxed{\text{GTO}}$, 136 $\boxed{\text{GTO}}$ $\boxed{\cdot}$, 147 $\boxed{\text{GTO}}$, 151 $\boxed{\text{GTO}}$, 241**I** $\boxed{i}$, 14, 43 $\boxed{\text{IRR}}$, 14 $\boxed{\text{INT}}$, 44 $\boxed{\text{IRR}}$, 74 $\boxed{\text{IRR}}$, 75 $\boxed{\text{IRR}}$, 80 $\boxed{\text{INTG}}$, 104 $\boxed{\text{INT}}$, 241 $\boxed{\text{INTG}}$, 242 $\boxed{\text{IRR}}$, 257

IRR, 74, 203

L $\boxed{\text{LSTx}}$, 93, 246 $\boxed{\text{LN}}$, 103 $\boxed{\text{LSTx}}$, 104 $\boxed{\text{LN}}$, 242

LAST X 레지스터, 88

M $\boxed{\text{MEM}}$, 118**N** $\boxed{n}$, 43 $\boxed{\text{NPV}}$, 74 $\boxed{\text{NPV}}$, 75 $\boxed{N_i}$, 77 $\boxed{N_i}$, 81 $\boxed{N_i}$, 82 $\boxed{n!}$, 242

NPV, 74

O $\boxed{\text{ON}}$, 17

P

P/R, 114, 130

PMT, 43

PREFIX, 18

PRGM, 21

PV, 43

PV, 44

PV, 57

PRICE, 84

PREFIX, 91

P/R, 108

PRGM, 108

PRGM, 117

PSE, 123

PRICE, 241

PMT, 47

Pr Error, 92

PRGM 상태 표시, 108, 111

PV, 47

R

R↓, 44, 242

RCL, 18, 29, 43

REG, 21

REG, 43

RND, 89

RND, 103

R/S, 111

RCL, 113

R/S, 122

RCL, 241

RND, 242

Rounding, 89

RPN 모드, 22, 25, 239

S

S, 99, 241

SL, 86

STO, 18, 29, 31

STO, 23

STO, 67

STO, 113

SST, 114

SST, 119

SST, 140

SST, 147

STO, 241

SL, 241

SOYD, 241

U

↶, 21

X

X $\approx$ Y, 42, 44, 71, 84, 92, 97, 99,
132, 135 $\bar{X}$, 97 $\hat{X}_{i,r}$, 100 $\bar{X}_w$, 102 $\sqrt{X}$, 103

X=0, 132

X=0, 135

$\boxtimes \boxtimes Y$, 241 $\boxtimes$, 241 $\boxtimes, r$, 241 $\sqrt{x}$, 242

X 레지스터 지우기, 21

Y

 YTM , 14, 84, 85 $\hat{Y}, r$, 100 y^x , 105 $\hat{Y}, r$, 241 $\hat{Y}, r$, 241 y^x , 243

가

가격 상승, 50

가수, 19, 91

가수 표시 형식, 91

가중 평균, 102

감

감가상각, 86, 182, 270

감가상각, 부분 연도, 182

감가상각, 분기점, 195

감가상각, 연수합계법, 191

감가상각, 정률법, 188

감가상각, 초과, 202

감가상각초과액, 202

거

거듭제곱 기능, 105, 255

거치 연금, 179

계

계산, 저장 레지스터, 31

계승, 103

과

과학적 기수법, 19, 90

괄

괄호 계산, 28, 253

기

기초 불입 연금, 49

날

날짜 형식, 40, 88

날짜, 미래 또는 과거, 41

날짜, 일수, 42

내

내부 수익률, 74

내부 수익률, 계산, 80

내부 수익률, 수정, 203

단

단리 계산, 44
단순한 분기, 131

달

달력 기능, 40, 267
달력 기능 및 스택, 245

담

담보 대출, 가격, 168
담보 대출, 수익률, 170

대

대수 모드, 22, 250

데

데이터 저장 레지스터, 29

디

디스플레이, 88
디스플레이 대비 조정, 17
디스플레이 지우기, 21
디스플레이, 특수, 92

레

레지스터, 29
레지스터, 재무, 43
레지스터, 통계, 96

로

로그, 103

루

루프, 131

리

리스, 213

메

메모리, 29
메모리, 프로그램, 117

명

명령 추가, 149
명목 이율, 변환, 225

모

모드
RPN, 22
대수, 22
모집단, 99

미

미래 가치, 47
미래 가치, 계산, 63

반

반올림, 103

배

배터리, 275

배터리 설치, 276

배터리 전원, 부족, 14, 17, 275

배터리, 설치, 229

백

백분율, 33, 34, 254

벌

벌론 페이먼트, 52, 54

변

변수가 두 개인 통계, 96

변수가 하나인 통계, 96

복

복리, 51, 265

복리 계산, 13

복리 기간, 46, 51

복리 성장률, 49, 51

부

부분 연도 감가상각, 182

분

분기, 131, 153

분기, 단순, 131

분기, 명령 추가, 153

분기, 조건부, 135

산

산술 계산 및 스택, 243

산술 계산, 간단, 22, 24

산술 계산, 연속, 25

상

상각, 50, 70, 265

상수, 산술 계산, 247

상수, 산술 계산, 93

상수가 포함된 산술 계산, 93, 247

상태 표시, 88

상환 모드, 48

상환, 횟수, 51

상환액, 47, 220

상환액, 계산, 61

샘

샘플, 99

선

선금금, 213, 220

선형 추산, 100

소

소수, 104
 소수 자릿수, 반올림, 89
 소수점, 변경, 18

수

수익률, 217, 223
 수정 내부 수익률, 203

순

순 금액, 35
 순 현재 가치, 74
 순 현재 가치, 계산, 75

숫

숫자 입력, 오류 복구, 95
 숫자 입력, 종료, 23, 241
 숫자 저장, 43
 숫자 표시, 43
 숫자 표시 형식, 89
 숫자, 음수, 19
 숫자, 입력, 18
 숫자, 저장, 29
 숫자, 큰, 19
 숫자, 호출, 29

스

스택, 239

실

실행 중 메시지, 14, 80
 실패 비율, 228
 실패 비율, 변환, 227

언

언더플로, 92

여

여러 프로그램, 158

역

역수, 103

연

연간 이자율, 67, 165
 연금, 47
 연금, 거치, 179
 연산 지우기, 18, 21
 연속 계산, 25, 27, 246, 251
 연속 메모리, 88
 연속 메모리, 재설정, 43, 48, 88,
 90, 117
 연속 복리, 228, 272
 연속 비율, 228
 연속합계법 감가상각, 191
 연이율, 51

오

오류, 92
 오류 조건, 92
 오류, 숫자 입력, 95
 오버플로, 92

유

유럽형 옵션 가격을 결정하는 Black-Scholes 공식, 205, 270

음

음수, 19, 251

이

이자, 단리, 44
 이자율, 연, 57
 이자율, 정기, 57

일

일수, 날짜 간, 42

임

임대와 구입 비교, 173

입

입력 오류, 95

잔

잔존가치, 220

재

재무 레지스터, 43
 재무 레지스터 지우기, 21
 재무 레지스터, 지우기, 43

저

저장 레지스터 계산, 31
 저장 레지스터 지우기, 21, 31, 88
 저장 레지스터, 지우기, 31
 저축, 225

전

전원 부족 표시, 17

정

정률법 감가상각, 188
 정액법 감가상각, 182

제

제공근, 103

조

조건 테스트 명령, 135
 조건부 분기, 135

지

지급, 미리, 213, 220

지수, 19, 103, 105

차

차등 기간 계산, 65

차등 기간 모드, 47

차이 비율, 36, 254

채

채권, 84, 229, 287

채권, 30/360 일 기준, 229

채권, 미 재무부, 84

채권, 연이표, 234

채권, 지방채, 84

채권, 회사채, 84

키

키보드, 17

통

통계, 96

통계 레지스터 지우기, 21, 96

평

평균, 97, 평균 참조

평균, 가중, 102

표

표시 형식, 가수, 91

표시 형식, 숫자, 89

표시 형식, 표준, 89

표시, 과학적 기수법, 90

표시, 상태, 88

표준 편차, 99

프

프로그래밍, 108

프로그램 루프, 131

프로그램 메모리, 113, 117

프로그램 메모리 지우기, 21, 109

프로그램 모드, 108

프로그램 분기, 131

프로그램 저장, 158

프로그램 중단, 122

프로그램 편집, 147

프로그램 행, 표시, 114

프로그램 행의 명령, 113

프로그램, 만들기, 108

프로그램, 실행, 111, 162

프로그램, 여러, 158

프로그램, 저장, 158

프로그램, 중단, 122

프로그램, 중지, 127

프로그램, 한 번에 행 하나씩 실행,
117

프리픽스 키, 17

프리픽스 키 지우기, 18

하

하나의 숫자가 필요한 기능, 103

할

할인 현금 흐름 분석, 74

합

합계 비율, 37, 255

현

현금 흐름 다이어그램, 48

현금 흐름 부호 규칙, 44, 48

현금 흐름, **NPV** 및 **IRR**에 대한 저장,
75, 82

현금 흐름, 검토, 81

현금 흐름, 변경, 82

현재 가치, 47

현재 가치, 계산, 58