

fx-82EX

fx-85EX

fx-350EX

사용설명서

CASIO 월드 와이드 교육 웹사이트

<http://edu.casio.com>

나중에 참고할 수 있도록 모든 사용자 문서는 바로 사용할 수 있는 곳에 보관하십시오.

목차

본 설명서에 대해.....	2
계산기 초기화하기.....	2
주의사항.....	2
시작하기.....	3
계산 모드.....	4
입력 및 출력 형식.....	5
계산기 설정하기.....	5
식 및 값 입력하기.....	6
계산 결과 변환하기.....	8
표준 계산.....	9
계산 이력 및 재생.....	10
메모리 기능 사용하기.....	10
함수 계산.....	11
통계 계산.....	13
수치표 만들기.....	16
에러.....	17
계산기의 고장이라고 생각하기 전에.....	17
전지 교체.....	17
기술 정보.....	18
■■ 자주 묻는 질문■■.....	20

- 어떤 경우라도 CASIO Computer Co., Ltd. 는 본 제품 및 부속된 항목의 구입 또는 사용에 관련되거나 그것으로 유발되는 특수하거나, 부수적이거나, 우발적이거나 결과적인 손해에 대해서 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 또한, CASIO Computer Co., Ltd. 는 본 제품 및 부속된 항목의 사용으로 제 3 자에게 발생하는 어떤 종류의 청구에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

본 설명서에 대해

- 특별히 지정되지 않은 경우, 본 설명서의 모든 샘플 조작은 계산기가 초기 설정인 것으로 가정합니다. “계산기 초기화하기”의 절차를 이용해서 계산기를 초기 설정으로 되돌립니다.
- 본 설명서의 내용은 예고없이 변경될 수 있습니다.
- 본 사용설명서에서 설명하는 표시와 그림(예: 키 표시)은 설명을 위한 것이며, 실제 표시되는 항목과 다를 수 있습니다.
- 본 설명서에 사용되는 회사명 및 제품명은 각 소유자의 등록상표 또는 상표일 수 있습니다.

계산기 초기화하기

계산기를 초기화하고 계산기 모드 및 설정(Contrast 설정은 제외)을 초기 상태로 되돌리려는 경우에는 아래의 절차를 수행하십시오. 이 조작은 현재 계산기 메모리에 들어있는 모든 데이터도 삭제한다는 것에 유의해 주십시오.

SHIFT **9** (RESET) **3** (Initialize All) **☑** (Yes)

주의사항

안전상의 주의사항



전지

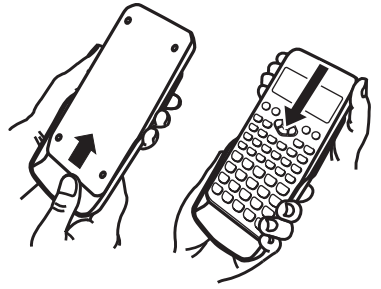
- 전지는 유아의 손이 닿지 않는 곳에 보관해 주십시오.
- 본 설명서에서 계산기용으로 지정된 전지 종류만을 사용해 주십시오.

취급상 주의 사항

- 계산기가 정상적으로 작동하더라도 적어도 3년(LR44), 2년(R03 (UM-4)) 또는 1년(LR03 (AM4))에 한 번은 전지를 교환해 주십시오. 소모된 전지는 전지액이 누설되어 계산기에 손상을 주거나 동작 불량인 원인이 됩니다. 절대로 계산기에 소모된 전지를 넣은 채로 방치하지 마십시오. 전지가 완전히 소모된 때에는 계산기를 사용하려 하지 마십시오(fx-85EX).
- 계산기에 부착된 전지는 선적 및 보관 중에 조금씩 소모됩니다. 그 때문에 소정의 전지 수명에 못 미치어 전지를 교체해야 할 경우도 있습니다.
- 극단적인 온도 조건이나 습기나 먼지가 많은 장소에서의 계산기의 사용 및 보관은 피해 주십시오.
- 계산기에 과도한 충격을 주거나 압력을 가하거나, 또는 구부리지 마십시오.
- 절대로 계산기를 분해하려 하지 마십시오.
- 계산기의 외부를 청소할 때에는 부드럽고 마른 천을 사용해 주십시오.
- 계산기 또는 전지를 폐기할 때에는 거주하는 특정 지역의 법률 및 규정에 따라 해 주십시오.

시작하기

계산기를 사용하기 전에 하드 케이스를 아래쪽으로 밀어서 제거한 후, 그림과 같이 계산기의 뒤쪽으로 하드 케이스를 부착해 주십시오.



전원 켜기 및 끄기

ON 을 눌러서 계산기의 전원을 켭니다.
SHIFT AC (OFF) 를 눌러서 계산기의 전원을 끕니다.

주의: 또한 계산기를 사용하지 않고 약 10분이 지나면 자동으로 꺼집니다.
ON 키를 눌러서 계산기의 전원을 다시 켜 주십시오.

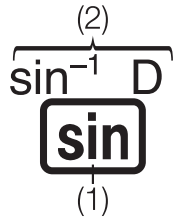
표시 콘트라스트 조정하기

아래의 키 조작을 수행하여 Contrast 화면을 표시합니다:

SHIFT MENU (SETUP) **▲** **2** (Contrast). 다음으로, **◀** 및 **▶** 을 사용하여 콘트라스트를 조정합니다. 원하는 대로 설정된 후에, **AC** 을 누릅니다.
중요: 표시 콘트라스트를 조정해도 표시의 판독이 향상되지 않는 경우에는 전지 용량이 낮은 것일 수도 있습니다. 전지를 교환해 주십시오.

키 표시

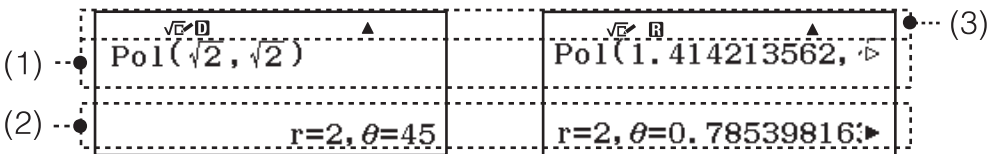
SHIFT 또는 **ALPHA** 키를 누른 후 두 번째 키를 누르면 두 번째 키의 대체 기능을 실행합니다. 대체 기능은 키 위에 인쇄된 텍스트로 표시됩니다.



(1) 키캡 기능 (2) 대체 기능

색상:	의미:
황색	SHIFT 을 누른 후, 해당 기능에 액세스할 키를 누릅니다.
적색	ALPHA 누른 후, 해당 변수, 상수, 함수 또는 기호를 입력할 키를 누릅니다.

표시 읽기



(1) 입력 식 (2) 계산 결과 (3) 인디케이터

- ▶ 또는 ▷ 인디케이터가 입력 식 줄 또는 계산 결과 줄의 우측에 표시되는 경우에는 표시된 줄이 우측으로 계속된다는 것을 의미합니다. **▶** 및 **◀** 을 사용하여 줄 표시를 스크롤하십시오. ▶ 및 ▷ 인디케이터가 표시된 때에 입력식을 스크롤하려는 경우에는, **AC** 을 먼저 누른 후에 **▶** 및 **◀** 을 눌러서 스크롤해야 합니다.
- 아래의 표는 화면 상단에 나타나는 대표적인 몇몇 인디케이터를 나타냅니다.

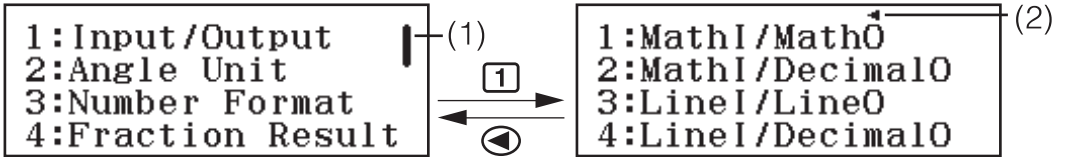
S	SHIFT 키를 눌러서 키패드가 시프트되었습니다. 키를 누르면 키패드가 시프트되지 않으며 본 인디케이터가 나타나지 않습니다.
----------	--

A	[ALPHA] 키를 눌러 알파 입력 모드가 입력되었습니다. 무엇인가 다른 키를 누르면, 알파 입력 모드로부터 빠져나오며 이 인디케이터는 사라집니다.
D/R/G	Angle Unit의 현재 설정 (D : Degree, R : Radian, 또는 G : Gradian)을 설정 메뉴에 나타냅니다.
FIX	소수점의 자리수가 설정됩니다.
SCI	유효 숫자의 자리수가 설정됩니다.
M	독립 메모리에 저장된 값이 있습니다.
	계산기가 변수에 값을 설정하기 위해서, 변수명의 입력을 기다리는 상태입니다. [STO] 을 누르면 이 인디케이터가 표시됩니다.
	MathI/MathO 또는 MathI/DecimalO이 설정 메뉴의 Input/Output에서 선택되었음을 나타냅니다.
II	현재 표시는 멀티-스테이트먼트 계산의 중간 결과를 나타내고 있습니다.
	이 인디케이터는 계산기가 태양 전지로만 전원을 공급받거나 태양 전지와 배터리를 조합하여 전원을 공급받을 때 표시됩니다. (fx-85EX만 해당)

메뉴 사용하기

이 계산기의 일부 조작은 메뉴를 사용해서 실행합니다. 메뉴를 표시하려면 **[OPTN]** 또는 **[SHIFT]** 및 **[MENU]** (SETUP)을 누릅니다. 일반적인 메뉴 조작이 아래에 설명되어 있습니다.

- 메뉴 화면의 좌측에 있는 숫자에 해당하는 숫자 키를 눌러서 메뉴 항목을 선택할 수 있습니다.

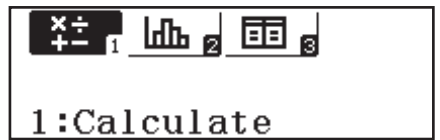


- 세로 스크롤 막대 (1)는 메뉴가 화면을 벗어남을 나타냅니다. 이 경우, **[▼]** 및 **[▲]**을 사용하여 메뉴를 위와 아래로 스크롤할 수 있습니다. 왼쪽 화살표 (2)는 현재 표시된 메뉴가 하위 메뉴임을 나타냅니다. 하위 메뉴에서 상위 메뉴로 돌아가려면, **[◀]**을 누릅니다.
- 아무런 선택도 하지 않고 메뉴를 닫으려면 **[AC]**을 눌러 주십시오.

계산 모드

실행하려는 계산 종류에 적합한 계산 모드를 지정합니다.

1. **[MENU]**을 눌러서 기본 메뉴를 표시합니다.
2. 커서 키를 사용하여 원하는 아이콘으로 강조 표시를 이동합니다.



이 경우:	이 아이콘 선택:
일반 계산	(Calculate)
통계 및 희귀 계산	(Statistics)

하나 이상의 함수에 따라 수치표를 생성합니다



(Table)

3. 을 눌러 선택한 아이콘의 초기 화면 모드를 표시합니다.

주의: 초기 설정 계산 모드는 Calculate 모드입니다.

입력 및 출력 형식

계산기에서 계산을 시작하기 전에, 먼저 아래 표의 조작을 사용하여 계산식 입력 및 계산 결과 출력에 적용할 형식을 지정해야 합니다.

입력 및 출력의 형식을 지정하려면:	SHIFT MENU (SETUP) 1 (Input/Output)을 누르고 다음을 누릅니다:
입력: 자연수 텍스트북; 출력: 분수, $\sqrt{\quad}$ 또는 π^* 가 포함된 형식	1 (MathI/MathO)
입력: 자연수 텍스트북; 출력: 10진수 값으로 변환됨	2 (MathI/DecimalO)
입력: 리니어* ² ; 출력: 10진수 또는 분수	3 (LineI/LineO)
입력: 리니어* ² ; 출력: 10진수 값으로 변환됨	4 (LineI/DecimalO)

*1 어떤 이유로 이들 형식을 출력할 수 없는 경우에는 10진수 출력이 적용됩니다.

*2 분수 및 함수를 포함한 모든 계산은 한 줄에 입력됩니다. 자연수 텍스트북 표기가 없는 모델(S-V.P.A.M. 모델 등)의 형식과 동일한 출력 형식

Input/Output 형식 표기 예

MathI/MathO

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3} = \frac{22}{15}$$

$$\frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{2+\sqrt{2}}{2}$$

MathI/DecimalO

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3} = 1.466666667$$

$$\frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 1.707106781$$

LineI/LineO

$$4 \div 5 + 2 \div 3 = 22 \div 15$$

$$(1+\sqrt{(2)}) \div \sqrt{(2)} = 1.707106781$$

LineI/DecimalO

$$4 \div 5 + 2 \div 3 = 1.466666667$$

$$(1+\sqrt{(2)}) \div \sqrt{(2)} = 1.707106781$$

주의: 초기 입력/출력 형식 설정은 MathI/MathO입니다.

계산기 설정하기

계산기 설정을 변경하려면

1. **SHIFT** **MENU** (SETUP)을 눌러서 설정 메뉴를 표시합니다.
2. 및 을 사용하여 설정 메뉴를 스크롤한 다음, 설정을 변경하려는 항목의 왼쪽에 표시된 숫자를 입력합니다.

항목 및 사용 가능한 설정 옵션

“◆” 은 초기 설정을 나타냅니다.

Input/Output **1** Math/MathO*; **2** Math/DecimalO; **3** Line/LineO; **4** Line/DecimalO 계산기가 식 입력 및 계산 결과 출력에 사용할 형식을 지정합니다.

Angle Unit **1** Degree◆; **2** Radian; **3** Gradian 값 입력 및 계산 결과 표시를 위한 각도 단위로 도, 라디안 또는 그래디언트를 지정합니다.

Number Format 계산 결과를 표시하기 위한 자릿수를 지정합니다.

1 Fix: 지정한 수치(0 에서 9)로, 표시되는 계산 결과의 소수점 이하의 자리 수가 결정됩니다. 계산 결과는 표시 전에 지정된 자릿수에서 반올림합니다.

예: $100 \div 7 \text{ [SHIFT] [=]} (\approx)^*$ 14.286 (Fix 3)

2 Sci: 지정한 수치(0 에서 9)로, 표시되는 계산 결과의 유효 자리수가 결정됩니다. 계산 결과는 표시 전에 지정된 자릿수에서 반올림합니다.

예: $1 \div 7 \text{ [SHIFT] [=]} (\approx)^*$ 1.4286×10^{-1} (Sci 5)

3 Norm: 아래 범위에 들어가는 경우 지수 형식으로 계산 결과를 표시합니다.

1 Norm 1*: $10^{-2} > |x|$, $|x| \geq 10^{10}$, **2** Norm 2: $10^{-9} > |x|$, $|x| \geq 10^{10}$

예: $1 \div 200 \text{ [SHIFT] [=]} (\approx)^*$ 5×10^{-3} (Norm 1), 0.005 (Norm 2)

* 계산을 입력한 후에 **[=]** 대신에 **[SHIFT] [=] (\approx)** 를 누르면 계산 결과를 소수점 표시로 나타냅니다.

Fraction Result **1** ab/c; **2** d/c* 계산 결과에 분수를 표시하기 위해 대분수 또는 가분수를 지정합니다.

Statistics **1** On; **2** Off* Statistics 모드 통계 편집기에서 Freq (도수) 열을 표시할지 여부를 지정합니다.

Table **1** f(x); **2** f(x),g(x)* Table 모드에서 함수 f(x)만 사용할지 두 함수 f(x) 및 g(x)를 사용할지 여부를 지정합니다.

Decimal Mark **1** Dot*; **2** Comma 계산 결과 소수점 기호에 점(.)을 표시할지 콤마(,)를 표시할지를 지정합니다. 입력 중에는 항상 점으로 표시됩니다.

주의: 소수점 기호로 점(.)을 선택한 경우에는 다수의 결과에 대한 분리기호는 콤마(,)입니다. 콤마(,)를 선택한 경우에는 분리기호가 세미콜론(;)입니다.

Digit Separator **1** On; **2** Off* 분리기호 문자를 계산 결과에 사용할지 여부를 지정합니다.

MultiLine Font **1** Normal Font*; **2** Small Font Input/Output에 Line/LineO 또는 Line/DecimalO이 선택된 경우 표시 글꼴 크기를 지정합니다. Normal Font가 선택된 경우 최대 4줄을 표시할 수 있고, Small Font에서는 최대 6줄을 표시할 수 있습니다.

계산기 설정을 초기화하려면(Contrast 설정은 제외)

[SHIFT] [9] (RESET) [1] (Setup Data) [=] (Yes)

식 및 값 입력하기

기본 입력 규칙

[=] 을 누르면 입력 계산의 우선 순위가 자동으로 평가되어서 결과가 표시됩니다.

$$4 \times \sin 30 \times (30 + 10 \times 3) = 120$$

- *1 괄호를 포함하는 sin 및 기타 함수에 대해서는 끝 괄호를 입력할 필요가 있습니다.
- *2 이들 승산 기호(\times)는 생략할 수 있습니다.
- *3 \square 조작 직전의 끝 괄호는 생략할 수 있습니다.

주의

- 현재의 남은 입력이 10 바이트 이하로 되면 커서는 \blacksquare 형태로 바뀝니다. 이런 경우에는 계산 입력을 종료한 후 \square 을 눌러 주십시오.
- 승산 기호가 생략된 승산 및 제산 조작이 모두 포함된 계산을 실행하는 경우, 아래의 예와 같이 괄호가 자동으로 삽입됩니다.
 - 시작 괄호 바로 앞 또는 끝 괄호 바로 뒤에 승산 기호가 생략된 경우.
예: $6 \div 2(1 + 2) \rightarrow 6 \div (2(1 + 2))$
 - 변수, 상수 등의 바로 앞에 승산 기호가 생략된 경우.
예: $2 \div 2\sqrt{2} \rightarrow 2 \div (2\sqrt{2})$

계산 우선 순위

입력된 계산의 우선 순위는 아래와 같은 규칙으로 정해집니다. 두 식의 우선 순위가 동일한 경우에는 계산이 좌측에서 우측으로 실행됩니다.

1	괄호식
2	괄호가 있는 함수 (우측에 인수가 있고 인수 뒤에 끝 괄호가 필요한 함수 sin(, log(등의 함수)
3	입력 값 뒤에 오는 함수 ($x^2, x^3, x^{-1}, x!$, °, °, °, °, °, °), 누승 (x^{\blacksquare}), 루트 ($\sqrt{\blacksquare}$)
4	분수
5	마이너스 기호 ((-))
6	Statistics 모드 추정값 ($\hat{x}, \hat{y}, \hat{x}_1, \hat{x}_2$)
7	승산 기호가 삭제된 곳의 승산
8	순열 (nPr), 조합 (nCr)
9	승산 (\times), 제산 (\div)
10	가산 (+), 감산 (-)

주의: 마이너스 값(예: -2)을 제공할 때에는 제공하는 값을 괄호로 닫아야 합니다($\square \square 2 \square \square \square$). x^2 은 마이너스 기호보다 우선 순위가 높기 때문에, $\square 2 \square \square \square$ 를 입력하면 2를 제공한 후 결과에 마이너스 기호를 붙입니다. 항상 우선 순위에 유의하고, 필요한 경우에는 마이너스 값을 괄호로 닫아 주십시오.

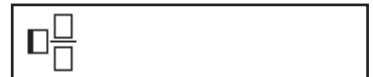
자연수 텍스트북 형식을 사용하여 식 입력하기 (MathI/MathO 또는 MathI/DecimalO에만 해당)

분수 및/또는 $\sqrt{\quad}$ 와 같은 특수 함수를 포함하는 식 및 공식을 자연수 텍스트북 형식으로 입력하려면, 특정 키를 누를 때 나타나는 템플릿을 사용할 수 있습니다.

예: $3\frac{1}{2} + 5\frac{3}{2}$

1. \square (\blacksquare 를 누릅니다.

- 그러면 대분수 템플릿이 입력됩니다.



2. 템플릿의 정수, 분자 및 분모 영역에 값을 입력합니다.

3 ◀▶ 1 ▶▶ 2

$3\frac{1}{2}$

3. 동일한 동작을 수행하여 식의 나머지 부분도 입력합니다.

▶▶ + SHIFT ◻ (=음) 5 ▶▶ 3 ▶▶ 2 ◻

$3\frac{1}{2} + 5\frac{3}{2}$
10

조언: 입력 커서가 템플릿 (대분수)의 입력 영역 내에 있는 중에, SHIFT ▶▶ 을 누르면 템플릿의 바로 다음(오른쪽) 위치로 점프하는 반면, SHIFT ◀▶ 을 누르면 템플릿의 바로 앞(왼쪽) 위치로 점프합니다.



주의

- ◻를 누르고 계산 결과를 얻은 경우에는 입력한 식의 일부가 잘릴 수 있습니다. 전체 입력식을 다시 볼 필요가 있는 경우에는, AC 을 누른 후 ◀▶ 및 ▶▶ 을 사용하여 입력식을 스크롤하십시오.
- 함수와 괄호를 연결 사용할 수 있습니다. 함수 및/또는 괄호를 너무 많이 연결 사용하면 더 이상 입력할 수 없게 됩니다.

조작을 취소하려면 (MathI/MathO 또는 MathI/DecimalO에만 해당): 마지막 키 조작을 취소하려면, ALPHA DEL (UNDO)을 누릅니다. 방금 취소한 키 조작을 다시 실행하려면, ALPHA DEL (UNDO)을 다시 누릅니다.

값 및 식을 인수로 사용하기(MathI/MathO 또는 MathI/DecimalO에만 해당)

예: $1 + \frac{7}{6}$ 을 입력하고 다음으로 변경하려면 $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$



위의 예에서 SHIFT DEL (INS)을 누르면, $\frac{7}{6}$ 은 다음 키 조작에 의해 입력된 함수 (√)의 인수가 됩니다.

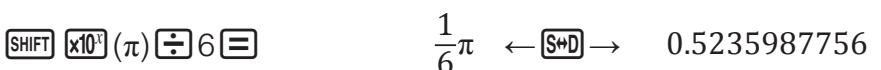
덮어쓰기 입력 모드 (LineI/LineO 또는 LineI/DecimalO에만 해당)

덮어쓰기 모드에서는 입력한 텍스트가 현재 커서의 위치에 있는 텍스트를 대체합니다. 다음 조작으로 삽입 및 덮어쓰기 모드간을 변환할 수 있습니다: SHIFT DEL (INS). 커서는 삽입 모드에서 "i" 로 표시되고, 덮어쓰기 모드에서는 "-" 로 표시됩니다.

계산 결과 변환하기

MathI/MathO 또는 MathI/DecimalO가 설정 메뉴의 Input/Output에서 선택된 중에, S↔D 을 누를 때마다 현재 표시되는 계산 결과가 분수 표시와 소수점 표시, √ 표시와 소수점 표시, 또는 π 표시와 소수점 표시 간에 변환됩니다.

$\pi \div 6 = \frac{1}{6}\pi = 0.5235987756$ (MathI/MathO)



$(\sqrt{2} + 2) \times \sqrt{3} = 5.913591358 = \sqrt{6} + 2\sqrt{3}$ (MathI/DecimalO)

() √ 2 ▶ + 2) × √ 3 = 5.913591358 ← S/D → √6 + 2√3

설정 메뉴의 Input/Output에 무엇이 선택되었는지 상관없이, S/D 을 누를 때마다 현재 표시되는 계산 결과가 소수점 표시와 분수 표시 간에 변환됩니다.

중요

- 특정 계산 결과의 경우에는 S/D 키를 눌러도 표시되는 값을 변환하지 않습니다.
- 대분수(정수, 분자, 분모, 분리 기호를 포함)에서 사용하고 있는 숫자의 자리수가 10이상이면 소수점 형식으로부터 대분수 형식으로 바뀌지 않습니다.

Math/MathO 또는 Line/LineO가 선택된 중에 10진수 값 계산 결과를 구하려면

계산을 입력한 후에 = 대신에 SHIFT = (~)을 누릅니다.

표준 계산

분수 계산

참고로, 분수의 입력 방법은 설정 메뉴의 현재 Input/Output 설정을 따릅니다.

$\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} = \frac{13}{6}$	(Math/MathO)	2 [3] 3 ▶ + [SHIFT] [=] (■/■) $\frac{13}{6}$
	(Line/LineO)	1 ▶ 1 ▼ 2 [=] $\frac{13}{6}$
		2 [3] 3 + 1 [=] 1 [=] 2 [=] 13 ▾ 6

주의

- Math/MathO가 아닌 것이 선택된 중에, 계산의 대분수 및 소수점 값은 결과를 소수점 값으로 표시합니다.
- 계산 결과의 분수는 약분한 후에 표시됩니다.
- 가분수 및 대분수 표시 간에 계산 결과를 변환하려면, SHIFT S/D ($a\frac{b}{c} \leftrightarrow \frac{d}{c}$)을 누릅니다.

퍼센트 계산

수치를 입력하고 SHIFT Ans (%)를 누르면 입력값이 퍼센트로 됩니다.

$150 \times 20\% = 30$	150 [×] 20 [SHIFT] [Ans] (%) [=]	30
660은 880의 몇 퍼센트인가를 계산합니다. (75%)	660 [÷] 880 [SHIFT] [Ans] (%) [=]	75
3500의 25% 감소를 구한다. (2625)	3500 [=] 3500 [×] 25 [SHIFT] [Ans] (%) [=]	2625

도, 분, 초(60 진수) 계산

아래의 규칙은 60 진수 값을 입력하는 것입니다: {도} [°] {분} ['] {초} ["].

참고로, 값이 0 이라도 도 및 분에 대해서는 반드시 입력을 해야 합니다.

$2^{\circ}20'30'' + 9'30'' = 2^{\circ}30'00''$	2 [°] 20 ['] 30 ["] + 0 [°] 9 ['] 30 ["] [=]	2°30'0"
2°30'0"을 십진수로 변환합니다.	[°] ['] ["] [=]	2.5
(십진수를 60 진수로 변환합니다.)	[°] ['] ["] [=]	2°30'0"

멀티-스테이트먼트

콜론 문자(:)를 사용해서 2개 이상의 식을 연관시키고 [=] 을 누르면 왼쪽에서 오른쪽으로 순서대로 이것들을 실행시킬 수 있습니다.

$3 + 3 : 3 \times 3$	3 [+] 3 [ALPHA] [x³] (:) 3 [×] 3 [=]	6
	[=]	9

주의: Line/LineO 또는 Line/DecimalO이 설정 메뉴의 Input/Output 설정서 선택되어 있는 중에 콜론(:)을 입력하면 줄 바꿈 조작이 수행됩니다.

공학 표기 사용하기

값 1234를 소수점 기호를 우측으로 이동시킨 다음, 좌측으로 이동시켜서 공학 표기로 변환합니다.	1234 [ENG]	1234
	[ENG]	1.234×10^3
	[ENG]	1234×10^0
	$\text{[SHIFT] [ENG] (\leftarrow)}$	1.234×10^3
	$\text{[SHIFT] [ENG] (\leftarrow)}$	0.001234×10^6

소인수분해

Calculate 모드에서, 10자리 이하의 양의 정수는 소인수로 소인수분해될 수 있습니다.

1014에 소인수분해를 수행하려면

1014 [ENG]	1014
$\text{[SHIFT] [***] (FACT)}$	$2 \times 3 \times 13^2$

인수분해되지 않은 값을 다시 표시하려면, $\text{[SHIFT] [***] (FACT)}$ 또는 [ENG] 을 누릅니다.

주의: 아래 설명된 값 유형은 10자리 이하의 숫자라도 소인수분해될 수 없습니다.

- 값의 소인수 중 하나가 1,018,081 이상인 경우.
 - 값의 소인수 중 둘 이상이 3자리를 초과하는 경우.
- 인수분해될 수 없는 부분은 괄호로 닫혀서 표시됩니다.

계산 이력 및 재생

계산 이력

화면 상단의 ▲ 및/또는 ▼은 위 및/또는 아래에 더 많은 계산 이력이 있음을 나타냅니다. ▲ 및 ▼을 사용해서 계산 이력 내용을 스크롤할 수 있습니다.

$2 + 2 = 4$	$2 \text{[+]} 2 \text{[=]}$	4
$3 + 3 = 6$	$3 \text{[+]} 3 \text{[=]}$	6
	(뒤로 스크롤) ▲	4

주의: 계산 이력 데이터는 [ON] 을 누를 때마다, 다른 계산 모드로 변경할 때, Input/Output 설정을 변경할 때 또는 RESET 조작(“Initialize All” 또는 “Setup Data”)을 실행할 때마다 전부 삭제됩니다.

재생

계산 결과가 표시되는 동안, ◀ 또는 ▶을 눌러서 이전 계산에서 사용한 식을 편집할 수 있습니다.

$4 \times 3 + 2 = 14$	$4 \text{[x]} 3 \text{[+]} 2 \text{[=]}$	14
$4 \times 3 - 7 = 5$	(계속) ▶ $\text{[DEL] [DEL] [-] 7 \text{[=]}$	5

메모리 기능 사용하기

앤서 메모리(Ans)

취득한 마지막 계산 결과는 Ans(앤서) 메모리에 저장됩니다.

14×13 의 결과를 7로 나누려면

$14 \text{[x]} 13 \text{[=]}$	182
(계속) [Ans] [7] [÷]	26

$123 + 456 = 579$	$123 \text{[+]} 456 \text{[=]}$	579
$789 - 579 = 210$	(계속) $789 \text{[-] [Ans] \text{[=]}$	210

변수 (A, B, C, D, E, F, M, x, y)

변수에 값을 할당하고, 계산에서 그 변수를 사용할 수 있습니다.

3 + 5의 결과를 변수 A에 할당하려면

3 $\boxed{+}$ 5 $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{\leftarrow}$ (A) 8

변수 A의 내용을 10배 승산하려면

(계속) $\boxed{\text{ALPHA}}$ $\boxed{\leftarrow}$ (A) $\boxed{\times}$ 10 $\boxed{=}$ *1 80

변수 A의 내용을 불러오려면

(계속) $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{STO}}$ (RECALL)*2

A=8	B=√(2)
C=3.14159265	D=0.42857142
E=1.3	F=√(7)
M=7.2115×10 ¹⁰	x=7.3
y=2° 15' 18"	

$\boxed{\leftarrow}$ (A) $\boxed{=}$ 8

변수 A의 내용을 삭제하려면

0 $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{\leftarrow}$ (A) 0

*1 여기에 표시된 대로 변수를 입력합니다: $\boxed{\text{ALPHA}}$ 을 누른 다음 원하는 변수 이름에 해당하는 키를 누릅니다.

*2 $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{STO}}$ (RECALL)을 누르면 변수 A, B, C, D, E, F, M, x 및 y에 현재 할당된 값을 나타내는 화면이 표시됩니다. 이 화면에서, 값은 항상 "Norm 1" Number Format을 사용하여 표시됩니다. 변수 값을 불러오지 않고 화면을 닫으려면, $\boxed{\text{AC}}$ 을 누릅니다.

독립 메모리(M)

독립 메모리에 계산 결과를 가산하거나 혹은 감산할 수 있습니다. 독립 메모리에 0 이외의 값이 저장된 경우에는 화면상에 "M" 이라고 표시됩니다.

M의 내용을 삭제하려면

0 $\boxed{\text{STO}}$ $\boxed{\text{M+}}$ (M) 0

10 × 5의 결과를 M에 가산하려면

(계속) 10 $\boxed{\times}$ 5 $\boxed{\text{M+}}$ 50

10 + 5의 결과를 M으로부터 감산하려면

(계속) 10 $\boxed{+}$ 5 $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{M+}}$ (M-) 15

M의 내용을 불러오려면 (이어서)

(계속) $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{STO}}$ (RECALL) $\boxed{\text{M+}}$ (M) $\boxed{=}$ 35

주의: 독립 메모리에는 변수 M이 사용됩니다. 또한 M을 불러와서 입력 중인 계산에 사용할 수 있습니다.

모든 메모리의 내용 삭제하기

Ans 메모리, 독립 메모리 및 변수 내용은 $\boxed{\text{AC}}$ 을 누르거나, 계산 모드를 변경하거나 계산기의 전원을 꺼도 유지됩니다. 모든 메모리의 내용을 삭제하려면 아래의 절차를 수행하십시오.

$\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{9}$ (RESET) $\boxed{2}$ (Memory) $\boxed{=}$ (Yes)

함수 계산

주의: 결과가 표시되기 전에 현재의 계산을 중단하려면, $\boxed{\text{AC}}$ 를 눌러 주십시오.

파이π: π는 3.141592654로 표시되지만, 내부 계산에 대해서는 π = 3.141592653589800이 사용됩니다.

자연대수 함수 기저 e: e는 2.718281828로 표시되지만, 내부 계산에 대해서는 e = 2.71828182845904가 사용됩니다.

sin, cos, tan, sin⁻¹, cos⁻¹, tan⁻¹: 계산을 실행하기 전에 각도 단위를 지정해 주십시오.

sin 30° = $\frac{1}{2}$ (Angle Unit: Degree) $\boxed{\text{sin}}$ 30 $\boxed{\text{D}}$ $\boxed{=}$ $\frac{1}{2}$

sinh, cosh, tanh, sinh⁻¹, cosh⁻¹, tanh⁻¹: **OPTN** **1** (Hyperbolic Func)*1를 누를 때에 표시되는 메뉴로부터 함수를 입력합니다. 각도 단위 설정은 계산에 영향을 주지 않습니다.

*1 계산 모드에 따라서는 **OPTN** **▲** **1**을 눌러야 합니다.

°, r, g: 이들 함수는 각도 단위를 지정합니다. °는 도를 지정하고, r는 라디안, g는 그래디언트를 지정합니다. 다음 키 조작을 실행할 때에 표시되는 메뉴로부터 함수를 입력합니다: **OPTN** **2** (Angle Unit)*2.

$\pi/2$ 라디안 = 90° (Angle Unit: Degree)

$$\left(\left[\text{SHIFT} \right] \left[\times 10^3 \right] (\pi) \left[\div \right] 2 \right) \left[\text{OPTN} \right] \left[2 \right] (\text{Angle Unit}) \left[2 \right] (r) \left[\text{=} \right]$$

90

*2 계산 모드에 따라서는 **OPTN** **▲** **2**을 눌러야 합니다.

10[■], e[■]: 지수함수.

$$e^5 \times 2 = 296.8263182$$

$$\text{(MathI/MathO)} \quad \left[\text{SHIFT} \right] \left[\ln \right] (e^{\blacksquare}) 5 \left[\text{▶} \right] \left[\times \right] 2 \left[\text{=} \right] \quad 296.8263182$$

$$\text{(LineI/LineO)} \quad \left[\text{SHIFT} \right] \left[\ln \right] (e^{\blacksquare}) 5 \left[\right] \left[\times \right] 2 \left[\text{=} \right] \quad 296.8263182$$

log: 대수함수. **log**를 사용하여 $\log_a b$ 를 $\log(a, b)$ 로 입력합니다. a에 대해 아무것도 입력하지 않으면 초기 설정으로 10의 기저가 사용됩니다.

$$\log_{10} 1000 = \log 1000 = 3 \quad \left[\log \right] 1000 \left[\right] \left[\text{=} \right] \quad 3$$

$$\log_2 16 = 4 \quad \left[\log \right] 2 \left[\text{SHIFT} \right] \left[\right] (,) 16 \left[\right] \left[\text{=} \right] \quad 4$$

log_a 키를 사용해서도 입력할 수 있지만, MathI/MathO 또는 MathI/DecimalO 이 설정 메뉴의 Input/Output에서 선택된 경우에만 가능합니다. 이런 경우에는 기저에 대한 값을 입력해야 합니다.

$$\log_2 16 = 4 \quad \left[\log_{\blacksquare} \right] 2 \left[\text{▶} \right] 16 \left[\text{=} \right] \quad 4$$

In: 기저 e의 자연대수 함수입니다.

$$\ln 90 (= \log_e 90) = 4.49980967 \quad \left[\ln \right] 90 \left[\right] \left[\text{=} \right] \quad 4.49980967$$

x², x³, x[■], √[■], ³√[■], [■]√[■], x⁻¹: 누승, 누승근 및 역함수.

$$(1 + 1)^{2+2} = 16 \quad \left(\left[1 \right] \left[+ \right] 1 \right) \left[\right] \left[x^{\blacksquare} \right] 2 \left[+ \right] 2 \left[\text{=} \right] \quad 16$$

$$(5^2)^3 = 15625 \quad \left(\left[5 \right] \left[x^2 \right] \right) \left[\right] \left[x^3 \right] \left[\text{=} \right] \quad 15625$$

$$\sqrt[5]{32} = 2 \quad \text{(MathI/MathO)} \quad \left[\text{SHIFT} \right] \left[x^{\blacksquare} \right] (\sqrt{\blacksquare}) 5 \left[\text{▶} \right] 32 \left[\text{=} \right] \quad 2$$

$$\text{(LineI/LineO)} \quad 5 \left[\text{SHIFT} \right] \left[x^{\blacksquare} \right] (\sqrt{\blacksquare}) 32 \left[\right] \left[\text{=} \right] \quad 2$$

$$\sqrt{2} \times 3 = 3\sqrt{2} = 4.242640687\dots \quad \text{(MathI/MathO)} \quad \left[\sqrt{\blacksquare} \right] 2 \left[\text{▶} \right] \left[\times \right] 3 \left[\text{=} \right] \quad 3\sqrt{2}$$

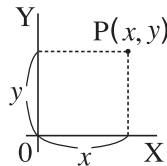
$$\text{(LineI/LineO)} \quad \left[\sqrt{\blacksquare} \right] 2 \left[\right] \left[\times \right] 3 \left[\text{=} \right] \quad 4.242640687$$

Pol, Rec: Pol은 직교좌표를 극좌표로 변환하며, Rec는 극좌표를 직교좌표로 변환합니다.

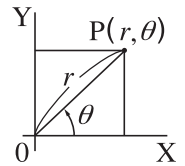
- 계산을 실행하기 전에 각도 단위를 지정해 주십시오.
- r 및 θ 그리고 x 및 y에 대한 계산 결과는 각각 변수 x 및 y에 할당됩니다.
- 계산 결과 θ 는 $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$ 의 범위에서 표시됩니다.

$$\text{Pol}(x, y) = (r, \theta)$$

$$\text{Rec}(r, \theta) = (x, y)$$



$\xrightarrow{\text{Pol}}$
 $\xleftarrow{\text{Rec}}$



직교 좌표 ($\sqrt{2}, \sqrt{2}$)를 극 좌표로 변환하려면 (Angle Unit: Degree)

$$\text{(MathI/MathO)} \quad \left[\text{SHIFT} \right] \left[+ \right] (\text{Pol}) \left[\sqrt{\blacksquare} \right] 2 \left[\text{▶} \right] \left[\text{SHIFT} \right] \left[\right] (,) \left[\sqrt{\blacksquare} \right] 2 \left[\text{▶} \right] \left[\right] \left[\text{=} \right] \quad r=2, \theta=45$$

극 좌표 ($\sqrt{2}, 45^\circ$)를 직교 좌표로 변환하려면 (Angle Unit: Degree)

$$\text{(MathI/MathO)} \quad \left[\text{SHIFT} \right] \left[- \right] (\text{Rec}) \left[\sqrt{\blacksquare} \right] 2 \left[\text{▶} \right] \left[\text{SHIFT} \right] \left[\right] (,) 45 \left[\right] \left[\text{=} \right] \quad x=1, y=1$$

x!: 계승함수.

$$(5 + 3)! = 40320 \quad \left(\left[5 \right] \left[+ \right] 3 \right) \left[\text{SHIFT} \right] \left[x^{\blacksquare} \right] (x!) \left[\text{=} \right] \quad 40320$$

Abs: 절대값 함수.

$$|2 - 7| \times 2 = 10$$

(MathI/MathO)

$$\text{Abs } 2 \text{ [] } 7 \text{ [] } \times 2 \text{ [] } = 10$$

(LineI/LineO)

$$\text{Abs } 2 \text{ [] } 7 \text{ [] } \times 2 \text{ [] } = 10$$

Ran#: 0.000 ~ 0.999 범위의 의사 난수를 생성하는 함수입니다. MathI/MathO이 설정 메뉴의 Input/Output에서 선택된 경우에는 결과가 분수로 표시됩니다.

3자리 정수의 난수를 얻으려면

$$1000 \text{ [SHIFT] [RAN#] [] } = 459$$

(각 실행에서 결과가 다릅니다.)

RanInt#: 지정된 시작 값과 끝 값 사이의 범위에서 의사 난수를 생성하는 함수입니다.

1 에서 6 사이의 난수 정수를 생성하려면

$$\text{[ALPHA] [RANInt] 1 [SHIFT] [] (,) 6 [] [] } = 2$$

(각 실행에서 결과가 다릅니다.)

nPr, nCr: 순열 (nPr) 및 조합 (nCr) 함수.

10개의 그룹으로부터 3명을 선택할 때에 가능한 순열 및 조합의 수를 결정하려면

순열:	$10 \text{ [SHIFT] [] } (nPr) 4 \text{ [] } = 5040$
조합:	$10 \text{ [SHIFT] [] } (nCr) 4 \text{ [] } = 210$

Rnd: Rnd 함수를 사용하면 현재의 Number Format 설정에 따라 인수의 소수점 부분 값이 반올림됩니다. 예를 들어, Number Format 설정이 Fix 3인 경우에는 $\text{Rnd}(10 \div 3)$ 의 계산 결과가 3.333입니다. Norm 1 또는 Norm 2 설정을 사용하는 경우에는 가수 부분의 11번째 자리에서 인수를 반올림합니다.

표시 자리수로 Fix 3이 선택된 때에 다음 계산을 실행하려면: $10 \div 3 \times 3$ 및

$\text{Rnd}(10 \div 3) \times 3$ (MathI/DecimalO)

$$\text{[SHIFT] [MENU] (SETUP) [3] (Number Format) [1] (Fix) [3] } = 10.000$$

$$\text{[SHIFT] [0] (Rnd) 10 [] 3 [] [] \times 3 \text{ [] } = 9.999$$

통계 계산

아래의 단계를 수행하여 통계 계산을 시작하십시오.

1. **[MENU]** 을 누르고, Statistics 모드 아이콘을 선택한 다음, **[]** 을 누릅니다.
2. Select Type 화면에서, 통계 계산 종류를 선택합니다.

선택할 통계 계산 종류:	누를 키:
일변수 (x)	[1] (1-Variable)
이변수 (x, y), 직선 회귀	[2] ($y=a+bx$)
이변수 (x, y), 2차 회귀	[3] ($y=a+bx+cx^2$)
이변수 (x, y), 대수 회귀	[4] ($y=a+b \cdot \ln(x)$)
이변수 (x, y), e 지수 회귀	[] [1] ($y=a \cdot e^{(bx)}$)
이변수 (x, y), ab 지수 회귀	[] [2] ($y=a \cdot b^x$)
이변수 (x, y), 누승 회귀	[] [3] ($y=a \cdot x^b$)
이변수 (x, y), 역수 회귀	[] [4] ($y=a+b/x$)

• 위의 키 조작 중 하나를 수행하면 통계 편집기가 표시됩니다.

주의: 통계 모드로 들어간 후에 계산 종류를 변경하려는 경우에는 키 조작 **OPTN 1** (Select Type)을 수행하여 계산 종류 선택 화면을 표시합니다.

통계 편집기에서 데이터 입력하기

Statistics 편집기는 1열, 2열 또는 3열: 일변수 (x), 일변수 및 도수 (x , Freq), 이변수 (x, y), 이변수 및 도수 (x, y , Freq)를 표시합니다. 입력할 수 있는 데이터 행의 수는 열의 수에 따라 다릅니다: 1열의 경우 160행, 2열의 경우 80행, 3열의 경우 53행.

주의

- Freq (도수) 열을 사용해서 동일한 데이터 항목의 양(도수)을 입력합니다. 설정 메뉴의 Statistics 설정을 사용하여 Freq 열의 켜기(표시하기) 또는 끄기(표시하지 않기)를 수행할 수 있습니다.
- 통계 편집기가 화면에 있는 중에 **AC** 키를 누르면 입력 데이터에 따라 계산을 수행하기 위한 통계 계산 화면이 표시됩니다. 통계 계산 화면에서 통계 편집기로 돌아가기 위해 수행해야 하는 작업은 선택한 계산 종류에 따라 다릅니다. 일변수를 선택했다면 **OPTN 3** (Data)를 누르고, 이변수를 선택했다면 **OPTN 4** (Data)를 누릅니다.

예 1: 대수 회귀를 선택해서 다음 데이터를 입력하려면: (170, 66), (173, 68), (179, 75)

OPTN 1 (Select Type) **4** ($y=a+b \cdot \ln(x)$)

1	x	y	
2			
3			

170 **▢** 173 **▢** 179 **▢** **▼** **▶**

66 **▢** 68 **▢** 75 **▢**

1	x	y	
2	170	66	
3	173	68	
4	179	75	

중요: Statistics 모드를 종료할 때마다, 일변수 및 이변수 통계 계산 종류 사이를 전환할 때마다, 또는 설정 메뉴의 Statistics 설정을 변경할 때마다 통계 편집기에서 현재 입력한 모든 데이터가 삭제됩니다.

라인을 삭제하려면: 통계 편집기에서, 삭제하려는 라인으로 커서를 이동시킨 후 **DEL**을 누릅니다.

라인을 삽입하려면: 통계 편집기에서, 라인을 삽입하려는 위치로 커서를 이동시킨 후 다음 키 조작을 수행합니다: **OPTN 2** (Editor) **1** (Insert Row).

통계 편집기의 모든 내용을 삭제하려면: 통계 편집기에서 다음 키 조작을 수행합니다: **OPTN 2** (Editor) **2** (Delete All).

입력 데이터에 따라 통계값 표시하기

통계 편집기에서:

OPTN 3 (1-Variable Calc 또는 2-Variable Calc)

통계 계산 화면에서:

OPTN 2 (1-Variable Calc 또는 2-Variable Calc)

\bar{x}	=174
Σx	=522
Σx^2	=90870
$\sigma^2 x$	=14
σx	=3.741657387
$s^2 x$	=21

입력 데이터에 따라 회귀 계산 결과 표시하기 (이변수 데이터만 해당)

통계 편집기에서: **OPTN 4** (Regression Calc)

통계 계산 화면에서: **OPTN 3** (Regression Calc)

$y=a+b \cdot \ln(x)$	
a	=-852.1627746
b	=178.6897969
r	=0.9919863213

입력 데이터로부터 통계값 구하기

이 절의 조작을 사용하면, 통계 편집기에서 입력한 데이터에 따라 변수 (σ_x , Σx^2 등)에 할당된 통계값을 불러올 수 있습니다. 또한 변수를 계산에 사용할 수도 있습니다. 이 절의 조작은 통계 편집기가 표시된 중에 **AC**을 누를 때 나타나는 통계 계산 화면에서 수행됩니다.

지원되는 통계 변수 및 그것을 불러오기 위해서 눌러야 하는 키는 아래와 같습니다. 일변수 통계 계산에 대해서는 애스테리스크(*)가 표시된 변수를 사용할 수 있습니다.

합계: Σx^* , Σx^{2*} , Σy , Σy^2 , Σxy , Σx^3 , Σx^2y , Σx^4

OPTN **▼** **1** (Summation) **1** ~ **8**

항목 수: n^* / 평균: \bar{x}^* , \bar{y} / 모집단 분산: σ_x^{2*} , σ_y^2 / 모집단 표준 편차: σ_x^* , σ_y / 샘플 분산: s_x^{2*} , s_y^2 / 샘플 표준 편차: s_x^* , s_y

OPTN **▼** **2** (Variable) **1** ~ **8**, **▼** **1** ~ **▼** **3**

최소값: $\min(x)^*$, $\min(y)$ / 최대값: $\max(x)^*$, $\max(y)$

일변수 통계 계산이 선택된 경우:

OPTN **▼** **3** (Min/Max) **1**, **5**

이변수 통계 계산이 선택된 경우:

OPTN **▼** **3** (Min/Max) **1** ~ **4**

1분위수: Q_1^* / 중앙값: Med^* / 3분위수: Q_3^* (일변수 통계 계산에만 해당)

OPTN **▼** **3** (Min/Max) **2** ~ **4**

회귀 계수: a , b / 상관 계수: r / 추정값: \hat{x} , \hat{y}

OPTN **▼** **4** (Regression) **1** ~ **5**

2차 회귀에 대한 회귀 계수: a , b , c / 추정값: \hat{x}_1 , \hat{x}_2 , \hat{y}

OPTN **▼** **4** (Regression) **1** ~ **6**

• \hat{x} , \hat{x}_1 , \hat{x}_2 및 \hat{y} 은 그 바로 앞에 인수가 있는 일종의 명령입니다.

예 2: 일변수 데이터 $x = \{1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5\}$ 를 입력하려면, Freq 열을 사용하여 각 항목에 대한 반복 수를 지정하고 $\{x_n; \text{freq}_n\} = \{1;1, 2;2, 3;3, 4;2, 5;1\}$, 평균을 계산합니다.

SHIFT **MENU** (SETUP) **▼** **1** (Statistics) **1** (On)

OPTN **1** (Select Type) **1** (1-Variable)

1 **≡** 2 **≡** 3 **≡** 4 **≡** 5 **≡** **▼** **▶**
1 **≡** 2 **≡** 3 **≡** 2 **≡**

	x	Freq
2	2	2
3	3	3
4	4	2
5	5	1

AC **OPTN** **▼** **2** (Variable) **1** (\bar{x}) **≡**

3

예 3: 다음의 이변수 데이터에 대한 대수 회귀 상관 계수를 계산하고 회귀 공식을 정하려면: $(x, y) = (20, 3150), (110, 7310), (200, 8800), (290, 9310)$. 결과에 대해서 Fix 3(소수점 3자리)을 지정하십시오.

SHIFT **MENU** (SETUP) **▼** **1** (Statistics) **2** (Off)

SHIFT **MENU** (SETUP) **3** (Number Format) **1** (Fix) **3**

OPTN **1** (Select Type) **4** ($y=a+b \cdot \ln(x)$)

20 **≡** 110 **≡** 200 **≡** 290 **≡** **▼** **▶**
3150 **≡** 7310 **≡** 8800 **≡** 9310 **≡**

	x	y
2	110	7310
3	200	8800
4	290	9310
5		

AC **OPTN** **▼** **4** (Regression) **3** (r) **≡**

0.998

AC **OPTN** **▼** **4** (Regression) **1** (a) **≡**

-3857.984

AC **OPTN** **▼** **4** (Regression) **2** (b) **≡**

2357.532

추정값 계산하기

이변수 통계 계산으로 구한 회귀 공식에 따라, 주어진 x 값에 대해 y 의 추정값을 계산할 수 있습니다. 대응하는 x 값 (2차 회귀의 경우 x_1 및 x_2 의 두 값)을 회귀 공식의 y 값에 대해 계산할 수도 있습니다.

예 4: 예 3의 대수 회귀 데이터에 의해 생성된 회귀 공식에서 $x = 160$ 일 때 y 의 추정값을 결정하려면, 결과에 대해서 Fix 3을 지정하십시오. (예 3에서의 조작을 완료한 후에 다음 조작을 수행하십시오.)

AC 160 **OPTN** **▼** **4** (Regression) **5** (\hat{y}) **≡**

8106.898

중요: 다수의 데이터 항목이 있는 경우에는 회귀 계수, 상관 계수 및 추정값 계산에는 꽤 시간이 걸릴 수 있습니다.

수치표 만들기

Table 모드에서는 하나 이상의 함수에 따라 수치표를 생성합니다.

예: $-1 \leq x \leq 1$ 범위에서, 0.5단위의 증분으로 함수 $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$ 및

$g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$ 에 대한 수치표를 생성하려면

1. **MENU**를 누르고, Table 모드 아이콘을 선택한 다음, **☰**을 누릅니다.
2. 설정을 구성하여 두 함수에서 수치표를 생성합니다.
SHIFT **MENU** (SETUP) **▼** **2** (Table) **2** ($f(x), g(x)$)
3. $x^2 + \frac{1}{2}$ 을 입력합니다.

ALPHA **)** (x) **x²** **+** 1 **☰** 2

$$f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$$

4. $x^2 - \frac{1}{2}$ 을 입력합니다.

☰ **ALPHA** **)** (x) **x²** **-** 1 **☰** 2

$$g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$$

5. **☰**을 누릅니다. 표시되는 Table Range 대화 상자에서, Start의 값을 입력합니다 (기본값: 1), End (기본값: 5) 및 Step (기본값: 1).

☰ 1 **☰** 1 **☰** 0.5 **☰**

Table Range	
Start:	-1
End:	1
Step:	0.5

6. **☰**을 눌러 수치표를 생성합니다.
 - **AC**을 눌러 단계 3의 화면으로 돌아갑니다.

x	f(x)	g(x)
-1	1.5	0.5
-0.5	0.75	-0.25
0	0.5	-0.5
0.5	0.75	-0.25

조언

- 단계 6에 나타난 수치표에서, 현재 강조 표시된 x 셀의 값을 변경할 수 있습니다. x 값을 변경하면 동일한 라인의 $f(x)$ 및 $g(x)$ 값이 따라서 업데이트됩니다.
- 현재 강조 표시된 x 셀 위의 x 셀에 값이 있는 경우, **+** 또는 **☰**을 누르면, 위 셀의 값과 동일한 값에 Step 값을 더한 값을 강조 표시된 셀에 자동으로 입력합니다. 마찬가지로, **-**을 누르면, 위 셀의 값과 동일한 값에서 Step 값을 뺀 값을 자동으로 입력합니다. 동일한 라인의 $f(x)$ 및 $g(x)$ 값도 따라서 업데이트됩니다.

주의

- 위의 단계 4에서 **☰**을 누른 후, $g(x)$ 에 아무 것도 입력하지 않고 단계 5로 진행하면, $f(x)$ 에 대해서만 수치표가 생성됩니다.
- 생성된 수치표의 최대 행 수는 설정 메뉴의 표 설정에 따라 다릅니다. 최대 45개 행이 " $f(x)$ " 설정에 지원되는 반면, 30개 행이 " $f(x), g(x)$ " 설정에 지원됩니다.
- 수치표 생성 연산은 변수 x 의 내용이 변경되게 합니다.

중요: 이 모드에서 입력된 함수는 Table 모드에서 Input/Output 설정이 변경될 때마다 삭제됩니다.

에러

계산중의 어떤 이유로 에러가 발생할 때마다 에러 메시지가 계산기에 표시됩니다. 에러 메시지가 표시될 때에 ◀ 또는 ▶을 눌러서 계산 화면으로 돌아갑니다. 에러가 발생한 곳에 커서가 위치해서 입력할 준비가 됩니다.

에러 메시지를 삭제하려면: 에러 메시지가 표시된 때에 AC을 눌러서 계산 화면으로 되돌아갑니다. 이것은 또한 에러를 포함하는 계산도 삭제하는 것에 유의하십시오.

에러 메시지

Math ERROR

- 실행중인 계산의 중간 결과 또는 최종 결과가 허용 계산 범위를 넘고 있다.
- 입력 데이터가 허용 입력 범위를 넘고 있다(특히, 함수를 사용하는 경우).
- 실행중인 계산식에 수학적 잘못(예를 들면, 0에 의한 제산 등)이 있다.
 - 입력값을 확인해서 자릿수를 줄이고 재실행한다.
 - 함수의 인수로서 독립 메모를 또는 변수를 사용하고 있는 경우에는 그 메모리 또는 변수가 그 함수를 사용할 수 있는 범위 내가 되도록 한다.

Stack ERROR

- 실행중인 계산에서 수치 스택 또는 명령 스택의 용량을 넘었다.
 - 스택의 용량을 넘지 않게 계산식을 간단하게 한다.
 - 계산을 2개 이상의 부분으로 나누어 실행한다.

Syntax ERROR

- 실행중인 계산식에 잘못이 있다.

Argument ERROR

- 실행하고 있는 계산의 인수에 문제가 있다.

Range ERROR

- 그 조건으로 인해 최대 허용 행 수를 초과하는 수치표를 Table 모드에서 생성하려고 시도했다.
 - Start 값, End 값, Step 값을 변경하여 표 계산 범위를 좁힌 후 다시 시도한다.

계산기의 고장이라고 생각하기 전에...

이들 단계를 실행하기 전에는 중요한 데이터를 별도로 복사해야만 하는 것에 유의하십시오.

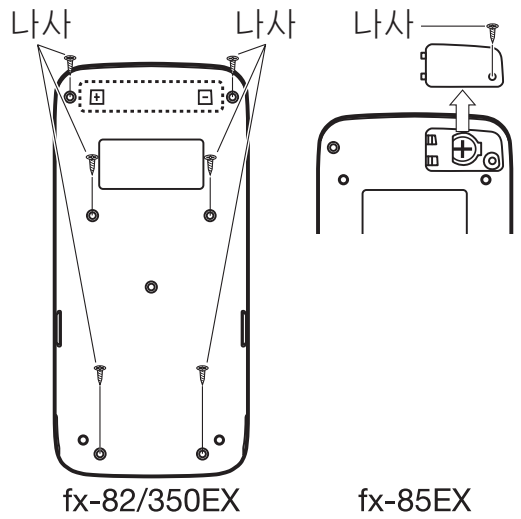
1. 계산식을 확인해서 에러를 포함하고 있지 않은지 확인하십시오.
2. 실행하고자 하는 계산 종류에 대해서 올바른 모드를 사용하고 있는지 확인하십시오.
3. 위의 단계로 문제를 해결할 수 없으면, ON 키를 누르십시오.
 - 이것은 계산기에서 계산 기능이 올바르게 작동하고 있는지를 확인하는 일련의 절차를 실행합니다. 계산기에 이상이 발견되면, 자동으로 계산 모드를 초기화하고 메모리 내용을 삭제합니다.
4. 아래의 절차를 수행하여 계산 모드 및 설정(Contrast 설정은 제외)을 초기 상태로 되돌리십시오: SHIFT 9 (RESET) 1 (Setup Data) YES (Yes).

전지 교체

콘트라스트를 조정해도 표시가 흐릿한 경우, 계산기의 전원을 켜 직후에 표시부가 점등되지 않은 경우에는 전지가 소모된 것입니다. 이런 경우에는 새 것으로 전지를 교체하십시오.

중요: 전지를 교체하면 계산기의 모든 메모리 내용이 삭제됩니다.

1. **SHIFT AC** (OFF)를 눌러서 계산기의 전원을 끕니다.
 - 전원 교체 시에 우발적으로 전원을 켜지 않도록 하기 위해서는 계산기의 앞쪽으로 하드 케이스를 밀어 주십시오.
2. 그림과 같이, 덮개를 제거하고, 전지를 제거한 다음, 플러스(+) 및 마이너스(-) 쪽이 올바르게 향하도록 새 전지를 끼우십시오.
3. 덮개를 닫습니다.



4. 계산기를 초기화합니다: **ON SHIFT 9** (RESET) **3** (Initialize All) **≡** (Yes).
 - 위의 단계를 생략하지 마십시오!

기술 정보

계산 범위 및 정밀도

계산 범위	$\pm 1 \times 10^{-99} \sim \pm 9.999999999 \times 10^{99}$ 또는 0
내부 계산용 자릿수	15자리
정밀도	일반적으로 단일 계산에 대해서 10번째 자릿수에서 ± 1 입니다. 지수 표시에 대한 정밀도는 최하위의 수에서 ± 1 입니다. 연속 계산인 경우에는 에러가 누적됩니다.

함수 계산 입력 범위 및 정밀도

함수	입력 범위	
sinx cosx	Degree	$0 \leq x < 9 \times 10^9$
	Radian	$0 \leq x < 157079632.7$
	Gradian	$0 \leq x < 1 \times 10^{10}$
tanx	Degree	$ x = (2n-1) \times 90$ 인 경우를 제외하고는 sinx와 같은 범위.
	Radian	$ x = (2n-1) \times \pi/2$ 인 경우를 제외하고는 sinx와 같은 범위.
	Gradian	$ x = (2n-1) \times 100$ 인 경우를 제외하고는 sinx와 같은 범위.
$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$0 \leq x \leq 1$	
$\tan^{-1}x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
sinhx, coshx	$0 \leq x \leq 230.2585092$	
$\sinh^{-1}x$	$0 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	

$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$
$\tanh x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1}x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{-1}$
$\log x, \ln x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
10^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99.99999999$
e^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230.2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
x^{-1}	$ x < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ (x 는 정수)
nPr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r 은 정수) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$
nCr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r 은 정수) $1 \leq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ 또는 $1 \leq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$
$\text{Pol}(x, y)$	$ x , y \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2 + y^2} \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ θ : $\sin x$ 와 같은 범위
° ”	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}; 0 \leq b, c$ 표시되는 초의 값은 소수 2째 자리에서 ± 1 의 에러를 가진다.
$\frac{\leftarrow}{\circ} \text{ ”}$	$ x < 1 \times 10^{100}$ 십진수 \leftrightarrow 60진수 변환 $0^\circ 0' 0'' \leq x \leq 99999999^\circ 59' 59''$
x^y	$x > 0$: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$: $y > 0$ $x < 0$: $y = n, \frac{m}{2n+1}$ (m, n 은 정수) 단, $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0$: $x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$: $x > 0$ $y < 0$: $x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ($m \neq 0; m, n$ 은 정수) 단, $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$

$a^{b/c}$	정수, 분자 및 분모의 합계가 10자리수 이내(분리기호 포함).
RanInt#(a, b)	$a < b$; $ a , b < 1 \times 10^{10}$; $b - a < 1 \times 10^{10}$

- 정밀도는 위의 “계산 범위 및 정밀도” 에서 설명된 것과 기본적으로는 같습니다.
- $x^y, \sqrt[x]{y}, \sqrt[3]{y}, x!, nPr, nCr$ 유형의 함수는 연속적인 내부 계산을 필요로 하며, 각 계산에서 발생하는 에러가 축적될 수 있습니다.
- 에러는 축적되며 함수의 단일점 및 변곡점 근처에서 커지는 경향이 있습니다.
- MathI/MathO가 설정 메뉴의 Input/Output에서 선택된 경우, π 형식으로 표시될 수 있는 계산 결과의 범위는 $|x| < 10^6$ 입니다. 그렇지만, 내부 계산 에러로 인해서 일부 계산 결과를 π 형식으로 나타낼 수 없는 경우가 있다는 것에 유의해 주십시오. 이것은 또한 소수점 표시이어야 할 계산 결과를 π 형식으로 나타나게 할 수도 있습니다.

사양

전원:

- fx-82EX: AAA 사이즈 전지 R03 (UM-4) × 1
- fx-350EX: AAA 사이즈 전지 LR03 (AM4) × 1
- fx-85EX: 내장 태양 전지; 버튼 전지 LR44 × 1

대략적인 전지 수명(1일 1시간의 사용 조건):

- fx-82/85EX: 2년
- fx-350EX: 1년

전력 소모: 0.0006 W (fx-82/350EX)

조작 온도: 0°C ~ 40°C

치수:

- fx-82/350EX: 13.8 (높이) × 77 (너비) × 165.5 (깊이) mm
- fx-85EX: 11.1 (높이) × 77 (너비) × 165.5 (깊이) mm

대략적인 중량:

- fx-82/350EX: 전지 포함 100g
- fx-85EX: 전지 포함 90g

■ 자주 묻는 질문 ■

제산 조작으로 생성된 분수 표시 결과를 소수점 표시로 변경하려면 어떻게 해야 하나요?

- 분수 계산 결과가 표시된 중에, **[S \leftrightarrow D]**을 누릅니다. 계산 결과가 처음부터 소수점 값으로 나타나게 하려면, 설정 메뉴의 Input/Output 설정을 MathI/DecimalO로 변경하십시오.

Ans 메모리와 독립 메모리 및 변수 메모리 간의 차이는 무엇입니까?

- 이들 종류의 각 메모리는 단일값의 임시 보관을 위한 “용기”와 같은 작용을 합니다.

Ans메모리: 실행한 마지막 계산 결과를 저장합니다. 이 메모리를 사용해서 하나의 계산 결과를 다음에 실행합니다.

독립 메모리: 이 메모리를 사용해서 승산 계산의 결과를 합계합니다.

변수 메모리: 이 메모리는 하나 이상의 계산에서 동일한 값을 여러 번 사용할 필요가 있을 때에 도움을 줍니다.

Statistics 모드 또는 Table 모드로부터 산술 계산을 수행할 수 있는 모드로 변환하기 위한 키 조작은 무엇입니까?

- **[MENU]** **[1]** (Calculate)을 누릅니다.

계산기를 초기 설정으로 되돌리려면 어떻게 해야 합니까?

→ 다음 조작을 수행하여 계산기 설정을 초기화합니다(Contrast 설정은 제외): **SHIFT** **9** (RESET) **1** (Setup Data) **≡** (Yes).

함수 계산을 실행한 때에, 이전 CASIO계산기 모델과 완전히 다른 계산 결과가 나오는 이유는 무엇입니까?

→ 자연수 텍스트북 표기 모델의 경우, 괄호를 사용하는 함수의 인수는 괄호를 닫아 주어야 합니다. 인수 다음에 **)** 을 눌러서 괄호를 닫지 않으면 원하지 않는 값이나 식이 인수의 일부로서 포함되게 됩니다.

예: $(\sin 30) + 15$ (Angle Unit: Degree)

구형 (S-V.P.A.M.) 모델: **sin** **30** **+** **15** **≡** 15.5

자연수 텍스트북 표기 모델:

(LineI/LineO) **sin** **30** **)** **+** **15** **≡** 15.5

아래와 같이 **)** 을 누르지 않으면 $\sin 45$ 의 계산 결과가 다음과 같이 됩니다.

sin **30** **+** **15** **≡** 0.7071067812

CASIO®



Manufacturer:
CASIO COMPUTER CO., LTD.
6-2, Hon-machi 1-chome
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

Responsible within the European Union:
CASIO EUROPE GmbH
Casio-Platz 1
22848 Norderstedt, Germany



이 마크는 EU 국가에서만 적용됩니다.

SA1412-A

Printed in China



© 2015 CASIO COMPUTER CO., LTD.