

머릿글

자세한 계산 예(공식 및 표 포함)는 계산 예 시트를 참조하십시오. 해당 계산 예를 찾으려면 본 설명서의 제록 오른쪽에 있는 숫자를 참조하십시오.

안전한 사용을 위하여

본 취급설명서에는 안전하게 사용할 수 있도록 여러가지 표시를 해 두었습니다. 그 표시를 무시하고 잘못 취급하면 부상을 입거나 재산상의 손해를 초래할 수 있습니다.

주의 부상을 또는 재산상 피해를 유발할 수 있는 내용을 표시합니다.

그림 기호의 의미

- 기호는 주의가 필요한 사항을 나타냅니다. 기호는 반드시 지켜야 하는 사항을 나타냅니다.

주의

- 전지를 잘못 사용하면 파열이나 발화의 원인이 될 수 있습니다. 또한 전지액이 누출되어 기기를 부식시키기도 하며, 손이나 의류 등을 오염시키는 원인이 될 수도 있습니다.
전지의 "+"의 방향을 올바르게 삽입하십시오.
종류가 다른 전지 또는 새로운 전지와 오래된 전지를 함께 사용하지 않습니다.
수명이 다한 전지를 기기 내에 방치하지 않습니다.
누출된 전지액이 눈에 들어가면 시작장애를 일으킬 수 있으므로 깨끗한 물로 씻어내고 곧바로 의사의 진단을 받으십시오.
누출된 전지액이 몸이나 의복에 묻었을 때는 곧바로 물로 잘 씻어 내십시오.
물이나 불 속에 넣거나 또는 분해하거나 단자를 shorts시키지 않도록 하십시오.
충전지는 사용하지 않습니다.
장기간 사용하지 않을 때는 전지액이 누출되는 것을 방지하기 위해 전지를 빼놓으십시오.
어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 만일 어린이가 전지를 삼킨 경우에는 즉시 의사와 상담하십시오.

작동시 주의사항

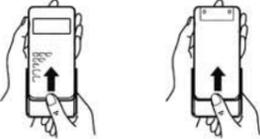
- 안을 때 계산기가 파손될 우려가 있으니 바지의 뒷 주머니에 계산기를 넣은 채 다니지 마십시오. 디스플레이는 유리로 만들어져 있으며 쉽게 파손될 수 있습니다.
자동차의 계기판 혹은 히터 근처와 같은 온도가 높은 곳에 계산기를 두지 마십시오. 그리고 습기 또는 먼지가 많은 곳에 계산기를 노출시키지 마십시오.
본 제품은 방수 처리가 되어 있지 않으므로 액체(예: 물) 근처에서 사용하거나 분기나 액체를 마시십시오. 액체가 계산기에 뿔 수 있습니다. 빗방울, 물보라, 주스, 커피, 수증기, 땀 등은 고장을 유발 할 수 있습니다.
부드러운 마른 천으로 닦으십시오. 솔벤트나 젖은 천은 사용하지 마십시오. 거친 형질이나 그 밖의 흠집이 날 우려가 있는 것은 사용하지 않아 주십시오.
떨어뜨리거나 무리한 힘을 가하지 마십시오.
전지를 절대로 불에 넣지 마십시오.
어린이의 손이 닿지 않는 곳에 전지를 보관하십시오.
사용자의 건강을 위해 본 제품의 연속적인 장시간 사용은 피하는 것이 좋습니다. 장시간 사용해야 할 경우에는 눈, 손, 팔 및 몸이 적당한 휴식을 취할 수 있도록 하십시오(매 시간마다 약 10-15분).
본 제품 사용 중에 통증이나 피로를 느낄 경우 사용을 즉시 중단하십시오. 중단해도 증상이 사라지지 않으면 의사의 진찰을 받으십시오.
액세서리를 포함하여 본 제품은 사전 예고 없이 사양이 변경될 수 있습니다.

주의

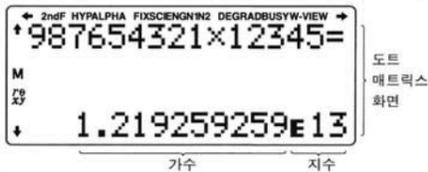
- SHARP(샤프)는 모든 중요 데이터를 문서에 기록하여 별도로 보관할 것을 권장합니다. 전자 메모리 제품의 데이터는 상황에 따라 손실되거나 변경될 수 있습니다. 따라서 SHARP(샤프)는 잘못된 사용, 수리, 결함, 전지 교체, 지정된 전지 수명을 벗어난 사용 또는 기타 원인으로 인해 손실되거나 사용할 수 없게 된 데이터에 대해 책임을 지지 않습니다.
SHARP(샤프)는 법률에 의해 그 책무가 인정되지 않는 한 본 제품 및 그 주변 장치의 잘못된 사용 또는 오작동으로 인해 발생한 어떠한 우발적 또는 결과적 경제/재산 손실에 대해서도 책임을 지지 않습니다.

- 아래의 경우에만 볼펜 끝 등을 사용하여 RESET 스위치(뒷면에 있음)를 누르십시오. 깨지기 쉽거나 날카로운 끝을 가진 물체는 사용하지 마십시오. RESET 스위치를 누르면 메모리에 저장된 모든 데이터가 삭제되므로 주의하십시오.
처음 사용 시
전지 교환 후
모든 메모리 내용을 지울 때
이상이 발생하여 모든 키가 작동하지 않을 때
본 계산기에 대한 수리가 필요할 경우 계산기를 구매한 지역(국가)에서 수리를 받으십시오.

하드 케이스



화면(디스플레이)



- 실제 사용 중에는 동시에 모든 기호가 표시되지 않습니다. 화면 예와 계산 예에는 현재 설명 중인 사용 방법에 필요한 기호만 나타냅니다.
표시된 방향으로 일부 내용이 숨겨져 있음을 나타냅니다.

- 2ndF: 2ndF를 누르면 나타납니다. 2ndF와 동일한 색으로 표시된 기능이 활성화되었음을 가리킵니다.
HYP: hyp를 누르면 나타납니다. 쌍곡선 함수가 활성화되었음을 가리킵니다.
ALPHA: ALPHA를 누르면 나타납니다. ALPHA와 동일한 색으로 표시된 기능이 활성화되었음을 가리킵니다.
FIX/SCI/ENG/1/N2: 값을 표시하는 데 사용되는 표시 방식을 가리키며 SET UP 메뉴에서 전환할 수 있습니다. N1은 "NORM1"을, N2는 "NORM2"를 나타냅니다.
DEG/RAD/GRAD: 각도의 단위를 가리킵니다.
BUSY: 계산 실행 중에 나타납니다.
W-VIEW: WriteView 편집기가 선택되었음을 가리킵니다.
M: 숫자 값이 독립 메모리(M)에 저장되었음을 가리킵니다.
rθ/XY: COMPLEX 모드에서 결과의 표시 방식을 가리킵니다.

계산기를 사용하기 전에

계산기의 전원을 켜려면 (ON/C)를 누릅니다. 전원이 꺼지기 전에 화면에 표시되었던 이전 데이터가 화면에 나타납니다. 계산기를 끄려면 (2ndF) (OFF)를 누릅니다.

본 설명서에 사용되는 키 표시 방식

Table showing key symbols and their corresponding functions: e^x, ln, E, etc.

- 키 가까이 있는 화색으로 표시된 기능은 특정 모드에서 사용할 수 있습니다.
본 설명서에서 곱셈 연산자 "x"와 문자 "X"는 다음과 같이 구분됩니다. 곱셈 연산자를 지정하려면 (X) 문자 "X"를 지정하려면 (ALPHA) (X)
LINE 기호가 표시된 계산 예에 있는 키 작동 및 계산 결과는 Line 편집기에서 표시되는 것과 같습니다.
각 계산 예를 수행할 때는 (ON/C)를 눌러 먼저 화면을 소거합니다. 달리 명시되지 않은 경우, 화면 설정이 (2ndF) (MCLR) (0) 초기화된 WriteView 편집기 (2ndF) (SETUP) (2) (0) (0)에서 계산 예를 수행합니다.

수치나 계산명령 및 메모리의 소거

Table with columns for '초작' and '수치나 계산명령 (화면)'. Rows include ON/C, 2ndF (CA), MODE, 2ndF (MCLR), 2ndF (MCLR) (1) (0), 2ndF (MCLR) (2) (0) (0), and RESET 스위치.

- O: 지워짐 X: 남아 있음
*1 통계 데이터(입력된 데이터).
*2 STAT 모드에서 다른 하위 모드를 선택할 때 소거됩니다.
*3 RESET 조작을 하면 메모리에 저장된 모든 데이터가 지워지고 계산기의 초기 설정으로 돌아갑니다. 이를 표시 기능을 사용하여 저장한 사용자 이름도 소거됩니다.

메모리 소거 키

- 2ndF (MCLR)를 누르면 화면에 메뉴가 나타납니다.
화면 설정을 초기화하려면 (0)을 누릅니다. 매개 변수가 다음과 같이 설정됩니다.
각도 단위: DEG
화면 표시방식: NORM1
N-base: DEC
순환 소수: OFF

모드 선택

- NORMAL 모드: (MODE) (0)
산술 계산이나 함수 계산에 사용.
STAT 모드: (MODE) (1)
통계 계산에 사용.
TABLE 모드: (MODE) (2)
표 형식에서 함수 값의 변화를 나타내는 데 사용.
COMPLEX 모드: (MODE) (3)
복소수 계산에 사용.
EQUATION 모드: (MODE) (4)
방정식 풀기에 사용.
MATRIX 모드: (MODE) (5)
행렬 계산에 사용.
VECTOR 모드: (MODE) (6)
벡터를 계산하는 데 사용됩니다.
DISTRIBUTION 모드: (MODE) (7)
분포를 계산하는 데 사용됩니다.
DRILL 모드: (MODE) (8)
계산과 곱셈 연습에 사용.

HOME 키

(HOME)를 눌러 다른 모드에서 NORMAL 모드로 돌아갑니다. 참고: 현재 입력 중인 방정식과 값이 모드 변경 시와 동일한 방법으로 사라집니다.

SET UP (설정) 메뉴

2ndF (SETUP)를 누르면 화면에 SET UP 메뉴가 나타납니다. SET UP 메뉴를 종료하려면 (ON/C)를 누릅니다. 참고: (BS)를 눌러 이전에 표시된 상위 메뉴로 돌아갈 수 있습니다.

각도 단위 결정(각도, 라디안(호도), 그라디언)

- DEG (°): 2ndF (SETUP) (0) (0) (초기 설정)
RAD (rad): 2ndF (SETUP) (0) (1)
GRAD (g): 2ndF (SETUP) (0) (2)

화면표시방식과 소수점 자리수 선택

- 두 가지 부동 소수점 설정(NORM1 및 NORM2), 고정 소수점(FIX), 과학 표기(SCI), 과학 표기(ENG).
2ndF (SETUP) (1) (0) (FIX) 또는 2ndF (SETUP) (1) (2) (ENG)를 누르면 소수점 자릿수(TAB)를 0에서 9 사이의 값으로 설정할 수 있습니다.
2ndF (SETUP) (1) (1) (SCI)를 누르면 유효 자릿수를 0에서 9 사이의 값으로 설정할 수 있습니다. 0을 입력하면 10자리 화면이 설정됩니다.

과학 표기 시스템에서 부동 소수의 설정 NORM1(초기 설정)과 NORM2. 각 화면 설정에서 사전 설정된 범위 밖의 숫자는 자동으로 과학 표기로 표시됩니다.

- NORM1 ((2ndF) (SETUP) (1) (3)): 0.000000001 ≤ |x| ≤ 9 999 999 999
NORM2 ((2ndF) (SETUP) (1) (4)): 0.01 ≤ |x| ≤ 9 999 999 999

편집기 선택과 해당 화면 설정

본 계산기는 NORMAL 모드에서 두 편집기를 사용합니다: WriteView 및 Line. WriteView 편집기에서 숫자 계산 결과의 화면 형식을 설정합니다.

- WriteView 편집기
EXACT(a/b, √, π) 2ndF (SETUP) (2) (0) (0) (초기 설정)
APPROX. 2ndF (SETUP) (2) (0) (1)
Line 편집기 2ndF (SETUP) (2) (1)

- 참고:
"EXACT(a/b, √, π)"를 설정하면, 화면에서 가능한 경우 결과는 분수 형식 또는 유리수 형식(π와 √ 포함)으로 나타납니다.
"APPROX"를 설정하면, 결과는 소수 화면 또는 분수 화면으로 나타나고, 유리수 형식(π와 √ 포함)으로 표시되지 않습니다.
(ON/C)를 눌러 계산 결과를 표시할 수 있는 다른 형식으로 변경합니다.

화면 명암 조절

2ndF (SETUP) (3)을 누른 후 (+) 또는 (-)를 눌러 명암을 조절합니다. 종료하려면 (ON/C)를 누릅니다.

삽입 및 덮어쓰기 입력 방법

Line 편집기를 사용할 때 "INSERT(삽입)"(초기 설정)에서 "OVERWRITE(덮어쓰기)"로 입력 방법을 변경할 수 있습니다. 2ndF (SETUP) (4) (1)을 눌러 덮어쓰기로 전환하면 삼각형 커서가 시각형 커서로 바뀌고 커서 아래에 있는 숫자나 함수가 새로 입력한 내용으로 덮어쓰여집니다.

순환 소수 설정

- NORMAL 모드에서 계산 결과는 순환 소수로 나오는 형식으로 표시될 수 있습니다.
순환 소수가 OFF인 경우: 2ndF (SETUP) (5) (0) (초기 설정)
순환 소수가 ON인 경우: 2ndF (SETUP) (5) (1)
WriteView 편집기에서 순환 부분은 "-"으로 표시됩니다. Line 편집기에서 순환 부분은 괄호로 표시됩니다.
순환 부분을 포함해 자릿수가 10자리를 넘을 경우, 결과는 순환 소수 형식으로 표시될 수 없습니다.

소수점 설정

- 계산 결과에서 소수점을 마침표 또는 쉼표로 표시할 수 있습니다.
DOT: 2ndF (SETUP) (6) (0) (초기 설정)
COMMA: 2ndF (SETUP) (6) (1)
입력 시 소수점은 마침표로만 표시됩니다.

이름 표시 기능

본 계산기에는 사용자 이름을 저장할 수 있습니다. 전원을 끄면 저장한 사용자 이름이 잠시 표시됩니다. 2줄에 걸쳐 최대 32문자를 저장할 수 있습니다.

사용자 이름 입력 및 편집:

- 2ndF (SETUP) (7)를 누릅니다. 편집 화면이 표시되고 커서가 깜빡거립니다.
(▲) 및 (▼)를 사용하여 사용 가능한 문자를 스크롤합니다.
(◀) 또는 (▶)를 누르면 커서가 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동합니다.
문자를 수정하려면 (◀) 또는 (▶)를 사용하여 해당 문자로 커서를 이동한 다음 (▲) 또는 (▼)를 사용하여 다른 문자를 선택합니다.
2ndF (◀) 또는 2ndF (▶)를 누르면 첫 번째 줄의 처음 또는 두 번째 줄의 끝으로 이동합니다.
위의 단계 2, 3을 반복하여 문자를 계속 입력합니다.
(=)를 눌러 저장하고 종료하십시오.
참고: 모든 문자를 소거하려면 편집 화면에서 2ndF (CA)를 누르십시오.

방정식 입력, 표시 및 편집

WriteView 편집기

입력 및 표시
WriteView 편집기에서는 실제로 쓰는 것과 마찬가지로 분수나 특정 함수를 입력 및 표시할 수 있습니다.
WriteView 편집기는 NORMAL 모드에서 사용할 수 있습니다.

계산 결과 표시 (EXACT를 선택한 경우)
가능한 경우 계산 결과는 분수, √, π로 표시됩니다. (ON/C)를 누르면 다음의 순서로 표시 방식이 변경됩니다:
대분수(π를 사용하거나 사용 안 함) → 가분수(π를 사용하거나 사용 안 함) → 소수
진분수(π를 사용하거나 사용 안 함) → 소수
유리수(제곱근, 제곱근으로 만든 분수) → 소수

- 다음의 경우에는 √를 사용하여 계산 결과가 표시될 수 있습니다.
산술 계산 및 메모리 계산
삼각 함수 계산
삼각 함수 계산에서 오른쪽 표와 같은 값을 입력하면 √를 사용하여 결과가 표시될 수 있습니다.
해당 수식에 사용된 자리수가 9자리보다 큰 경우 가분수/진분수가 소수로 변환되어 표시됩니다. 대분수의 경우 정수를 포함하여 표시 가능한 최대 자리수는 8자리입니다.
π를 사용하는 분수 결과에서 분문의 자리수가 3자리보다 큰 경우 결과가 소수로 변환되어 표시됩니다.

Table with columns: DEG, RAD, GRAD and rows: 입력 값, 15의 배수, 1/12 π의 배수, 50/3의 배수

Line 편집기

입력 및 표시
Line 편집기에서는 방정식을 라인별로 입력 및 표시할 수 있습니다.

- 참고:
최대 3개의 텍스트 라인을 한 화면에 표시할 수 있습니다.
Line 편집기에서 계산 결과는 가능한 경우 소수 형태나 라인 분수 표기로 표시됩니다.
(ON/C)를 사용하여 화면 형식을 분수 형태 또는 소수 형태(가능한 경우)로 전환합니다.

방정식 편집

해답을 구한 후 (◀)를 누르면 방정식의 끝으로 이동하고 (▶)를 누르면 방정식의 처음으로 이동합니다. 커서를 이동하려면 (◀), (▶), (▲), (▼)를 누릅니다. 방정식의 처음 또는 끝으로 커서를 이동하려면 2ndF (◀) 또는 2ndF (▶)를 누릅니다.

백스페이스 및 삭제 키

숫자나 함수를 삭제하려면 해당 숫자나 함수의 오른쪽으로 커서를 이동한 후 (BS)를 누릅니다. 2ndF (DEL)을 눌러 커서가 위치한 숫자나 함수를 삭제할 수도 있습니다.

참고: 다단계 메뉴에서 (BS)를 눌러 이전 메뉴 단계로 돌아갈 수 있습니다.

MATH 메뉴

본 계산기에서는 키 패드에 표시된 함수(기능) 외에 기타 함수를 사용할 수 있습니다. 이러한 함수는 MATH 메뉴에서 액세스할 수 있습니다. MATH 메뉴는 모드에 따라 내용이 달라집니다.

MATH 메뉴를 표시하려면 (MATH)를 누릅니다.

참고: (MATH) 키는 시뮬레이션 계산과 NORMAL 모드의 해결 함수 또는 다른 모드의 항목과 값 입력 화면에 사용할 수 없습니다.

복수 라인 재생 기능

본 계산기에는 NORMAL 또는 COMPLEX 모드에서 이전 방정식과 해답을 다시 불러낼 수 있는 기능이 있습니다. (▲)를 누르면 이전 방정식이 표시됩니다. 저장할 수 있는 문자 수가 제한됩니다. 메모리가 다 차면 여유 메모리를 확보하기 위해 가장 먼저 저장된 방정식부터 삭제됩니다.

- 방정식을 불러낸 다음 편집하기 위해서는 (◀) 또는 (▶)를 누릅니다.
복수 라인 메모리는 다음 조작을 통해 소거할 수 있습니다. 2ndF (CA), 모드 변환, RESET, N-base 변환, 각도단위 변환, 편집기 변환 (2ndF) (SETUP) (2) (0) (0), 2ndF (SETUP) (2) (0) (1) 또는 2ndF (SETUP) (2) (1) (1), 메모리 소거 (2ndF) (MCLR) (1) (0).

계산 시 우선 순위

- 이 계산기는 다음 우선 순위에 따라 계산을 수행합니다:
① 분수 (1r4, 등)
② ∠, 공학 접두어
③ 인수가 앞에 나오는 함수 (x^-1, x^2, nl, (%), 등)
④ y^x, x^y
⑤ 연산자를 생략한 곱셈(2Y, 등)
⑥ 인수가 뒤에 오는 함수(sin, cos, (-), 등)
⑦ 연산자를 생략한 곱셈 (2sin30, A 1/2, 등)
⑧ nCr, nPr, GCD, LCM, → cv @ x, ÷, int÷
⑨ +, -
⑩ AND, XOR, XOR, XNOR
⑪ M+, M-, →M, ► DEG, ► RAD, ► GRAD, →rθ, →XY
⑫ 기타 계산 종료 명령
만약 괄호가 있으면 괄호가 사용된 계산을 다른 계산보다 먼저 수행합니다.

공학 계산

산술 계산

• [=]이나 [M+] 바로 앞의 마무리 괄호 [)]는 생략해도 됩니다.

상수 계산

- 상수 계산에서 가수는 상수로 됩니다. 별칭과 나눗셈도 마찬가지로 각각 곱셈과 제수가 상수로 됩니다. 곱셈에서는 피승수가 상수로 됩니다.
- 상수 계산에서 상수는 K로 표시됩니다.
- 상수 계산은 NORMAL 또는 STAT 모드에서 수행할 수 있습니다.

공학적 표기법으로 변환

- [ALPHA] [ENG] 또는 [ALPHA] [ENG]를 사용하여 계산 결과를 공학적 표기법으로 변환할 수 있습니다.
- 지수 부분을 줄이려면 [ALPHA] [ENG]를 누릅니다. 지수 부분을 늘리려면 [ALPHA] [ENG]를 누릅니다.
- SET UP 메뉴의 설정(FSE)은 변경되지 않습니다.

함수

- 각 함수는 계산 예를 참조하십시오.
- Line 편집기에서는 다음 기호가 사용됩니다.
 - 수식의 맥을 나타냅니다 ([Y^x], [2ndF] [e^x], [2ndF] [10^x]).
 - 정수, 분자, 분모를 구분합니다 ([ab], [2ndF] [abc]).
- Line 편집기에서 [2ndF] [log(x)] 또는 [2ndF] [abs]를 사용하면 값이 다음과 같이 입력됩니다.
 - logn(밑, 값)
 - abs 값

적분/미분 함수

적분 및 미분 계산은 NORMAL 모드에서 수행할 수 있습니다. 참고 및 미분 계산은 다음 방식을 사용하여 수행되므로 불연속 점이 포함된 특수 계산에서와 같이 드문 경우 올바른 결과를 얻지 못할 수도 있습니다.

적분 계산(심슨의 법칙):

$$S = \frac{1}{3}h[f(a)+4f(a+h)+f(a+2h)+\dots+f(a+(N-1)h)] \quad h = \frac{b-a}{N}$$

$$+2(f(a+2h)+f(a+4h)+\dots+f(a+(N-2)h))+f(b)] \quad N=2n$$

$$a \leq x \leq b$$

$$\text{미분 계산: } f'(x) = \frac{f(x + \frac{dx}{2}) - f(x - \frac{dx}{2})}{dx}$$

적분 계산 수행

- [ALPHA] [∫dx]를 누릅니다.
- 적분 범위(초기값(a), 끝값(b)), 변수 x가 포함된 함수, 부분 구간 수(n) 등의 매개 변수를 지정합니다.
 - 부분 구간 수를 반드시 지정할 필요는 없습니다. 부분 구간 수를 지정하지 않으면 기본값 n = 100이 사용됩니다.

참고: []를 누릅니다.

매개 변수는 다음과 같이 입력합니다.

WriteView 편집기: Line 편집기:

∫_a^b 함수[, 부분 구간]dx f(함수, a, b[, 부분 구간])

- 적분 계산은 포함된 피적분함수와 부분 구간에 따라 계산 시간이 길어질 수 있습니다. 계산 중에는 BUSY 기호가 표시됩니다. 계산을 취소하려면 [ON/C]를 누릅니다.
- 적분 범위 미세하게 이동할 때 적분값이 크게 변화할 경우, 또는 구간에 따라 양의 적분값이나 음의 적분값이 존재하는 주기 함수 등의 경우 적분 오류가 커질 수 있음에 주의합니다. 전자의 경우 적분 구간을 가능한 한 작게 분할합니다. 후자의 경우 양수와 음수 값을 분리합니다. 그러면 계산 결과의 정확도가 개선되고 계산 시간이 줄어듭니다.

미분 계산 수행

- [ALPHA] [d/dx]를 누릅니다.
- 변수 x가 포함된 함수, x 값, 미세 구간(dx) 등의 매개 변수를 지정합니다.
 - 미세 구간을 반드시 지정할 필요는 없습니다. 미세 구간을 지정하지 않으면 10⁻⁵ (x = 0일 때) 또는 |x| × 10⁻⁵ (x ≠ 0 일 때)으로 자동으로 설정됩니다.

참고: 매개 변수는 다음과 같이 입력합니다.

WriteView 편집기: Line 편집기:

d(함수) / dx | x = x값[, 미세 구간]

Line 편집기: d/dx(함수, x 값[, 미세 구간])

등계산

∑ 함수는 NORMAL 모드에서 주어진 수식의 초기값에서 끝값까지 누적 합을 구합니다.

∑ 계산 수행

- [ALPHA] [∑]를 누릅니다.
- 초기값, 끝값, 변수 x가 포함된 함수, 증분값(n) 등의 매개 변수를 지정합니다.
 - 증분값을 반드시 지정할 필요는 없습니다. 증분값을 지정하지 않으면 기본값 n = 1이 사용됩니다.

참고: 매개 변수는 다음과 같이 입력합니다.

WriteView 편집기: 끝값

∑(함수[, 증분값]) x = 초기값

Line 편집기: ∑(함수, 초기값, 끝값[, 증분값])

II 계산

II 함수는 NORMAL 모드에서 초기 값부터 최종 값까지 주어진 식의 값을 반환합니다.

II 계산 수행

- [ALPHA] [II]를 누릅니다.
- 초기값, 끝값, 변수 x가 포함된 함수, 증분값(n) 등의 매개 변수를 지정합니다.
 - 증분값을 반드시 지정할 필요는 없습니다. 증분값을 지정하지 않으면 기본값 n = 1이 사용됩니다.

참고: 매개 변수는 다음과 같이 입력합니다.

WriteView 편집기: 끝값

II(함수[, 증분값]) x = 초기값

Line 편집기: II(함수, 초기값, 끝값[, 증분값])

임의의 수 기능

임의의 수 기능에는 4가지 설정이 있습니다. (N-Base 기능을 사용 중일 때는 이 기능을 선택할 수 없습니다.) 계속해서 임의의 수를 생성하려면 [ENTER]를 누릅니다. 종료하려면 [ON/C]를 누릅니다.

임의의 수

[2ndF] [RAND] [0] [ENTER]를 누르면 0에서 0.999까지 유효자리 3 자리를 가진 유사 임의의 수를 생성할 수 있습니다.

참고: WriteView 편집기에서 결과가 0이 아닐 경우 결과는 분수로 표시되거나 [ON/C]를 누르면 소수로 표시됩니다.

주사위 던지기

주사위 던지기를 시뮬레이션하기 위해 [2ndF] [RAND] [1] [ENTER]를 눌러 1에서 6사이의 임의의 정수를 생성할 수 있습니다.

동전 던지기

동전 던지기를 시뮬레이션하기 위해 [2ndF] [RAND] [2] [ENTER]를 눌러 1(앞) 혹은 1(뒤)을 임의로 생성할 수 있습니다.

임의의 정수

임의의 정수에 대한 범위는 "R.int"로만 지정할 수 있습니다.

R.int(최소값, 최대값)

예를 들어, [2ndF] [RAND] [3] [1] [50] [99] [] [ENTER]를 입력할 경우, 1에서 99까지 임의의 정수가 생성됩니다.

각도 단위 변환

[2ndF] [DRG]를 누를 때마다 각도 단위가 차례로 변경됩니다.

메모리 계산

임시 메모리 (A-F, X, Y)

[STO]와 변수 키를 누르면 값이 메모리에 저장됩니다. 메모리에서 해당 값을 불러오려면 [RCL]과 변수 키를 누르십시오. 방정식에서 변수를 배열하려면 [ALPHA]와 변수 키를 누르십시오.

독립 메모리 (M)

임시 메모리의 모든 기능을 제공하며, 기존의 메모리 값에 값을 더하거나 뺄 수도 있습니다. 독립 메모리(M)를 소개하려면 [ON/C] [STO] [M]를 누릅니다.

최종해당 메모리 (ANS)

[=] 등의 계산 종료 명령을 눌러서 얻은 계산 결과는 자동으로 최종해당 메모리에 저장됩니다. 계산 결과가 행렬 또는 벡터 형태인 경우 전체 행렬 또는 벡터가 ANS 메모리에 저장되는 것은 아니며, 커서가 위치한 요소의 값만 저장됩니다.

- 다음 함수의 계산 결과는 자동으로 X 또는 Y 메모리에 기존 값을 덮어쓰며 저장됩니다.
 - rθ, →xy: X 메모리 (r 또는 x), Y 메모리 (θ 또는 y)
 - STAT 모드의 이차 회귀 계산에서 x' 값이 2개 있는 경우: X 메모리(1) 및 Y 메모리(2)
- [RCL] 또는 [ALPHA]를 사용하면 메모리에 저장된 값의 최대 14 자리까지 불러낼 수 있습니다.
- A - F, X, Y 메모리는 COMPLEX 모드에 사용할 수 없습니다.

정의가능 메모리 (D1-D3)

정의가능 메모리(D1-D3)에는 함수나 기능을 저장할 수 있습니다.

- 함수나 기능을 저장하려면 [STO]를 누르고 정의가능 메모리 키 ([D1], [D2], [D3])를 누른 후 저장할 함수나 기능 키 조작을 합니다. [2ndF] [SETUP]과 같은 메뉴 관련 조작은 저장할 수 없습니다. 이전 화면으로 돌아가려면 [ON/C]를 누릅니다.
- 저장된 함수나 기능을 호출하려면 해당 메모리 키를 누릅니다. 호출한 함수를 현재 상황에서 사용할 수 없는 경우 저장된 함수를 호출하더라도 아무 것도 수행되지 않습니다.
- 정의가능 메모리에 저장된 함수나 기능은 해당 메모리에 새로운 함수나 기능을 저장할 때 대체됩니다.
- 함수는 NORMAL 모드의 시뮬레이션 계산과 해결 함수 또는 다른 모드의 항목과 값 입력 화면에서 정의할 수 있는 메모리에는 저장할 수 없습니다.

메모리 목록

[ALPHA] [MEMO]를 눌러 메모리에 저장된 값의 목록을 표시합니다.

값이 9개의 문자기로 표시됩니다.

해당 메모리: A, B, C, D, E, F, X, Y, M

• COMPLEX 모드에서는 M 메모리만 표시됩니다.

연쇄 계산

이전의 계산 결과를 이후의 계산에 사용할 수 있습니다. 그러나 여러 명령을 입력한 후 또는 계산 결과가 행렬/벡터 형태인 경우에는 계산 결과를 호출할 수 없습니다.

분수 계산

분수를 사용한 산술 계산과 메모리 계산을 수행할 수 있습니다. NORMAL 모드에서 소수와 분수 간의 변환은 [ON/C]를 눌러 수행할 수 있습니다.

참고:

- 수식에 사용된 자리수가 9자리보다 큰 경우 가분수/진분수가 소수로 변환되어 표시됩니다. 대분수의 경우 정수를 포함하여 표시 가능한 최대 자리수는 8입니다.
- 60진수 값을 분수로 변환하려면 먼저 [2ndF] [←→]를 눌러 변환합니다.

2진법, 5진법, 8진법, 10진법, 16진법 조직 (N-base)

NORMAL 모드에서 N-base 수 간에 변환할 수 있습니다. 또한 2진수, 5진수, 8진수, 16진수를 사용하여 4가지 기본 산술 계산, 괄호를 사용한 계산 및 메모리 계산을 수행하고, AND, OR, NOT, NEG, XOR, XNOR 등의 논리 연산도 수행할 수 있습니다.

참고: 16진수 A-F는 $(\frac{y^A}{x^B}, \sqrt{\frac{y^C}{x^D}}, X^E, \log \frac{y^F}{x^G}, \ln \frac{y^H}{x^I})$, 및 $(\frac{y^J}{x^K})$ 를 눌러 입력합니다.

2진법, 5진법, 8진법, 16진법에서는 소수부를 입력할 수 없습니다. 소수부가 있는 10진수를 2진수, 5진수, 8진수, 16진수로 변환하면 소수부가 삭제됩니다. 마찬가지로 2진수, 5진수, 8진수, 16진수 계산 결과에 소수부가 있을 경우 해당 소수부는 삭제됩니다. 2진법, 5진법, 8진법, 16진법에서 올수는 0으로 표시됩니다.

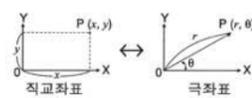
시간, 10진수 및 60진수 계산

10진수와 60진수 간에 변환이 가능하며 60진수를 초와 분으로 변환할 수 있습니다. 또한 60진법을 사용하여 4가지 기본 산술 계산과 메모리 계산을 수행할 수 있습니다. 60진수 기수법은 다음과 같습니다.

$$\frac{12^{\circ}34'56.78''}{\text{도}} \quad \frac{\text{초}}{\text{분}}$$

좌표 변환

- 계산 수행 전 각도 단위를 선택합니다.
- 좌표 변환 결과는 WriteView 편집기에서도 소수로 표시됩니다.



물리 상수 및 단위 환산

물리 상수를 사용한 계산

상수를 호출하려면 [ALPHA] [CONST]를 누른 다음 목록에서 물리 상수를 선택합니다. (각 항목은 2자리수로 표시됩니다.)

상수 목록에서 위 또는 아래로 스크롤하려면 [▲] ([▼]) 또는 [2ndF] [▲] ([▼]) 또는 [2ndF] [▼] ([▲])를 누르면 첫 번째 또는 마지막 페이지로 이동합니다.

- 2자리수 항목 번호의 첫 번째 숫자를 입력하면 그 숫자로 시작하는 번호가 포함된 페이지로 이동합니다.
- 두 번째 숫자를 입력하면 화면 표시 및 소수점 위치 설정에 따라 상수가 자동으로 표시됩니다.

물리 상수는 NORMAL(N-base 제외), STAT, CPLX, MATRIX, VECTOR, EQUATION 모드에서 호출할 수 있습니다. 다음 표는 물리 상수를 나열합니다. 물리 상수 기호 단위는 계산 예 시트를 참조하십시오.

참고: 물리 상수 및 단위 환산은 2014 CODATA 권장 수치 또는 미국 국립 표준 기술원(National Institute of Standards and Technology (NIST))이 발표한 "국제 단위계(SI) 사용 지침(Guide for the Use of the International System of Units (SI))" 2008년판을 기준으로 합니다.

번호	상수	번호	상수
01	진공 중의 광속	27	슈테판-볼츠만 상수
02	뉴턴 중력 상수	28	아보가드로 상수
03	표준 중력 가속도	29	이상 기체의 몰 부피 (273.15K, 101.325kPa)
04	전자 질량	30	기체 몰 상수
05	양성자 질량	31	페러데이 상수
06	중성자 질량	32	론 클리칭 상수
07	유연 계수	33	전하량 대비 질량비
08	원자 질량 상수	34	순환 양자
09	기전 전하량	35	양성자 자기회전비
10	플랑크 상수	36	조셉슨 상수
11	볼츠만 상수	37	전자 볼트
12	진공 투자율	38	섭씨 온도
13	유전율	39	천문 단위
14	고전 전자 반지름	40	파섹
15	미세 구조 상수	41	탄소-12의 몰 질량
16	보어 반지름	42	플랑크 상수/2π
17	리드베리 상수	43	하트리 에너지
18	자속량	44	도전율
19	보어 마그네톤	45	역 미세 구조 상수
20	전자의 자기 모멘트	46	양성자-전자 질량비
21	핵 마그네톤	47	몰 질량 상수
22	양성자 자기 모멘트	48	중성자 콤프턴 파장
23	중성자 자기 모멘트	49	1 차 복사 상수
24	유연 자기 모멘트	50	2 차 복사 상수
25	콤프턴 파장	51	진공 임피던스 특성
26	양성자 콤프턴 파장	52	표준 대기

단위 환산

변환할 값을 입력한 다음 [ALPHA] [CONV]를 누르고, 2자리수를 입력하여 환산할 단위를 선택합니다.

- 단위 환산 목록은 물리 상수 목록과 같은 방법으로 사용됩니다.
- 단위 환산은 NORMAL(N-base 제외), STAT, MATRIX, VECTOR, EQUATION 모드에서 수행할 수 있습니다.

번호	설명	번호	설명
01	in : 인치	23	fl oz(US): 액량 온스(미국)
02	cm : 센티미터	24	mL : 밀리미터
03	ft : 피트	25	fl oz(UK): 액량 온스(영국)
04	m : 미터	26	mL : 밀리미터
05	yd : 야드	27	cal _{th} : 열화학칼로리
06	m : 미터	28	J : 줄
07	mi : 마일	29	cal ₁₅ : 칼로리(15°C)
08	km : 킬로미터	30	J : 줄
09	n mi : 해상 마일	31	cal _{IT} : IT 칼로리
10	m : 미터	32	J : 줄
11	acre : 에이커*	33	hp : 마력(영국)
12	m ² : 평방미터	34	W : 와트
13	oz : 온스(상형)	35	ps : 마력(미터법)
14	g : 그램	36	W : 와트
15	lb : 파운드(상형)	37	(kgf/cm ²)
16	kg : 킬로그램	38	Pa : 파스칼
17	°F : 화씨(도)	39	atm : 기압
18	°C : 섭씨(도)	40	Pa : 파스칼
19	gal (US): 갤런(미국)	41	(1 mmHg = 1 Torr)
20	L : 리터	42	Pa : 파스칼
21	gal (UK): 갤런(영국)	43	(kgf·m)
22	L : 리터	44	N·m : 뉴턴 미터

*1 미국 측량 피트 기준

공학 접두어를 사용한 계산

다음 9가지 유형의 접두어를 사용하여 NORMAL 모드(N-base 제외)에서 계산을 실행할 수 있습니다.

접두어	단위	접두어	단위
k (킬로)	10 ³	m (밀리)	10 ⁻³
M (메가)	10 ⁶	μ (마이크로)	10 ⁻⁶
G (기가)	10 ⁹	n (나노)	10 ⁻⁹
T (테라)	10 ¹²	p (피코)	10 ⁻¹²
		f (펨토)	10 ⁻¹⁵

수정 기능

소수의 계산 결과는 내부적으로 최대 14자리의 가수를 포함하는 과학 기수법으로 얻어집니다. 그러나 계산 결과는 지정된 표시 방식 및 소수점 자리수로 표시되므로 내부 계산 결과와 화면에 표시된 결과와 다를 수 있습니다. 수정 기능(2ndF) [MDF]을 사용하여 내부 값을 화면 값과 같도록 변환하여 화면에 표시된 값을 변경하지 않고 이후의 계산에 사용할 수 있습니다. WriteView 편집기 사용 시 계산 결과가 분수나 무리수로 표시되면 [ON/C]를 눌러 먼저 소수 형태로 변환합니다. 수정 기능은 NORMAL, STAT, MATRIX, VECTOR 모드에서 사용할 수 있습니다.

타당한 함수

- 각 함수는 계산 예를 참조하십시오.

GCD (최대 공약수)

24와 36의 GCD는 [ON/C] 24

무엇인가? [2ndF] [GCD] 36

[] = 12.

LCM (최소 공배수)

15와 9의 LCM은 [ON/C] 15

무엇인가? [2ndF] [LCM] 9

[] = 45.

int+

- "Q"는 "Quotient(지수)"를, "R"은 "Remainder(나머지)"를 나타냅니다.
- [2ndF] [int+]를 누른 다음에 다른 연산에 필요한 (+, -, ×, ÷) 등의 키를 누를 수 없습니다. 그렇지 않으면 오류가 발생합니다.
- 몫과 나머지는 "NORM1" 형식으로 표시됩니다. 모든 숫자를 "NORM1" 형식으로 표시할 수 없는 경우 정상적인 나눗셈이 수행됩니다.

ipart

10진수의 정수부분만 반환합니다.

fpart

10진수의 소수부분만 반환합니다.

int

지정된 값을 초과하지 않는 가장 높은 정수 값을 반환합니다.

(%)

값 바로 다음에 지정하면 이 값은 퍼센트로 간주됩니다. 참고: [2ndF] [%]를 사용하여 계산하는 경우 계산 예제(9번)를 참조하십시오. [2ndF] [%]를 사용하여 프리미엄, 할인 및 기타 계산을 수행할 수 있습니다.

소인수분해

- NORMAL 모드에서 계산 결과는 소수의 곱으로 표시될 수 있습니다.
 - 2보다 크고 10자리 이내인 양의 정수는 소수로 인수 분해할 수 있습니다.
 - 3자리 이하의 소수로 인수 분해할 수 없는 숫자는 괄호로 표시됩니다.
 - 소인수분해의 계산 결과는 편집기 설정(W-VIEW 또는 LINE)에 따라 표시됩니다.
 - 소인수분해의 계산 결과는 화면 가장자리를 넘어갈 수 있습니다. 그 부분은 [←] 또는 [→]를 누르면 확인할 수 있습니다. 왼쪽 끝 또는 오른쪽 끝으로 점프하려면 [2ndF] [←] 또는 [2ndF] [→]를 누르십시오.

시뮬레이션 계산 (ALGB) 25

$2x^2 + 1$ 의 곡선을 그리거나 $2x + 2y = 14$ 의 변수 값을 구할 때와 같이 동일한 수식을 사용하여 값을 연속해서 구해야 할 경우, 한 번 수식을 입력하면 나머지는 방정식의 변수 값을 지정하기만 하면 됩니다.

사용 가능한 변수: A-F, M, X, Y

- 시뮬레이션 계산은 NORMAL 모드에서만 실행할 수 있습니다.
- $=$ 이외의 계산 종료 명령은 사용할 수 없습니다.

계산 수행

- (MODE) \square 0 을 누릅니다.
- 최소한 1개의 변수를 가진 수식을 입력합니다.
- (2ndF) (ALGB)를 누릅니다.
- 변수 입력 화면이 나타납니다. 값을 입력한 다음 (ENTER)를 눌러 확인합니다. 방정식에 사용되는 모든 변수의 값을 입력하면 계산 결과가 표시됩니다.
 - 계산을 마친 후 (2ndF) (ALGB)를 누르면 같은 방정식을 사용하여 다시 계산을 수행할 수 있습니다.

Solver 기능 26

- Solver 기능은 입력된 수식을 0으로 만드는 x 값을 구합니다.
- 이 기능은 뉴턴 방정식을 사용하여 근사치를 구합니다. 함수 (예: 주기) 또는 초기치에 따라 방정식에 대한 해로 수렴하지 않아 오류가 발생할 수 있습니다(ERROR 02).
 - 이 기능을 사용하여 얻은 값에는 오차가 포함될 수 있습니다.
 - 다음과 같은 경우 "Start"(초기치) 값(예: 음수로) 또는 Δx 값(예: 작은 값으로)을 변경하십시오.
 - 해가 없는 경우(ERROR 02)
 - 2개 이상의 해가 존재하는 경우(예: 3차 방정식)
 - 연산 정확도를 개선하려는 경우
 - 계산 결과는 X 메모리에 자동으로 저장됩니다.
 - Solver 기능을 종료하려면 (ON/C)를 누릅니다.

Solver 기능 수행

- (MODE) \square 0 을 누릅니다.
- x 변수가 포함된 수식을 입력합니다.
- (2ndF) (SOLVER)를 누릅니다.
- "Start"(초기치) 값을 입력한 다음 (ENTER)를 누릅니다. 기본값은 "0"입니다.
- Δx 값(미세 구간)을 입력합니다.
- (ENTER)를 누릅니다.

통계 계산 27 28

통계 계산은 STAT 모드에서 수행할 수 있습니다.

STAT 모드에 8개의 하위 모드가 있습니다. (MODE) \square 1 을 누른 후 숫자 키를 눌러 원하는 하위 모드를 선택합니다.

\square 0 (SD): 단일 변수 통계

- \square 1 (a+bX): 일차 회귀
- \square 2 (a+bX+cX²): 이차 회귀
- \square 3 (a·e^{bX}): 오일러 지수 회귀
- \square 4 (a+b·LnX): 로그 회귀
- \square 5 (a·x^b): 멱 회귀
- \square 6 (a+b/x): 역 회귀
- \square 7 (a·b^x): 일반 지수 회귀

통계 데이터 입력 화면이 나타납니다.

입력 화면에서 통계 데이터를 입력한 후 (DATA) 또는 (ON/C)를 누르고 입력 표를 닫습니다. 그런 다음 STAT 메뉴(ALPHA) (STAT)에서 통계 값을 확인하고 통계 변수를 지정할 수 있습니다.

데이터 입력과 수정

데이터 입력

입력 필드



- 데이터를 입력한 후 (ENTER)를 누릅니다. 입력이 완료되고 커서가 다음 줄로 이동합니다. x 또는 y 에서 데이터를 입력하지 않은 경우, 0이 입력되고 1이 FRQ(빈도)에 입력된 다음 커서가 다음 줄로 이동합니다.
- (ON)를 사용하여 X와 FRQ(또는 X, Y 및 FRQ)를 한꺼번에 입력할 수 있습니다.
- 입력 표에는 각 값에 대해 기호와 소수점을 포함해 최대 6자리까지 표시됩니다. 길이가 6자리를 넘는 값은 지수 표기법으로 표시됩니다.
- 데이터 항목은 최대 100개까지 입력할 수 있습니다. 단일 변수 데이터의 경우, 1의 빈도가 할당된 데이터 항목은 1개의 데이터 항목으로 카운트되고, 2 이상의 빈도가 할당된 항목은 2개 데이터 항목의 한 세트에 저장됩니다. 2 변수 데이터의 경우, 1의 빈도가 할당된 데이터 항목의 세트는 2개의 데이터 항목으로 카운트되고, 2 이상의 빈도가 할당된 데이터 항목 세트는 3개 데이터 항목의 한 세트에 저장됩니다.
- 통계 계산을 실행하려면 (DATA) 또는 (ON/C)를 누르고 입력 표를 닫습니다.

데이터 수정

(←), (→), (▲), (▼)을 사용하여 커서를 이동해서 원하는 데이터를 선택합니다. (2ndF) (▲) 또는 (2ndF) (▼)을 눌러 커서를 데이터 시작 또는 끝 부분으로 점프합니다.

데이터 수정

커서를 수정하려는 데이터로 이동하고 숫자 값을 입력한 다음 (ENTER)를 누릅니다.

데이터 삽입

커서 위치 앞에 한 줄을 삽입하려면 (ALPHA) (INS-D)를 누릅니다. 삽입한 데이터에 입력된 초기 값은 x 와 y 에서는 0이고, FRQ에서는 1입니다.

데이터 삭제

커서가 위치한 줄 전체를 삭제하려면 (2ndF) (DEL)을 누릅니다.

참고:

- STAT 모드에서는 하위 모드를 변경하거나 (2ndF) (CA)를 누르면 모든 통계 데이터가 지워집니다.
- STAT 모드에서 (DATA)를 눌러 입력 표를 표시합니다.

통계 계산 및 변수

각 통계 계산에 대해 다음 통계를 얻을 수 있습니다(아래 표 참조):

단일 변수 통계 계산

①의 통계, ⑥ 및 정규 확률치 함수.

일차 회귀 계산

①, ②와 ④의 통계, 주어진 x 에 대한 y 추정치(y' 추정치)와 주어진 y 에 대한 x 추정치(x' 추정치)도 구할 수 있습니다.

이차 회귀 계산

①, ② 및 ④의 통계, 및 이차 회귀 공식($y = a + bx + cx^2$)의 a , b , c 계수. (이차 회귀 계산에서는 상관 계수(r)를 구할 수 없습니다.) x' 값이 2개 있는 경우 각 값은 "1:" 또는 "2:"에 표시되고 각각 X 메모리와 Y 메모리에 저장됩니다.

첫 번째 값(x^1)과 두 번째 값(x^2)을 개별적으로 지정할 수도 있습니다.

오일러 지수 회귀, 로그 회귀, 멱 회귀, 역 회귀 및 일반 지수 회귀 계산

①, ②와 ④의 통계, 주어진 x 에 대한 y 추정치와 주어진 y 에 대한 x 추정치도 구할 수 있습니다. 실제 계산 전 계산기가 각 공식을 일차 회귀 공식으로 변환하기 때문에 입력 데이터 대신 변환된 데이터로부터 a 와 b 계수를 제외한 모든 통계를 얻게 됩니다.

	n	표본 수
①	\bar{x}	표본 평균(x 데이터)
	s_x	표본 표준 편차(x 데이터)
	s^2_x	표본 분산(x 데이터)
	σ_x	집단 표준 편차(x 데이터)
	σ^2_x	모분산(x 데이터)
	Σx	표본의 합(x 데이터)
	Σx^2	표본 제곱의 합(x 데이터)
	x_{min}	표본의 최소값(x 데이터)
	x_{max}	표본의 최대값(x 데이터)
	②	\bar{y}
s_y		표본 표준 편차(y 데이터)
s^2_y		표본 분산(y 데이터)
σ_y		집단 표준 편차(y 데이터)
σ^2_y		모분산(y 데이터)
Σy		표본의 합(y 데이터)
Σy^2		표본 제곱의 합(y 데이터)
Σxy		표본 곱의 합(x, y)
$\Sigma x^2 y$		표본 곱의 합(x^2, y)
Σx^3		표본 3제곱의 합(x 데이터)
③	Q_1	표본의 제1 사분위수(x 데이터)
	Med	표본의 중앙값(x 데이터)
	Q_3	표본의 제3 사분위수(x 데이터)
	r	상관 계수(이차 회귀 제외)
	a	회귀 방정식 계수
	b	회귀 방정식 계수
	c	이차 회귀 방정식 계수
	R^2	결정 계수(이차 회귀)
	r^2	결정 계수(이차 회귀 제외)
	④	Q_1
Med		표본의 중앙값(x 데이터)
Q_3		표본의 제3 사분위수(x 데이터)
r		상관 계수(이차 회귀 제외)
a		회귀 방정식 계수
b		회귀 방정식 계수
c		이차 회귀 방정식 계수
R^2		결정 계수(이차 회귀)
r^2		결정 계수(이차 회귀 제외)

STAT 메뉴

통계 데이터를 입력한 후, 통계 값을 확인하고 회귀 계수 값을 확인하고 STAT 메뉴(ALPHA) (STAT)에서 통계 변수 값을 지정할 수 있습니다.

- (ALPHA) (STAT) \square 0 : 통계 값 표시
- (ALPHA) (STAT) \square 1 : 회귀 계수 값 표시
- (ALPHA) (STAT) \square 2 : 통계 값 변수 지정
- (ALPHA) (STAT) \square 3 : 통계 값(Σ 관련) 변수 지정
- (ALPHA) (STAT) \square 4 : 최대/최소값 변수 지정
- (ALPHA) (STAT) \square 5 : 회귀 계수 변수 지정

참고:

- 회귀 계수 값의 목록 표시와 회귀 계수 변수의 지정은 단일 변수 통계 계산에 나타나지 않습니다.
- 중간 결과 또는 계산 결과의 절대값이 1×10^{100} 과 같거나 클 때, 분모가 0일 때, 음수의 제곱근을 구하려고 할 때, 이차 회귀 계산의 해가 존재하지 않을 때,

통계 계산 공식 29

다음의 경우 오류가 발생합니다:

- 중간 결과 또는 계산 결과의 절대값이 1×10^{100} 과 같거나 클 때,
- 분모가 0일 때,
- 음수의 제곱근을 구하려고 할 때,
- 이차 회귀 계산의 해가 존재하지 않을 때,

정규 확률 계산 30

STAT 모드의 MATH 메뉴에서 임의의 수를 정규 분포 변수로 사용하여 세 가지 확률 밀도 함수를 사용할 수 있습니다.

참고:

- P(t), Q(t) 및 R(t)는 면적을 구할 때와 같은 원칙을 따르기 때문에 $t < 0$ 일 때도 항상 양수 값을 취합니다.
- P(t), Q(t) 및 R(t)의 값은 소수점 6자리입니다.
- 표준화 변환 공식은 다음과 같습니다.

$$t = \frac{x - \bar{x}}{\sigma_x}$$

TABLE 모드 31

TABLE 모드를 사용하면 한 두 개 함수의 값에서 변화를 확인할 수 있습니다.

표 설정

- (MODE) \square 2 를 눌러 TABLE 모드로 전환합니다.
- 함수(Function1)을 입력하고(ENTER)를 누릅니다.
- 필요할 경우, 두 번째 함수(Function2)를 입력하고 (ENTER)를 누릅니다.
- 시작 값(X_Start)을 입력하고 (ENTER)를 누릅니다. 기본 시작 값은 0입니다.
- 단계 값(X_Step)을 입력합니다. 기본 단계 값은 1입니다.
 - (▲) 및 (▼)을 사용하여 커서를 시작 값과 단계 값 사이에서 이동할 수 있습니다.
- 단계 값 입력을 완료하면 (ENTER)를 누릅니다. 변수 X와 해당 값 (ANS 열)의 표가 나타나고, 시작 값 아래 3개 줄이 표시됩니다. 두 함수를 입력한 경우, ANS1 및 ANS2 열이 나타납니다. (▲) 및 (▼)을 사용하여 X 값을 변경하고 해당 값을 표 형식으로 확인할 수 있습니다.
 - 표는 표시용일 뿐이며 편집할 수 없습니다.
 - 값이 기호와 소수점을 포함해 최대 7자리까지 표시됩니다.
 - (←) 또는 (→)를 눌러 커서를 ANS 열(두 함수를 입력한 경우 ANS1 및 ANS2 열) 또는 X 열로 이동합니다.
 - 커서에 있는 값의 모든 숫자가 오른쪽 하단에 표시됩니다.

참고:

- 함수에서 "X"만 변수로 사용할 수 있으며, 다른 변수는 모두 숫자로 간주됩니다(변수에 저장됨).
- $\sqrt{\quad}$ 와 π 등의 무리수도 시작 값 또는 단계 값에 입력할 수 있습니다. 0 또는 음수를 단계 값으로 입력할 수 없습니다.
- 함수를 입력할 때 WriteView 편집기를 사용할 수 있습니다.
- 다음 기능은 TABLE 모드에서 사용하지 않습니다: 좌표 변환, 10진수와 60진수 간 변환, 각도 단위 변환.
- 표를 만드는 데 시간이 걸릴 수 있으며, 입력한 함수나 X 변수에 지정된 조건에 따라 "-----"가 표시될 수 있습니다.
- 표를 만들 때 X 변수의 값은 다시 쓴다는 점에 유의하십시오.
- (2ndF) (CA) 또는 모드 선택을 눌러 모드의 초기 화면으로 돌아오고, 시작 값과 단계 값의 기본 값으로 돌아옵니다.

복소수 계산 32

- (2ndF) (-xy): 직교좌표계 (X, Y 기호가 나타남)
- (2ndF) (-rθ): 극좌표계 (r, θ 기호가 나타남)

복소수 입력

- 직교좌표
 - x 좌표 \square + y 좌표 \square i
 - 또는 x 좌표 \square + \square i y 좌표
- 극좌표
 - r (2ndF) \square \angle θ
 - r : 절댓값 θ : 인수
 - 다른 모드를 선택하면 독립 메모리(M)와 최종해답 메모리(ANS)에 저장된 복소수의 허수 부분이 소거됩니다.
 - 직교좌표에서 y 값이 0인 경우, 또는 극좌표에서 각도가 0인 경우 복소수는 실수로 취급됩니다.
 - MATH 메뉴에서 쉼표 복소수(conj()), 복소수의 인수(arg()), 복소수의 실수부(real()) 및 복소수의 허수부(imgI)를 구할 수 있습니다.

방정식 SOLVER 33

이 기능을 사용하여 얻은 결과에는 오차가 포함될 수 있습니다.

연립 1차 방정식

다음 기능을 사용하여 2개의 미지수(2-VLE) 또는 3개의 미지수(3-VLE)를 가진 연립 1차 방정식을 풀 수 있습니다.

① 2-VLE: (MODE) \square 4 \square 0

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases} \quad |D| = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}$$

② 3-VLE: (MODE) \square 4 \square 1

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases} \quad |D| = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$$

- 행렬식이 $D = 0$ 이면 오류가 발생합니다.
- 중간 결과 또는 계산 결과의 절대값이 1×10^{100} 과 같거나 크면 오류가 발생합니다.

연립 1차 방정식 풀기

- (MODE) \square 4 \square 0 또는 (MODE) \square 4 \square 1 을 누릅니다.
- 각 계수(a_i , 등)의 값을 입력합니다.
 - 일반 산술 계산을 통해 계수를 입력할 수 있습니다.
 - 입력된 계수를 소거하려면 (ON/C)를 누릅니다.
 - (▲) 또는 (▼)을 누르면 계수 2에서 커서를 위 또는 아래로 이동합니다. (2ndF) (▲) 또는 (2ndF) (▼)을 누르면 첫 번째 또는 마지막 계수로 이동합니다.
- 모든 계수를 입력하면 (ENTER)를 눌러 방정식의 해를 구합니다.
 - 해가 표시되는 동안에 (ENTER) 또는 (ON/C)를 누르면 계수 입력 화면으로 돌아옵니다. 모든 계수를 소거하려면 (2ndF) (CA)를 누릅니다.

2차 및 3차 방정식

다음 기능을 사용하여 2차($ax^2 + bx + c = 0$) 또는 3차($ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$) 방정식을 풀 수 있습니다.

- 2차 방정식 SOLVER: (MODE) \square 4 \square 2
- 3차 방정식 SOLVER: (MODE) \square 4 \square 3
- 둘 이상의 해가 있는 경우 이러한 해도 표시됩니다.
- 계산 가능한 경우 이차 함수의 최소값($a > 0$ 일 때) 및 최대값($a < 0$ 일 때)도 구할 수 있습니다($y = ax^2 + bx + c$).

2차 및 3차 방정식 풀기

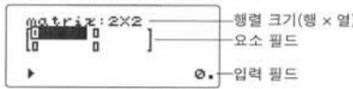
- (MODE) \square 4 \square 2 또는 (MODE) \square 4 \square 3 을 누릅니다.
- 이 방정식의 계수를 입력하는 방법은 연립 1차 방정식과 같습니다.
- QUADRATIC 방정식 해법기를 사용할 때는 최소값 또는 최대값을 표시하기 위해 (ENTER) (또는 (▼))를 눌러 계속합니다. 해법기로 돌아가려면 표시된 최소값 또는 최대값에서 (▲)를 누릅니다.
- 해(또는 최소/최대값)가 표시되어 있을 때 계수 입력 화면으로 돌아가려면 (ENTER)를 누릅니다.
- 모든 계수를 지우려면 (2ndF) (CA)를 누릅니다.

행렬 계산 34

최대 4개의 행렬을 저장하고 계산할 수 있습니다.

행렬 입력 및 저장

- (MODE) \square 5 를 눌러 MATRIX 모드를 선택합니다.
- (MATH) \square 1 을 눌러 행렬 입력 화면을 표시합니다.
 - 버퍼에 남아 있는 모든 행렬 데이터, 이전에 입력하거나 호출한 행렬 데이터, 또는 계산 결과의 행렬 데이터 등이 표시됩니다.
- 숫자 키를 사용하여 필요한 크기를 입력한 후 (ENTER)를 눌러 행렬 크기(최대 4×4)를 정의합니다.



- 행렬 입력 화면(예)
 - 행렬 크기(행 x 열)
 - 오소 필드
 - 입력 필드
- 행렬 입력 화면(예)
 - 행렬 크기(행 x 열)
 - 오소 필드
 - 입력 필드
- 행렬 입력 화면(예)
 - 행렬 크기(행 x 열)
 - 오소 필드
 - 입력 필드
- 행렬 입력 화면(예)
 - 행렬 크기(행 x 열)
 - 오소 필드
 - 입력 필드
- 행렬 입력 화면(예)
 - 행렬 크기(행 x 열)
 - 오소 필드
 - 입력 필드
- 행렬 입력 화면(예)
 - 행렬 크기(행 x 열)
 - 오소 필드
 - 입력 필드

저장된 행렬 수정

- 저장된 행렬을 행렬 입력 화면으로 불러오려면 (MATH) \square 2 을 누른 다음 수정 행렬이 저장된 메모리(matA-matD)를 선택합니다.
 - 화면에 새 데이터를 불러오면 기존의 데이터가 자동으로 대체됩니다.
- 행렬 입력 화면에서 행렬의 요소 값을 수정할 수 있습니다. 필요에 따라 새 값을 입력하고 입력할 때마다 (ENTER)를 누릅니다.
 - 행 또는 열의 크기를 수정하려면 먼저 (ON/C) (MATH) \square 1 을 누릅니다. 그런 다음 행렬 크기의 새 값을 입력합니다.
- 수정을 마치면 (ON/C)를 눌러 행렬 입력 화면을 종료합니다.
- (MATH) \square 3 을 누르고 메모리(matA-matD)를 선택하여 새로 만든 행렬을 저장합니다.

행렬을 사용한 계산

메모리(matA-matD)에 저장된 행렬을 산술 계산(행렬 간의 나눗셈 제외)이나 X^3 , X^2 , X^{-1} 이 포함된 계산에 사용할 수 있습니다. 또한 MATH 메뉴에서 지정할 수 있는 다음과 같은 행렬 전용 함수를 사용할 수도 있습니다.

함수명	설명
det(행렬명)	정방 행렬의 행렬식을 반환합니다.
trans(행렬명)	행렬을 행으로 전치하고 행을 열로 전치한 행렬을 반환합니다.
identity 값	지정된 행 및 열 값을 가진 단위 행렬을 반환합니다.
dim(행렬명, 행, 열)	지정된 크기로 변경된 행렬을 반환합니다.
fill(값, 행, 열)	각 요소를 지정된 값으로 채웁니다.
rand_mat(행, 열)	지정된 행 및 열 값을 가진 임의의 행렬을 반환합니다.
ref(행렬명)	행 사다리꼴로 변환
rref(행렬명)	기약 행 사다리꼴로 변환

참고:

- 행렬 입력 화면이 표시되고 있는 경우 MATH 메뉴를 사용할 수 없으므로 행렬 계산을 수행할 수 없습니다.
- 계산 결과가 행렬 형태인 경우 행렬 입력 화면에 표시됩니다. 이 경우, 버퍼의 모든 기존 데이터를 대체하므로 유의하십시오. 계산 결과를 저장하려면 먼저 (ON/C)를 눌러 행렬 입력 화면을 종료합니다. (MATH) \square 3 을 누르고 메모리(matA-matD)를 선택하여 새로 만든 행렬을 저장합니다.
- 계산 결과가 행렬 형태인 경우 (←) 또는 (→)를 눌러도 원래 수식으로 돌아가지 않습니다.

벡터 계산 35

VECTOR 모드에서는 2차원 또는 3차원의 벡터를 최대 4개까지 저장하고 계산할 수 있습니다.

벡터 입력 및 저장

벡터 계산을 수행하기 전에 벡터를 생성해야 합니다. 아래의 단계에 따라 벡터를 입력하고 저장합니다.

- (MODE) \square 6 를 눌러 VECTOR 모드를 선택합니다.
- (MATH) \square 1 을 눌러 벡터 입력 화면을 표시합니다.
 - 이전에 입력, 로드 또는 계산한 벡터 데이터와 함께 버퍼에 남아 있는 모든 벡터 데이터가 표시됩니다.
- 숫자 키를 사용하여 (ENTER)를 눌러 벡터 차원(2차원 또는 3차원)을 정의합니다.
- 입력 필드에 값을 입력하고 (ENTER)를 눌러 벡터에 각 요소를 입력합니다.
 - 각 벡터 요소는 7자리까지 표시할 수 있습니다(소수점은 1자리로 계산됨).
 - 요소 길이가 7자리를 초과하는 경우 벡터 내에 지수 형식으로 표시될 수 있습니다.
- 각 요소에 대한 값 입력을 마쳤으면 (ON/C)를 눌러 벡터 입력 화면을 종료합니다.
- (MATH) \square 3 을 누르고 새로 만든 벡터를 저장할 메모리(vectA-vectD)를 선택합니다.

저장된 벡터 수정

- 저장된 벡터를 벡터 입력 화면으로 로드하려면 **MATH** **(2)**를 누른 다음 수정하려는 메모리(**vectA~vectD**)를 선택합니다.
 - 화면이 새 데이터를 로드할 때 벡터 입력 화면에 데이터가 있다면 이 데이터를 자동으로 대체합니다.
- 벡터에서 요소의 값을 수정할 때마다 **ENTER**를 누릅니다.
 - 차원 수를 수정하려면 먼저 **ON/C** **MATH** **(1)**를 누릅니다. 그런 다음 벡터 차원의 새 값을 입력할 수 있습니다.
- 변경이 완료되었으면 **ON/C**를 눌러 벡터 입력 화면을 종료합니다.
- MATH** **(3)**를 누르고 새로 만든 벡터를 저장할 메모리(**vectA~vectD**)를 선택합니다.

계산에서 벡터 사용

메모리에 저장된 벡터(**vectA~vectD**)는 산술 계산에 사용할 수 있습니다(벡터 간의 나누기는 제외). 또한 **MATH** 메뉴에서 제공하는 다음 벡터 관련 함수를 사용할 수 있습니다.

DotPro(벡터 이름, 벡터 이름)	내적을 반환합니다.
CrossPro(벡터 이름, 벡터 이름)	외적을 반환합니다.
Angl(벡터 이름, 벡터 이름)	각도를 반환합니다.
Unit(벡터 이름, 벡터 이름)	단위 벡터를 반환합니다.

참고:

- 절대값에는 "abs" 함수(abs 벡터 이름)를 사용할 수 있습니다.
- 벡터를 곱하면 외적이 계산됩니다.
- 벡터 입력 화면이 표시되면 **ON/C**를 누르고 벡터 계산을 수행합니다.
- 계산 결과가 벡터인 경우 벡터 입력 화면에 표시됩니다. 계산 결과를 저장하려면 먼저 **ON/C**를 눌러 벡터 입력 화면을 종료합니다. **MATH** **(3)**를 누르고 새로 만든 벡터를 저장할 메모리(**vectA~vectD**)를 선택합니다.
- 계산 결과가 벡터 형태인 경우 **◀** 또는 **▶**를 누르지 않으면 원래 식으로 돌아옵니다.

분포 함수

이 계산기에는 통계 계산을 찾는 분포 기능이 있습니다.

MODE **(7)**를 누르고 유형(**NORMAL**, **BINOMINAL**, **POISSON**)을 선택한 다음 원하는 분포 함수를 선택합니다.

참고: 계산 결과는 **ANS** 메모리에 저장됩니다.

정규 분포

정규 pdf

평균(μ)과 표준 편차(σ)가 지정된 정규 분포에 대해 지정된 값 x 의 확률 밀도를 계산합니다.

정규 cdf

평균(μ)과 표준 편차(σ)가 지정된 정규 분포에 대해 지정된 간격 $x1-x2$ 의 확률 밀도를 계산합니다.

역 정규

평균(μ)과 표준 편차(σ)가 지정된 정규 분포 아래의 지정된 영역 (a)에 대해 역 누적 정규 분포 함수를 계산합니다.

이항 분포

이항 pdf

각 시도에서 지정된 시도 횟수(n) 및 성공 확률(p)을 사용하여 이산 이항 분포에 대해 x 에서 확률 밀도를 계산합니다.

이항 cdf

각 시도에서 지정된 시도 횟수(n) 및 성공 확률(p)을 사용하여 이산 이항 분포에 대해 x 에서 누적 확률을 계산합니다.

포아송 분포

포아송 pdf

평균(μ)이 지정된 포아송 분포에 대해 x 에서 확률을 계산합니다.

포아송 cdf

평균(μ)이 지정된 포아송 분포에 대해 x 에서 누적 확률을 계산합니다.

테스트 점수 평균의 정규 분포가 표준 편차가 6인 60일 때 $x = 65$ 에 대해 정규 분포 확률 밀도를 구합니다.	MODE (7) (0) Normal pdf (0) 65 ENTER 60 x: 65. ENTER 6 $\mu:$ 60. $\sigma:$ 6
--	---

ENTER	ANS = 0.046985312
--------------	------------------------------------

위의 샘플에서 $x = 54$ ~ 66 범위의 확률을 계산합니다.	MODE (7) (0) Normal cdf (1) 54 ENTER 66 x1: 54. ENTER 60 ENTER 6 x2: 66. $\mu:$ 60. $\sigma:$ 6
--------------------------------------	---

ENTER	ANS = 0.682689492
--------------	------------------------------------

위의 샘플에서 확률 0.8에 대해 x 의 값을 구합니다.	MODE (7) (0) Inverse Normal (2) 0.8 ENTER 0.8 a: 0.8 60 ENTER 6 $\mu:$ 60. $\sigma:$ 6
-----------------------------------	---

ENTER	ANS = 65.0497274
--------------	-----------------------------------

성공 확률이 30%인 이항 분포에 대해 $x = 7$ 인 15 시도에 대한 확률 밀도를 구합니다.	MODE (7) (1) Binomial pdf (0) 7 ENTER 15 x: 7. ENTER 0.3 n: 15. $p:$ 0.3
--	---

ENTER	ANS = 0.081130033
--------------	------------------------------------

위의 샘플에서 최대 $x = 7$ (성공 횟수) 범위의 확률을 계산합니다.	MODE (7) (1) Binomial cdf (1) 7 ENTER 15 x: 7. ENTER 0.3 n: 15. $p:$ 0.3
---	---

ENTER	ANS = 0.949987459
--------------	------------------------------------

포아송 분포 3.6의 평균에 대한 $x = 4$ 의 확률 밀도를 구합니다.	MODE (7) (2) Poisson pdf (0) 4 ENTER 3.6 x: 4. ENTER 3.6 $\mu:$ 3.6
---	--

ENTER	ANS = 0.191222339
--------------	------------------------------------

최대 $x = 4$ 범위 내에서 확률을 구합니다.	MODE (7) (2) Poisson cdf (1) 4 ENTER 3.6 x: 4. ENTER 3.6 $\mu:$ 3.6
-----------------------------	--

ENTER	ANS = 0.706438449
--------------	------------------------------------

DRILL 모드

계산 연습 (Math Drill): **MODE** **(8)** **(0)**을 눌러 **Math Drill**을 선택하거나 **MODE** **(8)** **(0)**을 눌러 **x Table**을 선택합니다. 문제 수와 연산자 유형을 선택할 수 있습니다.

곱셈표 (x Table): **MODE** **(8)** **(1)**을 눌러 **x Table**을 선택합니다. 곱셈표의 각 행(1~12)에 대한 문제가 연속적으로 또는 임의로 표시됩니다.

DRILL 모드를 종료하려면 **MODE**를 누르고 다른 모드를 선택합니다.

Math Drill 및 x Table 사용법

- MODE** **(8)** **(0)**을 눌러 **Math Drill**을 선택하거나 **MODE** **(8)** **(1)**을 눌러 **x Table**을 선택합니다.
- Math Drill:** **▲** 및 **▼**를 사용하여 문제 수(25, 50 또는 100)를 선택합니다.
x Table: **▲** 및 **▼**를 사용하여 곱셈표의 행(1~12)을 선택합니다.
- Math Drill:** **◀** 및 **▶**를 사용하여 문제의 연산자 유형(+, -, ×, ÷, or +~×)을 선택합니다.
x Table: **◀** 및 **▶**를 사용하여 순서 유형("Serial(연속)" 또는 "Random(임의)")을 선택합니다.
- ENTER**를 눌러 시작합니다.
Math Drill이나 **x Table**(임의 순서에만 해당)을 사용할 때 우연에 의한 경우를 제외하고는 문제가 임의로 선택되고 반복되지 않습니다.
- 해답을 입력합니다. 잘못 입력한 경우 **ON/C** 또는 **BS**를 눌러 입력한 숫자를 지운 후 올바른 해답을 입력합니다.
- ENTER**를 누릅니다.
 - 해답이 올바르면 "✓"가 나타난 후 다음 문제가 표시됩니다.
 - 해답이 올바르지 않으면 "✗"가 나타난 후 동일한 문제가 표시됩니다. 이 경우는 잘못된 해답으로 간주됩니다.
 - 해답을 입력하지 않고 **ENTER**를 누르면 올바른 해답이 표시된 후 다음 문제가 표시됩니다. 이 경우는 잘못된 해답으로 간주됩니다.
- 해답을 입력하고 **ENTER**를 눌러 계속되는 질문에 답합니다.
- 문제를 마친 후 **ENTER**를 누르면 올바른 해답 수와 이에 해당하는 백분율이 표시됩니다.
- 현재 연습의 초기 화면으로 돌아가려면 **ENTER**를 누릅니다.

Math Drill 문제의 범위

각 연산자 유형의 문제 범위는 다음과 같습니다.
+ 덧셈 연산자: "0 + 0" ~ "20 + 20"
- 뺄셈 연산자: "0 - 0" ~ "20 - 20". 해답은 양의 정수와 0입니다.
× 곱셈 연산자: "1 × 0" 또는 "0 × 1" ~ "12 × 12"
÷ 나눗셈 연산자: "0 ÷ 1" ~ "144 ÷ 12". 해답은 1에서 12 사이의 양의 정수와 0이고 피제수는 최대 144이며 제수는 최대 12입니다.
+-×÷ 혼합 연산자: 위에서 언급한 모든 범위 내에서 문제가 표시됩니다.

오류와 계산 범위

오류

계산 범위를 초과하거나 수학적으로 성립되지 않는 조작을 한 경우 오류가 발생합니다. 오류가 발생한 경우 **◀** 또는 **▶**를 누르면 커서가 방정식 중의 오류가 발생한 곳으로 자동으로 되돌아갑니다. 방정식을 고지거나 **ON/C** 또는 **2ndF** **CA**를 눌러 방정식을 삭제하십시오.

오류 코드와 유형

ERROR 01: 구분 오류

- 잘못된 조작을 시도한 경우.
예. 2 **(+)** **(-)** 5 **(=)**

ERROR 02: 계산 오류

- 중간 결과와 최종 계산 결과의 절대값이 10^{100} 과 같거나 초과한 경우.
- 0으로 나누려 시도한 경우(또는 중간 계산 결과가 0인 경우).
- 계산 과정에서 계산 범위를 초과한 경우.
- 0으로 나누려 시도한 경우(또는 음수를 단계 값으로 입력했습니다).
- TABLE** 모드에서 시작 값 또는 단계 값의 절대값은 10^{100} 이상입니다.
- 소수로 인수 분해할 숫자가 2보다 크고 10자리 양의 정수가 아닐 경우, 또는 소인수분해의 결과가 음수, 소수, 분수, $\sqrt{\quad}$, 또는 π 일 경우.

ERROR 03: 중첩 오류

- 사용 가능 버퍼 수를 초과한 경우(숫자 값을 위한 버퍼 10개*와 계산 명령을 위한 버퍼 6개가 있음).
- COMPLEX** 모드의 경우 버퍼 5개, 행렬/벡터 데이터의 경우 버퍼 1개.

ERROR 04: 데이터 초과 오류

- STAT** 모드에서 데이터 항목 수가 100개를 초과한 경우.

ERROR 07: 정의 오류

- 행렬/벡터 정의 오류 또는 잘못된 값을 입력하려고 시도한 경우.

ERROR 08: 크기 불일치 오류

- 계산 중 행렬/벡터 크기에 일관성이 없는 경우.

ERROR 10: 미정의 오류

- 정의되지 않은 행렬/벡터를 계산에 사용한 경우.

경고 메시지

Cannot delete! (삭제할 수 없음!)

- WriteView** 편집기에서 **BS** 또는 **2ndF** **DEL**을 눌러 선택한 항목을 삭제할 수 없습니다.
예: $\sqrt{\quad}$ 5 **▶** x^y **◀** **BS**

이 예에서는 괄호를 삭제하기 전에 지수를 삭제합니다.

Cannot call! (호출할 수 없음!)

- 정의되는 메모리(D1 ~ D3)에 저장한 함수나 기능을 호출할 수 없습니다.

예: **NORMAL** 모드에서 통계 변수를 호출하려고 했을 때

Buffer full! (버퍼가 가득 참!)

- 방정식(계산 종료 명령 포함)이 최대 입력 버퍼(**WriteView** 편집기에서는 159문자, **Line** 편집기에서는 161문자)를 초과했습니다. 방정식은 최대 입력 버퍼를 초과할 수 없습니다.

계산 범위

- 본 계산기의 정확도는 지정된 범위 내에서 가수의 최소 유효 자리수의 ± 1 입니다. 그러나, 연속 계산의 경우에는 각 계산의 오류가 누적됨에 따라 전체 계산 오류가 증가하게 됩니다. (이는 연속 계산이 내부적으로 수행되는 행렬/벡터 계산 [I에서 y^x , x^y , $n!$, e^x , \ln , 및 \sinh] 또한, 함수의 번복점과 특이점 근처에서는 계산 오류가 누적되어 더 커지게 됩니다.

계산 범위

- $\pm 10^{99}$ ~ $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$ 및 0.
입력 내용 또는 최종 및 중간 계산 결과의 절대값이 10^{99} 보다 작은 경우 0으로 간주되어 계산되거나 표시됩니다.

$\sqrt{\quad}$ 를 사용하여 결과 표시(EXACT를 선택한 경우)

다음의 모든 조건이 충족되면 $\sqrt{\quad}$ 를 사용하여 계산 결과가 표시될 수 있습니다:

- 중간 및 최종 계산 결과가 다음 형태로 표시되는 경우:

$$\pm \frac{a\sqrt{b}}{e} \pm \frac{c\sqrt{d}}{f}$$

- 각 계수가 다음 범위에 속하는 경우:

$$1 \leq a < 100; 1 < b < 1000; 0 \leq c < 100; 1 \leq d < 1000; 1 \leq e < 100; 1 \leq f < 100$$

- 중간 및 최종 계산 결과의 항 수가 하나 또는 둘인 경우.

참고: $\sqrt{\quad}$ 를 포함하는 분수 형식으로 두 개의 항이 있는 경우 계산 결과는 공통 분모로 통분됩니다.

전지 교환

전지 교환 시 주의 사항

- 전지를 잘못 다루면 전해액의 누출 또는 폭발을 유발할 수 있습니다. 다음 사용 규칙을 준수하십시오.
 - 새 전지가 올바른 종류인지 확인하십시오.
 - 지시에 따라 전지의 방향이 올바르게 장착하십시오.
 - 전지는 공장 출하 전 잠작되므로 사양에 명시된 서비스 수명이 다하기 전에 방전될 수 있습니다.

메모리 내용 삭제에 관한 주의 사항 전지를 교환하면 메모리 내용이 삭제됩니다. 또한 계산기에 문제가 있거나 수리를 받은 경우에도 삭제될 수 있습니다. 돌발적인 사고로 삭제될 경우에 대비하여 메모리에 있는 모든 중요한 데이터를 기록하십시오.

전지 교환 시기

면 명암을 조절한 후에도 화면이 선명하지 않거나 조명이 흐린 상태에서 **ON/C**를 눌러도 화면에 아무 것도 나타나지 않는 경우 전지를 교환해야 합니다.

주의

- 수명이 다된 전지를 계산기에 방치하면 전해액이 누출되어 계산기를 손상시킬 수 있습니다.
- 전지의 누설액이 실수로 눈에 들어가면 심각한 상해를 입을 수 있습니다. 이러한 일이 발생하면 깨끗한 물로 씻어낸 다음 즉시 의사의 진찰을 받으십시오.
- 전지의 누설액이 피부 또는 의류에 닿았을 때는 곧바로 깨끗한 물로 세척하십시오.
- 일정 기간 동안 본 제품을 사용하지 않을 때에는 전지의 누설액으로 인한 제품 손상을 방지하기 위해 전지를 빼낸 후 안전한 곳에 보관해 주십시오.
- 수명이 다된 전지를 제품 내에 방치하지 마십시오.
- 전지는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 전지를 잘못 다루면 폭발을 유발할 수 있습니다.
- 폭발의 위험이 있으므로 전지를 불에 던지지 마십시오.

교체 절차

- 2ndF** **OFF**를 눌러 전원을 끕니다.
- 나사 2 개 제거하십시오. (그림 1)
- 전지 커버를 들어 올려서 제거하십시오.
- 수명이 다된 전지를 볼펜이나 같이 뾰족한 물건으로 들어올려 제거합니다. (그림 2)
- 새 전지를 장착합니다. 반드시 "+" 쪽이 위를 향하도록 설치합니다. (그림 2)
- 뒷면의 커버와 나사 못을 다시 고정하십시오.
- 볼펜이나 같이 뾰족한 물건으로 **RESET** 스위치(뒷면에 있음)를 누릅니다.
- 화면 명암을 조절합니다. 자세한 내용은 "화면 명암 조절"을 참조하십시오. 후 **ON/C**를 누릅니다.
- 화면이 아래처럼 표시되는지 확인합니다. 만약 화면이 잘못 나타나면 전지를 분리했다가 다시 끼운 후 화면을 확인하십시오.



자동 전원 차단 기능

약 10분간 아무 키도 누르지 않으면 전지 전원 절약을 위해 계산기가 자동으로 꺼집니다.

사양

화면:	96 × 32 도트 매트릭스 LCD
계산 결과 표시:	가수: 10자리 지수: 2자리
내부 계산:	최대 14자리 가수
보류 작업:	계산 64개, 숫자값 10개 (COMPLEX 모드에서 5개의 숫자 값 및 행렬/벡터 데이터에 대한 1개의 숫자 값)
전원:	내장형 태양열 전지 1.5 V ... (DC): 백업 전지 (알카리 전지 (LR44 또는 동등의 것) × 1)
작동 시간: (용도 및 기타 요소에 따라 다름)	알카리 전지만을 사용하여 25°C에서 55555.5을 지속적으로 표시할 때 약 3000시간
작동 온도:	0°C ~ 40°C
외형 크기:	80 mm (W) × 166 mm (D) × 15 mm (H)
무게:	약 108 g (전지 포함)
부속품:	전지 1개(장착되어 있음), 사용 설명서, 계산 예, 하드 케이스

공학용 계산기에 대한 자세한 정보는...

저희 웹 사이트를 방문해 주십시오.

<http://sharp-world.com/calculator/>



CALCULATION EXAMPLES
 EXEMPLES DE CALCUL
 ANWENDUNGSBEISPIELE
 EJEMPLOS DE CÁLCULO
 ESEMPI DI CALCOLO
 RÄKNEEEXEMPEL
 LASKENTAESIMERKKEJÄ
 계산 예

EL-W506T
 EL-W516XG
 EL-5500X

WriteView

PRINTED IN CHINA / IMPRIMÉ EN CHINE / IMPRESO EN CHINA
 16FSC (TINSZA151EHZZ)
 B1095

1 [SETUP] (FSE)

100000 ÷ 3 =

[NORM1] ON/C 100000 ÷ 3 = 33'333.33333

→ [FIX: TAB 2] 2ndF [SETUP] 1 0 2 = 33'333.33

→ [SCI: SIG 2] 2ndF [SETUP] 1 1 2 = 3.3E04

→ [ENG: TAB 2] 2ndF [SETUP] 1 2 2 = 33.33E03

→ [NORM1] 2ndF [SETUP] 1 3 = 33'333.33333

2 [SETUP] (EDITOR)

→ [APPROX.] ON/C 2ndF [SETUP] 2 0 1 = 0.

1 ÷ 2 = 1 ÷ 2 = 0.5

→ [EXACT(a/b, √, π)] ON/C 2ndF [SETUP] 2 0 0 = 0.

1 ÷ 2 = 1 ÷ 2 = 1/2

3 [SETUP] (RECURRING DECIMAL)

→ [ON] ON/C 2ndF [SETUP] 5 1 = 0.

611 ÷ 495 = 611 ÷ 495 = 1 116/495

CHANGE 611/495

CHANGE 1.234

CHANGE 1.234343434

CHANGE 1 116/495

LINE 611 ÷ 495 = 1.2(34)

CHANGE 1.234343434

CHANGE 1r116r495

CHANGE 611r495

CHANGE 1.2(34)

→ [OFF] ON/C 2ndF [SETUP] 5 0 = 0.

4 [CHANGE]

2/5 + 3/4 = ON/C 2 a/b 5 3 4 = 1 3/20

CHANGE 23/20

CHANGE 1.15

CHANGE 1 3/20

√3 × √5 = √ 3 × √ 5 = √15

CHANGE 3.872983346

sin 45 = sin 45 = √2/2

CHANGE 0.707106781

5 [▲] [▼]

2ndF CA 0.

① 3(5 + 2) = 3 (5 + 2) = 21.

② 3 × 5 + 2 = 3 × 5 + 2 = 17.

③ (5 + 3) × 2 = (5 + 3) × 2 = 16.

→ ① 2ndF [▲] 21.

→ ② [▼] 17.

→ ① [▲] 21.

→ ③ 2ndF [▼] 16.

6 [+] [-] [×] [÷] [()] [(-)] [Exp]

45 + 285 ÷ 3 = ON/C 45 + 285 ÷ 3 = 140.

(18 + 6) ÷ (15 - 8) = (18 + 6) ÷ (15 - 8) = 3 3/7

42 × -5 + 120 = 42 × (-) 5 + 120 = -90.

(5 × 10³) ÷ (4 × 10⁻³) = 5 [Exp] 3 ÷ 4 [Exp] (-) 3 = 1'250'000.

7

34 + 57 = 34 + 57 = 91.

45 + 57 = 45 = 102.

68 × 25 = 68 × 25 = 1'700.

68 × 40 = 40 = 2'720.

8 <ENG> [ENG]

6789 = ON/C 6789 = 6'789.

ALPHA [ENG] 6.789E03

ALPHA [ENG] 0.006789E06

ALPHA <ENG> ALPHA <ENG> 6789.E00

ALPHA <ENG> 6789000.E-03

9

sin	cos	tan	sin ⁻¹	cos ⁻¹	tan ⁻¹	π	hyp	arc hyp
ln	log	log _a X	e ^x	e	10 ^x	X ⁻¹	X ²	X ³
y ^x	√	√	√	n!	nPr	nCr	%	abs

sin 60 [°] = ON/C 2ndF [SETUP] 0 0 = √3/2

CHANGE 0.866025403

cos π/4 [rad] = 2ndF [SETUP] 0 1 = √2/2

CHANGE cos π a/b 4 =

CHANGE 0.707106781

tan⁻¹ 1 [g] = 2ndF [SETUP] 0 2 = 50.

2ndF [tan⁻¹] 1 =

2ndF [SETUP] 0 0

(cosh 1.5 + sinh 1.5)² = ON/C () hyp cos 1.5 + hyp sin 1.5) X² = 20.08553692

tanh⁻¹ 5/7 = 2ndF [arc hyp] tan (5 ÷ 7) = 0.895879734

ln 20 = ln 20 = 2.995732274

log 50 = log 50 = 1.698970004

log₂ 16384 = 2ndF log_aX 2 ► 16384 = 14.

LINE 2ndF log_aX 2 (x,y) 16384 () = 14.

e³ = 2ndF [e^x] 3 = 20.08553692

1 ÷ e = 1 ÷ ALPHA [e] = 0.367879441

10^{1.7} = 2ndF [10^x] 1.7 = 50.11872336

1/6 + 1/7 = 6 2ndF [X⁻¹] + 7 2ndF [X⁻¹] = 13/42

CHANGE 0.309523809

8⁻² - 3⁴ × 5² = 8 [y^x] (-) 2 ► - 3 [y^x] 4 ► × 5 [X²] = -2024 63/64

CHANGE -129599/64

CHANGE -2'024.984375

LINE 8 [y^x] (-) 2 - 3 [y^x] 4 × 5 [X²] = -2'024.984375

CHANGE -2024r63r64

CHANGE -129599r64

8³ = 8 2ndF [X³] = 512

√49 - 4√81 = √ 49 ► - 4 2ndF [√] 81 = 4

LINE √ 49 - 4 2ndF [√] 81 = 4

3√27 = 2ndF [√] 27 = 3

4! = 4 2ndF [n!] = 24

10P3 = 10 2ndF [nPr] 3 = 720

5C2 = 5 2ndF [nCr] 2 = 10

500 × 25% = 500 × 25 2ndF [%] = 125

120 ÷ 400 = ?% 120 ÷ 400 2ndF [%] = 30

500 + (500 × 25%) = 500 + 25 2ndF [%] = 625

400 - (400 × 30%) = 400 - 30 2ndF [%] = 280

|5 - 9| = 2ndF [abs] 5 - 9 = 4

	θ = sin ⁻¹ x, θ = tan ⁻¹ x	θ = cos ⁻¹ x
DEG	-90 ≤ θ ≤ 90	0 ≤ θ ≤ 180
RAD	-π/2 ≤ θ ≤ π/2	0 ≤ θ ≤ π
GRAD	-100 ≤ θ ≤ 100	0 ≤ θ ≤ 200

10 [fdx] [d/dx]

∫₂⁸ (x² - 5) dx ON/C ALPHA [fdx] 2 ► 8 ► ALPHA [X] [X²] - 5 =

n = 100 = 138

n = 10 ◀ ◀ (x,y) 10 = 138

d(x⁴ - 0.5x³ + 6x²) / dx ALPHA [d/dx] ALPHA [X] [y^x] 4 ► - 0.5 ALPHA [X] 2ndF [X³] + 6 ALPHA [X] [X²] (x=2) dx = 0.00002 ► 2 = 50

11 [Σ]

∑_{x=1}⁵ (x + 2) ON/C ALPHA [Σ] 1 ► 5 ► ALPHA [X] + 2 =

n = 1 = 25

n = 2 ◀ ◀ (x,y) 2 = 15

12 [Π]

∏_{x=1}⁵ (x + 2) ON/C ALPHA [Π] 1 ► 5 ► ALPHA [X] + 2 =

n = 1 = 2'520

n = 2 ◀ ◀ (x,y) 2 = 105

13 [DRG]

90° → [rad] ON/C 90 2ndF [DRG] = 1/2 π

→ [g] 2ndF [DRG] = 100.

→ [°] 2ndF [DRG] = 90.

14 [ALPHA] [RCL] [STO] [M+] [M-] [ANS] [D1] [D2] [D3]

8 × 2 ⇒ M ON/C 8 × 2 [STO] [M] = 16.

24 ÷ (8 × 2) = 24 ÷ ALPHA [M] = 1 1/2

(8 × 2) × 5 = ALPHA [M] × 5 = 80.

0 ⇒ M ON/C STO M 0.

\$150 × 3 ⇒ M₁ 150 × 3 M+ 450.

+) \$250: M₁ + 250 ⇒ M₂ 250 M+ 250.

-) M₂ × 5% RCL M × 5 2ndF % 35.

M = RCL M 665.

$\frac{24}{4+6} = 2 \frac{2}{5} \dots (A)$ 24 ÷ (4 + 6) = 2 $\frac{2}{5}$

3 × (A) + 60 ÷ (A) = 3 × ALPHA ANS + 60 ÷ ALPHA ANS = 32 $\frac{1}{5}$

$\sinh^{-1} \Rightarrow D1$ STO D1 2ndF arc hyp sin

$\sinh^{-1} 0.5 =$ D1 0.5 = 0.481211825

15

6 + 4 = ANS ON/C 6 + 4 = 10.

ANS + 5 = + 5 = 15.

8 × 2 = ANS 8 × 2 = 16.

ANS² = x² = 256.

16 a/b ab/c

$3 \frac{1}{2} + \frac{4}{3} =$ ON/C 3 2ndF a/b 1 2ndF a/b 4 3 = 4 $\frac{5}{6}$

CHANGE 29/6

CHANGE 4.833333333

LINE

3 a/b 1 a/b 2 + 4 a/b 3 = 4r5r6*

CHANGE 29r6

CHANGE 4.833333333

* 4r5r6 = 4 $\frac{5}{6}$

17 BIN PEN OCT HEX DEC NEG NOT AND OR XOR XNOR

DEC (25) → BIN ON/C 2ndF DEC 25 2ndF BIN 11001

HEX (1AC) 2ndF HEX 1 AC

→ BIN 2ndF BIN 110101100

→ PEN 2ndF PEN 3203

→ OCT 2ndF OCT 654

→ DEC 2ndF DEC 428.

BIN (111) → NEG 2ndF BIN 111 = 2ndF NEG 111 BIN 111111001

1011 AND 101 = 2ndF BIN 1011 AND 101 = 1 BIN

5A OR C3 = 2ndF HEX 5 A OR C3 = HEX DB

NOT 10110 = 2ndF BIN 10110 NOT = 1111101001 BIN

24 XOR 4 = 2ndF OCT 24 XOR 4 = 20 OCT

B3 XNOR 2D = 2ndF HEX B3 XNOR 2 D = HEX FFFFFFFF61

→ DEC 2ndF DEC -159.

18 D°M'S ↔ DEG MATH (→sec, →min)

7°31'49.44" → [10] ON/C 7 D°M'S 31 D°M'S 49.44 2ndF ↔ DEG 7 $\frac{663}{1250}$

123.678 → [60] 123.678 2ndF ↔ DEG 123°40'40.8"

3h 30m 45s + 6h 45m 36s = [60] 3 D°M'S 30 D°M'S 45 + 6 D°M'S 45 D°M'S 36 = 10°16'21."

1234°56'12" + 0°0'34.567" = [60] 1234 D°M'S 56 D°M'S 12 + 0 D°M'S 0 D°M'S 34.567 = 1234°56'47."

3h 45m - 1.69h 3 D°M'S 45 - 1.69 = 2°3'36." [60] 2ndF ↔ DEG

$\sin 62^\circ 12' 24'' = [10]$ sin 62 D°M'S 12 D°M'S 24 = 0.884635235

24° → ["] 24 D°M'S MATH 1 = 86'400.

1500" → ['] 0 D°M'S 0 D°M'S 1500 MATH 2 = 25.

19 →rθ →xy (x,y)

$\begin{pmatrix} x=6 \\ y=4 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} r= \\ \theta = [^\circ] \end{pmatrix}$ ON/C 6 (x,y) 4 r: 7.211102551 2ndF →rθ θ: 33.69006753

$\begin{pmatrix} r=14 \\ \theta = 36 [^\circ] \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} x= \\ y= \end{pmatrix}$ 14 (x,y) 36 X: 11.32623792 2ndF →xy Y: 8.228993532

20 CONST CONV

$V_0 = 15.3 \text{ m/s}$ ON/C 15.3 × 10 + 2 2ndF x⁻¹ × ALPHA CONST 03 × 10 x² = 643.3325

$V_0 t + \frac{1}{2} g t^2 = ? \text{ m}$ CHANGE

125 yd = ? m ON/C 125 ALPHA CONV 05 = 114.3 CHANGE CHANGE

21 MATH (ENG.SYMBOL)

100 m × 10 k = ? 100 MATH 0 4 × 10 MATH 0 0 = 1'000.

22 MDF

→ [FIX, TAB = 1] ON/C 2ndF SETUP 1 0 1 0.0

5 ÷ 9 = ANS 5 ÷ 9 = 5/9

CHANGE 0.6

ANS × 9 = × 9 = *1 5.0

5 ÷ 9 = 5/9

CHANGE 0.6

→ [MDF] 2ndF MDF 3/5

ANS × 9 = × 9 = *2 5 $\frac{2}{5}$

CHANGE CHANGE 5.4

→ [NORM1] 2ndF SETUP 1 3 5.4

*1 $\frac{5}{9} \times 9 = 5.555555555555555 \times 10^{-1} \times 9$

*2 $\frac{3}{5} \times 9 = 0.6 \times 9$

23 int ÷ MATH (ipart, fpart, int, (%))

23 ÷ 5 = ON/C 23 2ndF int ÷ 5 Q: 4. R: 3. =

9.5 ÷ 4 = 9.5 2ndF int ÷ 4 Q: 2. R: 1.5 =

-32 ÷ (-5) = (→) 32 2ndF int ÷ (→) 5 = Q: 6. R: -2.

42.195 → [ipart] MATH 3 42.195 = 42.

$\sqrt{2} \rightarrow$ [fpart] MATH 4 $\sqrt{}$ 2 = 0.414213562

-34.5 → [int] MATH 5 (→) 34.5 = -35.

50 × 8(%) + 200 = 50 × 8 MATH 6 + 200 = 204.

24 P.FACT

12210 = ON/C 12210 = 12'210.

2ndF P.FACT 2×3×5×11×37

2ndF P.FACT 12'210.

1234567 = 1234567 = 1'234'567.

2ndF P.FACT 127×(9721)

25 ALGB

$f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ ON/C ALPHA x 2ndF x³ - 3 ALPHA x² + 2

$x = -1$ 2ndF ALGB (→) 1 ENTER -2.

$x = -0.5$ 2ndF ALGB (→) 0.5 ENTER 1 $\frac{1}{8}$

$\sqrt{A^2 + B^2}$ $\sqrt{}$ ALPHA A x² + ALPHA B x²

A = 2, B = 3 2ndF ALGB 2 ENTER 3 ENTER $\sqrt{13}$

A = 2, B = 5 2ndF ALGB ENTER 5 ENTER $\sqrt{29}$

26 SOLVER

$\sin x - 0.5$ ON/C sin ALPHA x - 0.5

Start = 0 2ndF SOLVER 0 ENTER ENTER 30.

Start = 180 ENTER 180 ENTER ENTER 150.

27 MODE (STAT) (INS-D)

DATA MODE 1 0

	X	FRQ
20		
30	1	
40		
40	2	
50		

20 ENTER 30 ENTER 40 (x,y) 2 ENTER 50 ENTER

	X	FRQ
3	40	2
4	50	1
5		

DATA 2ndF ▲ 2ndF DEL ▼ ▼ ALPHA INS-D 45 (x,y) 3 ENTER 60 ENTER

	X	FRQ
3	45	3
4	60	1
5		

28 MODE (STAT) DATA STAT x' y'

DATA MODE 1 0 2ndF CA DATA 95 ENTER 80 (x,y) 2 ENTER 75 (x,y) 3 ENTER 50 ENTER

	X	FRQ
3	75	3
4	50	1
5		

DATA Stat 0 [SD] 0.

n = 7.

\bar{x} = 75.7142857

sx = 13.3630621

↓ s²x = 178.571429

↑ σx = 12.3717915

σ²x = 153.061224

Σx = 530.

↓ Σx² = 41'200.

↑ xmin = 50.

Q₁ = 75.

Med = 75.

↓ Q₃ = 80.

↑ xmax = 95.

(95 - \bar{x}) / sx × 10 + 50 = ON/C (95 - ALPHA STAT 2 1) ÷ ALPHA STAT 2 2 × 10 + 50 = 64.43210706

DATA

x	y
2	5
2	5
12	24
21	40
21	40
21	40
15	25

MODE 1 1 2 (x,y) 5 (x,y) 2 ENTER
 12 (x,y) 24 ENTER 21 (x,y) 40 (x,y) 3 ENTER
 ENTER 15 (x,y) 25 ENTER

X	Y	FRQ
3	21	40
4	15	25
5		1

DATA Stat 1[a+bx] 0.

$a + bx$
 $a = 1.050261097$
 $b = 1.826044386$
 $r = 0.995176343$

ON/C ALPHA $\uparrow \Sigma x^4 = 654'836.$
 STAT 0 $ymin = 5.$
 STAT 0 $ymax = 40.$

ON/C 3 2ndF y' 3 y' 6.528394256
 ON/C 46 2ndF x' 46 x' 24.61590706

DATA

x	y
12	41
8	13
5	2
23	200
15	71

MODE 1 2 12 (x,y) 41 ENTER
 8 (x,y) 13 ENTER 5 (x,y) 2 ENTER
 23 (x,y) 200 ENTER 15 (x,y) 71 ENTER

X	Y	FRQ
4	23	200
5	15	71
6		1

DATA Stat 2[a+bx+cx²] 0.

$a + bx + cx^2$
 $a = 5.357506761$
 $b = -3.120289663$
 $c = 0.503334057$

$\uparrow a + bx + cx^2$
 $R^2 = 0.99994896$

ON/C 10 2ndF y' 10 y' 24.4880159
 22 2ndF x' 22 x' 9.63201409
 2: -3.432772026
 22 ALPHA STAT 22 x'^2
 5 5 -3.432772026

29

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}}$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$$

30 (MATH) (-t, P, Q, R)

$P(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^t e^{-\frac{x^2}{2}} dx$ (t ≥ 0)

$Q(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^t e^{-\frac{x^2}{2}} dx$ (t ≥ 0)

$R(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_t^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$ (t ≥ 0)

DATA

x	FRQ
20	1
30	3
40	5
50	8
60	13
70	10
80	7
90	3

MODE 1 0 20 (x,y) 1 ENTER
 30 (x,y) 3 ENTER 40 (x,y) 5 ENTER
 50 (x,y) 8 ENTER 60 (x,y) 13 ENTER
 70 (x,y) 10 ENTER 80 (x,y) 7 ENTER
 90 (x,y) 3 ENTER

X	FRQ
7	80
8	90
9	

DATA Stat 0[SD] 0.

$\bar{x} = 60.4$
 $\sigma_x = 16.48757108$

$x = 35 \rightarrow P(t)?$ 0.061713
 $x = 75 \rightarrow Q(t)?$ 0.312061
 $x = 85 \rightarrow R(t)?$ 0.067845
 $t = 1.5 \rightarrow R(t)?$ 0.066807

31 (MODE) (TABLE)

$x^2 + 1$

X_Start: -2 X_Step: 1

X	ANS
-2	5
-1	2
0	1

$x^2 + 1$

X_Start: 1 X_Step: 1

X	ANS
0	1
1	2
2	5

$x^2 + 1$

X_Start: 1 X_Step: 1

X	ANS1	ANS2
1	2	6
2	5	7
3	10	8

32 (MODE) (COMPLEX)

$(12 - 6i) + (7 + 15i) - (11 + 4i) = 8 + 5i$

$r_1 = 8, \theta_1 = 70^\circ$
 $r_2 = 12, \theta_2 = 25^\circ$
 $\rightarrow r = ?, \theta = ?$

$1 + i$
 $\rightarrow r = ?, \theta = ?$

$\text{conj}(5 + 2i) = 5 - 2i$

$\text{arg}(2 + 3i) = 56.30993247$

$\text{real}(15 \angle 30) = 12.99038106$

$\text{img}(15 \angle 30) = 7.5$

33 (MODE) (2-VLE, 3-VLE, QUAD, CUBIC)

$2x + 3y = 4$
 $5x + 6y = 7$

$x = ?$
 $y = ?$
 $\det(D) = ?$

$x + y - z = 9$
 $6x + 6y - z = 17$
 $14x - 7y + 2z = 42$

$x = ?$
 $y = ?$
 $z = ?$
 $\det(D) = ?$

$3x^2 + 4x - 95 = 0$

$x = ?$

$5x^3 + 4x^2 + 3x + 7 = 0$

$x = ?$

34 (MODE) (MATRIX)

$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{matA}$

$\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{matB}$

$\text{matA} \times \text{matB} = \begin{bmatrix} 7 & 13 \\ 17 & 27 \end{bmatrix}$

$\dim(\text{matA}, 3, 3) = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 3 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

35 (MODE) (VECTOR)

$\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{vectA}$

$\begin{bmatrix} 7 \\ 8 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{vectB}$

$\text{vectA} + \text{vectB} = \begin{bmatrix} 12 \\ 14 \end{bmatrix}$

$\text{DotPro}(\text{vectA}, \text{vectB}) = 83$

36

Function Fonction Funktion Función Funzioni Funktion Funktio 함수	Dynamic range Plage dynamique zulässiger Bereich Rango dinámico Campi dinamici Definitionsområde Dynaaminen ala 동적 범위
DEG: $ x < 10^{10}$ RAD: $ x < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ sin x, cos x, tan x	$(\tan x: x \neq 90(2n-1))^*$ $(\tan x: x \neq \frac{\pi}{2}(2n-1))^*$
sin ⁻¹ x, cos ⁻¹ x	$ x \leq 1$
tan ⁻¹ x, $\sqrt[3]{x}$	$ x < 10^{100}$
ln x, log x, log _a x	$10^{-99} \leq x < 10^{100}, 10^{-99} \leq a < 10^{100} (a \neq 1)$

y^x	<ul style="list-style-type: none"> $y > 0$: $-10^{100} < x \log y < 100$ $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ $y < 0$: $x = n$ ($0 < x < 1$: $\frac{1}{x} = 2n - 1, x \neq 0$)*, $-10^{100} < x \log y < 100$
$x\sqrt{y}$	<ul style="list-style-type: none"> $y > 0$: $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$ ($x \neq 0$) $y = 0$: $0 < x < 10^{100}$ $y < 0$: $x = 2n - 1$ ($0 < x < 1$: $\frac{1}{x} = n, x \neq 0$)*, $-10^{100} < \frac{1}{x} \log y < 100$
e^x	$-10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-10^{100} < x < 100$
$\sinh x, \cosh x, \tanh x$	$ x \leq 230.2585092$
$\sinh^{-1} x$	$ x < 10^{50}$
$\cosh^{-1} x$	$1 \leq x < 10^{50}$
$\tanh^{-1} x$	$ x < 1$
x^2	$ x < 10^{50}$
x^3	$ x < 2.15443469 \times 10^{33}$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 10^{100}$
x^{-1}	$ x < 10^{100}$ ($x \neq 0$)
$n!$	$0 \leq n \leq 69^*$
nPr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
nCr	$0 \leq r \leq n \leq 9999999999^*$ $0 \leq r \leq 69$ $\frac{n!}{(n-r)!} < 10^{100}$
\leftrightarrow DEG, D ^o M'S	$0^{\circ}0'0.00001'' \leq x < 10000^{\circ}$
$x, y \rightarrow r, \theta$	$\sqrt{x^2 + y^2} < 10^{100}$
$r, \theta \rightarrow x, y$	$0 \leq r < 10^{100}$ DEG: $ \theta < 10^{10}$ RAD: $ \theta < \frac{\pi}{180} \times 10^{10}$ GRAD: $ \theta < \frac{10}{9} \times 10^{10}$
DRG▶	DEG \rightarrow RAD, GRAD \rightarrow DEG: $ x < 10^{100}$ RAD \rightarrow GRAD: $ x < \frac{\pi}{2} \times 10^{98}$
$nGCD_n, nLCM_n$	$0 < n < 10^{10}^*$
R.Int(m, n)	$ m \leq 9999999999^*$ $ n \leq 9999999999^*$ $m < n, n - m < 10^{10}$
$(A + Bi) + (C + Di)$	$ A + C < 10^{100}, B + D < 10^{100}$
$(A + Bi) - (C + Di)$	$ A - C < 10^{100}, B - D < 10^{100}$
$(A + Bi) \times (C + Di)$	$(AC - BD) < 10^{100}$ $(AD + BC) < 10^{100}$
$(A + Bi) \div (C + Di)$	$\frac{AC + BD}{C^2 + D^2} < 10^{100}$ $\frac{BC - AD}{C^2 + D^2} < 10^{100}$ $C^2 + D^2 \neq 0$
\rightarrow DEC \rightarrow BIN \rightarrow PEN \rightarrow OCT \rightarrow HEX AND OR XOR XNOR	DEC: $ x \leq 9999999999$ BIN: $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN: $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 2222222222$ OCT: $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX: $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ $0 \leq x \leq 2540BE3FF$
NOT	BIN: $1000000000 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN: $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 2222222221$ OCT: $4000000000 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX: $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ $0 \leq x \leq 2540BE3FE$

NEG	BIN: $1000000001 \leq x \leq 1111111111$ $0 \leq x \leq 1111111111$ PEN: $2222222223 \leq x \leq 4444444444$ $0 \leq x \leq 2222222222$ OCT: $4000000001 \leq x \leq 7777777777$ $0 \leq x \leq 3777777777$ HEX: $FDABF41C01 \leq x \leq FFFFFFFF$ $0 \leq x \leq 2540BE3FF$
Normal pdf Normal cdf	$0 < \sigma$
Inverse Normal	$0 < a < 1$ $0 < \sigma$
Binomial pdf Binomial cdf	$0 < n$ $0 \leq p \leq 1$
Poisson pdf Poisson cdf	$0 \leq x$ (integer / entier / ganze Zahlen / entero / intero / heltal / kokonaisluk / 정수) $0 < \mu$

* m, n, r: integer / entier / ganze Zahlen / entero / intero / heltal / kokonaisluk / 정수

For EU only:

Manufactured by
SHARP CORPORATION
1 Takumi-cho, Sakai-ku, Sakai City,
Osaka 590-8522, Japan

In Europe represented by
Sharp Electronics Europe Ltd.
4 Furzeground Way, Stockley Park,
Uxbridge, Middlesex, UB11 1EZ, U.K.
<http://www.sharp.eu/>

Imported into Europe by
MORAVIA Consulting, spol. s r.o.,
Olomoucká 83, 627 00 Brno, Czech Republic
Visit our Web site
<http://www.moravia-consulting.com>

Information on the Disposal of this Equipment and its Batteries
IF YOU WISH TO DISPOSE OF THIS EQUIPMENT OR ITS BATTERIES, DO NOT USE THE ORDINARY WASTE BIN! DO NOT PUT THEM INTO A FIREPLACE!

1. In the European Union
Used electrical and electronic equipment and batteries must be collected and treated SEPARATELY in accordance with law. This ensures an environment-friendly treatment, promotes recycling of materials, and minimizes final disposal of waste. Each household should participate! ILLEGAL DISPOSAL can be harmful to human health and the environment due to contained hazardous substances! THIS SYMBOL appears on electrical and electronic equipment and batteries (or the packaging) to remind you of that! If 'Hg' or 'Pb' appears below it, this means that the battery contains traces of mercury (Hg) or lead (Pb), respectively.
Take USED EQUIPMENT to a local, usually municipal, collection facility, where available. Before that, remove batteries. Take USED BATTERIES to a battery collection facility; usually a place where new batteries are sold. Ask there for a collection box for used batteries. If in doubt, contact your dealer or local authorities and ask for the correct method of disposal.

2. In other Countries outside the EU
If you wish to discard this product, please contact your local authorities and ask for the correct method of disposal.

ENGLISH

Information sur la mise au rebut de cet Équipement et de ses Piles/Batteries
SI VOUS VOULEZ METTRE AU REBUT CET ÉQUIPEMENT OU SES PILES/BATTERIES, N'UTILISEZ PAS LA POUCELLE ORDINAIRE! NE LES BRULEZ PAS DANS UNE CHEMINÉE!

1. Au sein de l'Union européenne
L'équipement électrique et électronique usagé et les piles/batteries doivent être rassemblés et traités SÉPARÉMENT conformément à la loi. Cela assure un traitement respectueux de l'environnement, promeut le recyclage de matériels et réduit au minimum le volume final de déchets. Chaque ménage devrait participer! Le DEPOT SAUVAGE peut être nuisible pour la santé humaine et l'environnement en raison de la présence de substances dangereuses! CE SYMBOLE est visible sur l'équipement électrique et électronique et sur les piles/batteries (ou sur leurs emballages) afin de vous le rappeler! Si 'Hg' ou 'Pb' apparaissent en dessous, sur la pile/batterie, cela signifie que la pile/batterie contient des traces de mercure (Hg) ou de plomb (Pb).
Déposer l'ÉQUIPEMENT USAGE à l'endroit prévu par votre municipalité, si disponible. Auparavant, ôter les Piles/Batteries usagées. Déposer des PILES/BATTERIES UTILISÉES à l'endroit prévu pour la collecte de pile/batterie; cela peut être chez votre fournisseur habituel dans le collecteur approprié. Dans le doute, entrez en contact avec votre revendeur ou les autorités locales et demandez des informations sur la méthode à utiliser pour la mise au rebut.

2. Pays hors de l'Union européenne
Si vous souhaitez mettre ce produit au rebut, veuillez contacter votre administration locale qui vous renseignera sur la méthode d'élimination correcte de cet appareil.

FRANÇAIS

Informationen zur Entsorgung dieses Gerätes und der Batterien
WENN DIESES GERÄT ODER DIE BATTERIEN ENTSORGT WERDEN SOLLEN, DÜRFEN SIE NICHT ZUM HAUSMÜLL GEBEBEN WERDEN!

1. In der Europäischen Union
Gebrauchte elektrische und elektronische Geräte und Batterien müssen laut Gesetz GETRENNT gesammelt und entsorgt werden. So werden die umweltfreundliche Abfallbehandlung und das Recycling von Stoffen sichergestellt und die Rest-Abfallmengen minimiert. Jeder Haushalt sollte dies unterstützen. Die ORDNUNGSWIDRIGE ENTSORGUNG schadet wegen der schädlichen Stoffe darin der Gesundheit und der Umwelt! DIESES ZEICHEN auf Gerät, Batterie oder Verpackung soll Sie darauf hinweisen! Wenn darunter noch 'Hg' oder 'Pb' steht, bedeutet dies, dass Spuren von Quecksilber (Hg) oder Blei (Pb) in der Batterie vorhanden sind.
Bringen Sie GEBRAUCHTE ELEKTRISCHE UND ELEKTRONISCHE GERÄTE zur einer örtlichen, meist kommunalen Sammelstelle, soweit vorhanden. Entnehmen Sie zuvor die Batterien. Bringen Sie VERBRAUCHTE BATTERIEN zu einer Batterie-Sammelstelle; zumeist dort, wo neue Batterien verkauft werden. Fragen Sie dort nach einem Sammelbehälter für verbrauchte Batterien. Wenden Sie sich im Zweifel an Ihren Händler oder Ihre örtlichen Behörden, um Auskunft über die richtige Entsorgung zu erhalten.

2. In anderen Ländern außerhalb der EU
Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeindeverwaltung nach dem ordnungsgemäßen Verfahren zur Entsorgung dieses Geräts.

DEUTSCH

Información sobre el Desechado de este Aparato y sus Pilas
SI USTED DESEA DESECHAR ESTE APARATO O SUS PILAS, NO USE EL CONTENEDOR DE RESIDUOS HABITUAL! NO LOS DEPOSITE EN LUGARES CON FUEGO!

1. En la Unión Europea
Los aparatos eléctricos y electrónicos y las pilas usadas deben ser recogidos y tratados SEPARADAMENTE de acuerdo con la Ley. Esto garantiza un tratamiento respetuoso del medio ambiente, promueve el reciclaje de materiales, y minimiza el desecho final de residuos. Todos los hogares deben participar! El DESECHADO ILEGAL puede ser perjudicial para la salud humana y el medio ambiente, debido a las sustancias peligrosas contenidas! ESTE SIMBOLO aparece en los aparatos eléctricos y electrónicos y en las pilas (o en el embalaje) para recordárselo! Si "Hg" o "Pb" aparece debajo, significa que contienen trazas de mercurio (Hg) o plomo (Pb), respectivamente.
Lleve los APARATOS USADOS a un centro de recogida local, normalmente municipal, cuando esté disponible. Antes de eso, retire las pilas. Lleve las PILAS USADAS a un centro de recogida de pilas, por lo general un lugar donde se venden pilas nuevas. Pregunte allí por la caja de recogida de pilas usadas. En caso de duda, contacte con su distribuidor o con las autoridades locales y pregunte por el método correcto de desecho.

2. En otros países fuera de la Unión Europea
Si desea desechar este producto, por favor póngase en contacto con las autoridades locales y pregunte por el método de eliminación correcto.

ESPAÑOL

Informazioni sullo smaltimento di questo apparecchio e delle sue batterie
PER SMALTIRE IL PRESENTE DISPOSITIVO O LE SUE BATTERIE, NON UTILIZZARE IL NORMALE BIDONE DELLA SPAZZATURA! NON INCENERIRE!

1. Nell'Unione europea
Le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate e le batterie, devono essere raccolte SEPARATEMENTE e in conformità alla legislazione vigente. Questo assicura un trattamento ambientalmente compatibile, che promuove il riciclaggio dei materiali, e minimizza il conferimento finale di rifiuti. Ognuno di noi può contribuire! Lo SMALTIMENTO ILLEGALE può essere pericoloso per la salute umana e l'ambiente a causa delle sostanze pericolose contenute! QUESTO SIMBOLO sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche e le batterie o l'imballaggio è per ricordarvi questo! Se "Hg" o "Pb" sono presenti là sotto significa che le batterie contengono rispettivamente tracce di mercurio (Hg) o di piombo (Pb).
Porta gli APPARECCHI USATI alla più vicina piazzola municipale ove disponibile. Rimuovi prima le batterie. Porta le BATTERIE USATE negli appositi contenitori che si trovano nelle piazzole o nei punti vendita di nuove batterie. Chiedi lì per il contenitore delle batterie usate. Per dubbi o chiarimenti contatta il tuo Rivenditore o le locali autorità e chiedi informazioni sul corretto metodo di smaltimento.

2. In paesi che non fanno parte dell'UE
Se si desidera eliminare il presente prodotto, contattare le autorità locali e informarsi sul metodo di smaltimento corretto.

ITALIANO

Information om avfallshantering av denna utrustning och dess batterier
OM DU ÖNSKAR AVFALLSHANTERA DENNA UTRUSTNING ELLER DESS BATTERIER, ANVÄND INTE ORDINÄRIE SOPTUNNA! KASTA INTE UTRUSTNINGEN ELLER DESS BATTERIER I ÖPPEN ELD!

1. EU-länder
Elektrisk och elektronisk utrustning samt batterier måste samlas in och avfallshanteras SEPARAT i enighet med gällande lagstiftning. Detta garanterar en miljövänlig hantering och återvinning av produkten och dess batterier, samt minimerar det slutliga avfallet. Varje hushåll bör hjälpa till! OLÄGLIG AVFALLSHANTERING kan vara skadligt för människan och miljön på grund av farliga substanser! DENNA SYMBOL finns på elektrisk och elektronisk utrustning och batterier eller förpackning för att påminna om detta! Om texten " Hg" eller " Pb" finns nedanför, betyder detta att batteriet innehåller spår av kvicksilver (Hg) eller bly (Pb).
Ta UTRUSTNINGEN till en lokal, oftast kommunal återvinningsstation. Ta först ut batterierna. Utjätta batterier lämnas i särskilda batteriåterlämning. Sådana behållare finns på alla återvinningsstationer eller i butiker där batterier säljs. Är du osäker, kontakta din återförsäljare eller kommunens miljökontor för information om korrekt avfallshantering.

2. Länder utanför EU
Kontakta de lokala myndigheterna och ta reda på gällande sorterings- och återvinningsföreskrifter om du behöver göra dig av med denna produkt.

SVENSKA

Tietoa tämän tuotteen ja sen paristojen hävittämisestä
JOS HALUAT HÄVITTÄÄ TÄMÄN TUOTTEEN TAI SEN PARISTOT, ÄLÄ HEITÄ SEKAJÄTTEIDEN JOUKKOON! EI SAA HÄVITTÄÄ POLTTAMALLA!

1. Euroopan unionissa
Käytetty elektroniikka, elektroniikkatarvikkeet ja paristot tulee kerätä ja lajitella ERIKSEEN lain määrittelemällä tavalla. Tämä takaa ympäristöystävällisen jätteenkäsittelyn, parantaa materiaalien kierrätystä ja minimoi loppujätteen määrän. Jokaisen kotitalouden tulisi osallistua LAITON HÄVITTÄMINEN voi olla haitallista terveydelle ja ympäristölle vaarallisten aineiden johdosta! TÄMÄ SYMBOLI elektroniikkatarvikkeissa ja paristoissa (tai pakkauksessa) on muistuttamassa sinua tästä! Jos alla on merkintä 'Hg' tai 'Pb', tämä tarkoittaa, että paristo sisältää jälkiä elohopeasta (Hg) tai lyijystä (Pb).
Vie KÄYTETTY ELEKTRONIIKKA paikalliseen, usein kunnan omistuksessa olevaan, jätteen käsittelylaitokseen. Ennen viemistä, poista paristot. Vie KÄYTETY PARISTOT paristojen keräykseen; usein sijoitettu lähelle paristojen myyntipisteitä. Tiedustele keräyslaatikkoa käytetyille paristoille. Mikäli olet epävarma, ota yhteyttä myyjäliikkeeseen tai paikallisviranomaiseen ja kysy neuvoa oikeasta tavasta hävittämiselle.

2. Muissa maissa EU:n ulkopuolella
Jos haluat hävittää tuotteen, ota yhteys paikallisiin viranomaisiin ja pyydä ohjeita tuotteen asianmukaiseen hävittämiseen.

SUOMI

For Canada only :
For warranty information, please see
<http://www.sharp.ca/en-CA/ForHome/HomeOffice/Calculator.aspx>
Pour le Canada seulement :
Pour en lire plus sur la garantie, visitez le
<http://www.sharp.ca/fr-CA/ForHome/HomeOffice/Calculator.aspx>

For Australia / New Zealand only :
For warranty information please see www.sharp.net.au

