SHARP

LIETUVIŠKAI

MOKSLINIS SKAIČIUOTUVAS

MODELIS **EL-520X**

NAUDOJIMO VADOVAS

ĮVADAS

Dėkojame, kad įsigijote EL-520X modelio SHARP mokslinį skaičiuotuvą.
Skaičiavimo pavyzdžiai (įskaitant tam tikras formules ir lenteles) pateikti skaičiavimo pavyzdžių lape. Žr. naudojimo vadove kiekvieno pavadinimo dešinėje pateiktą numerį.
Perskaitę šį vadovą laikykite jį patogioje vietoje, kad galėtumėte pasinaudoti ateityje.

Pastabos dėl naudojimo

- Nesineškite skaičiuotuvo užpakalinėje kelnių kišenėje, nes jis gali sulūžti, kai atsisėsite. Ekranas yra pagamintas iš stiklo, todėl yra vpač trapus.
- Skaičiuotuvą laikykite atokiau nuo didelio karščio, pvz., nelaikykite ant automobilio prietaisų skydelio arba netoli šildytuvo, ir saugokite, kad jis nepatektų į labai drėgną arba dulkėtą aplinką.
- Kadangi šis gaminys nėra atsparus vandeniui, jo nenaudokite ar nelaikykite, kur ant jo gali užtikšti skysčio, pvz., vandens. Dėl lietaus lašų, vandens srovės, sulčių, kavos, garų, prakaito ir pan. taip pat gali atsirasti trikčių.
- Valykite minkšta, sausa šluoste. Nenaudokite tirpiklių arba drėgnos šluostės. Venkite šiurkščių šluosčių ir bet ko kito, kas galėtų subraižyti.
- Nenumeskite ir nenaudokite pernelyg didelės jėgos.
- Niekada nemeskite akumuliatoriaus į ugnį.
- Neleiskite vaikams pasiekti akumuliatoriaus.
- Šis gaminys, įskaitant priedus, gali būti pakeistas dėl versijos naujinimo iš anksto nejspėjus.

PRANEŠIMAS

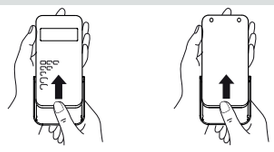
- SHARP primygtinai rekomenduoja atskirai saugoti visų svarbių duomenų nuolatinius rašytinius įrašus. Tam tikromis aplinkybėmis duomenis galima prarasti arba jie gali būti pakeisti naudojant faktiškai bet kokį elektroninės atminties gaminį. Todėl SHARP neprisiima jokios atsakomybės už prarastus ar kitaip nebenaudojamus duomenis dėl netinkamo naudojimo, remonto, defektų, pakeisto akumuliatoriaus, naudojimo pasibaigus nurodytam akumuliatoriaus eksploatavimo laikui ar bet kokios kitos priežasties.
- SHARP nėra atsakinga už bet kokius atsitiktinius ar pasekminius ekonominius arba nuosavybės nuostolius dėl netinkamo šio gaminio ir jo išorinės įrangos naudojimo ir (arba) trikčių, nebent tokia atsakomybė yra patvirtinta pagal įstatymus.

♦ Tik toliau nurodytais atvejais paspauskite jungiklį RESET (užpakalinėje pusėje) tušinuko galiuku ar panašiu daiktu.
- Jei naudojate pirmą kartą
- Pakeitę akumuliatorių
- Norėdami išvalyti visą atminties turinį
- Esant nejprastam atvejui, kai visi klavišai neveikia

Nenaudokite daikto lūžtančiu ar aštriu galiuku. Atminkite, kad paspaudus jungiklį RESET ištrinami visi atmintyje saugomi duomenys.

Jei reikalinga šio skaičiuotuvo techninė priežiūra, naudokitės tik SHARP techninės priežiūros atstovo, SHARP patvirtinto techninės priežiūros centro arba SHARP remonto paslaugomis, kur pasiekiama.

Kietas dėklas



EKRANAS

Lygties rodinys:

← Simbolis

Skaičiaus mantisė — Laipsnio rodiklis

- Faktiškai naudojant ne visi simboliai yra rodomi vienu metu.
- Tam tikri neaktyvūs simboliai gali būti matomi žiūrint iš tolimo kampo.
- Ekrane ir šiame vadove pateiktuose skaičiavimo pavyzdžiuose rodomi tik tie simboliai, kurie reikalingi norint naudoti šiuo metu nurodomais tikslais.

←/→: Rodoma, kai negalima rodyti visos lygties. Paspauskite ◀ / ▶, kad pamatytumėte likusią (paslėptą) dalį.
rθ* / *xy: Nurodo rezultatų CPLX režimu išraiškos režimą.
▲ / ▼: Nurodo, kad duomenys gali būti matomi virš ekrano / po ekranu. Paspauskite ▲ / ▼, jei norite slinkti rodiniu aukštyn / žemyn.
2ndF: Rodoma paspaudus 2ndF.
HYP: Nurodo, kad buvo paspausta hyp ir įjungtos hiperbolinės funkcijos. Paspaudus 2ndF arc hyp parodomi simboliai **2ndF HYP**, kurie nurodo, kad įjungtos atvirkštinės hiperbolinės funkcijos.
ALPHA: Rodoma paspaudus ALPHA (STAT VAR), STO arba RCL.
FIX / SCI / ENG: Nurodo reikšmės rodinio žymėjimą.
DEG / RAD / GRAD: Nurodo kampinius vienetus.
STAT: Rodoma, kai pasirinktas statistikos režimas.
M: Nurodo, kad skaitinė vertė saugoma nepriklausomoje atmintyje (M).
?: Nurodo, kad skaičiuotuvas laukia, kol bus įvesta skaitinė reikšmė, pavyzdžiui, atliekant imitavimo skaičiavimą.
∠: Rodoma, kai skaičiuotuvas kampą rodo kaip naudojant kompleksinių skaičių skaičiavimo režimą gautą rezultatą.
i: Nurodo, kad naudojant kompleksinių skaičių skaičiavimo režimą rodomas menamasis skaičius.

PRIEŠ NAUDOJANT SKAIČIUOTUVĄ

Šiame vadove naudojami klavišų žymėjimai

Šiame vadove klavišų operacijos aprašytos, kaip nurodyta toliau.

e^x F ln	Norint nurodyti e^x	: 2ndF e^x
	Norint nurodyti ln	: ln
	Norint nurodyti F	: ALPHA F

- Norint naudoti funkcijas, kurios išspausdintos oranžine spalva virš klavišo, prieš paspaudžiant klavišą pirmiausia reikia paspausti 2ndF. Kai nurodote atmintį, pirmiausia paspauskite ALPHA. Įvesčių verčių skaičiai rodomi ne kaip klavišai, bet kaip įprasti skaičiai.

Maitinimo įjungimas ir išjungimas

Norėdami įjungti skaičiuotuvą, paspauskite ON/C, o norėdami išjungti – 2ndF OFF.

Įrašų ir atminties naikinimas

Operacija	Įrašas (ekranas)	M, F1–F4	A–F, X, Y, ANS	STAT*1 STAT VAR*2
ON/C	○	×	×	×
2ndF CA	○	×	○	○
Režimo pasirinkimas (MODE)	○	×	○	○
2ndF M-CLR 0 0 *3	○	○	○	○
2ndF M-CLR 1 0 *4	○	○	○	○
Jungiklis RESET	○	○	○	○

○: išvalyti ×: laikyti atmintyje
*1 Statistiniai duomenys (įvesti duomenys).
*2 $\bar{x}$, sx, σx, n, Σx, Σx^2, $\bar{y}$, sy, σy, Σy, Σy^2, Σxy, r, a, b, c.
*3 Visi kintamieji panaikinami.
*4 Ši klavišų kombinacija atlieka tą pačią funkciją kaip ir jungiklis RESET.

Atminties valymo klavišas

Paspauskite 2ndF M-CLR, kad būtų rodomas meniu.

MEM RESET
0 1

- Norėdami išvalyti iš karto visus kintamuosius ir atmintis (M, A–F, X, Y, ANS, F1–F4 ir STAT VAR) paspauskite 0 0 arba 0 ENT.
- Norėdami IŠ NAUJO NUSTATYTI skaičiuotuvą, paspauskite 1 0 arba 1 ENT. Atliekant operaciją RESET bus ištrinti visi atmintyje saugomi duomenys ir atkurtos numatytosios skaičiuotuvo nuostatos. Galite atlikti tą patį paspausdami jungiklį RESET užpakalinėje skaičiuotuvo pusėje.

Lygties įvedimas ir koregavimas

Žymeklio klavišas

- Paspauskite ◀ arba ▶, kad perkeltumėte žymeklį į kitą vietą. Gavę atsakymą į lygtį galite grįžti ir paspausdami ▶ (◀). Žr. kitame skyriuje nurodytą informaciją apie tai, kaip naudotis klavišais ▲ ir ▼.
- Informaciją apie tai, kaip naudoti žymeklį naudojant meniu SĄRANKA, rasite skyriuje „Meniu S RANKA“.

Lygties rodinio įterpimo ir perrašymo režimas

- Paspaudus 2ndF INS įjungiamas vienas iš dviejų redagavimo režimų: įterpimo režimas (numatytasis) arba perrašymo režimas. Trikampis žymiklis nurodo, kad įrašas bus įterptas ten, kur yra žymiklis, o stačiakampis žymiklis nurodo, kad pateikiant įrašus buvę duomenys perrašomi.
- Norėdami įterpti skaičių naudodami įterpimo režimą, perkelkite žymiklį į vietą, esančią iš karto po tos vietos, į kurią norite įterpti, po to pateikite norimą įrašą. Naudojant perrašymo režimą po žymikliu esantys duomenys bus perrašomi pagal jūsų įvestą skaičių.
- Nustatytas režimas naudojamas iki kitos nustatymo iš naujo (RESET) operacijos.

Naikinimo klavišas

- Norėdami panaikinti skaičių / funkciją, perkelkite žymiklį ant norimo panaikinti skaičiaus / funkcijos, po to paspauskite DEL. Jeigu žymiklis yra dešiniajame lygties gale, klavišas DEL veiks kaip naikinimo klavišas.

Kelių eilučių atkūrimo funkcija 【1】

Ankstesnes lygtis galima atkurti naudojant įprastinį režimą. Į lygtis taip pat įtraukiamos skaičiavimo pabaigos instrukcijos, pavyzdžiui, „=“ ir atmintyje gali būti saugoma iki 142 simbolių. Kai atmintis pilna, saugomos lygtys panaikinamos tam tikra tvarka, pradedant nuo seniausių.
Paspaudus ▲ rodoma ankstesnė lygtis ir atsakymas. Toliau spaudžiant ▲ bus rodomos ankstesnės lygtys (grįžę į ankstesnę lygtį paspauskite ▼, kad peržiūrėtumėte lygčių išdėstymo tvarką). Be to, norint pereiti prie seniausios lygties gali būti naudojama 2ndF ▲.
- Norėdami redaguoti lygtį, ją iškvietę, paspauskite ▶ arba ◀.
- Kelių eilučių atmintis išvaloma atliekant toliau nurodytus veiksmus. 2ndF CA, 2ndF OFF (įskaitant automatinio išjungimo funkciją), režimo keitimas, atminties išvalymas (2ndF M-CLR), RESET, 2ndF RANDOM, ALPHA (RCL) (ANS), konstantos skaičiavimas, diferencialo / sveikojo skaičiaus skaičiavimas, sekos skaičiavimas, kampo vieneto konvertavimas, koordinačių konvertavimas, „N-base“ konvertavimas, skaitinės reikšmės saugojimas laikinojoje atmintyje ir nepriklausomoje atmintyje, sprendimo funkcija ir imitavimo skaičiavimas.

Skaičiavimo prioriteto lygiai

Šiuo skaičiuotuvu operacijos atliekamos pagal nurodytą prioritetą:
① Trupmenos (1r4, ir kt.) ② ∠, inžinerijos prefiksai ③ Funkcijos su prieš jas pateiktu argumentu (x^{-1}, x^2, n!, ir kt.) ④ y^x, $\sqrt[x]{\ }$ ⑤ Numanoma atminties vertės daugyba (2Y, ir kt.) ⑥ Funkcijos, po kuriomis nurodytas jų argumentas (sin, cos, ir kt.) ⑦ Numanoma funkcijos daugyba (2sin 30, ir kt.) ⑧ nCr, nPr ⑨ ×, ÷ ⑩ +, – ⑪ AND ⑫ OR, XOR, XNOR ⑬ =, M+, M–, ⇒M, ▶DEG, ▶RAD, ▶GRAD, DATA, CD, $\rightarrow r\theta$, $\rightarrow xy$, ir kitų skaičiavimų pabaigos instrukcijos
- Jei naudojami skliaustai, skaičiavimai skliaustuose atliekami pirmiau nei kiti skaičiavimai.

PRADINĖ SĄRANKA

Režimo pasirinkimas

MODE 0: Įprastinis režimas (NORMAL)

MODE 1: Statistikos režimas (STAT)

MODE 2: Lygties režimas (EQN)

MODE 3: Kompleksinių skaičių režimas (CPLX)

Meniu SĄRANKA 【2】

Paspauskite SET UP, kad būtų rodomas meniu SET UP.

DRG FSE TAB
0 1

- Meniu elementą galima pasirinkti:
  - perkeliant mirksintį žymeklį į kitą vietą naudojant ▶ ◀, po to paspaudžiant ENT (klavišas =) arba
  - paspaudžiant meniu elemento skaičių atitinkantį skaičiaus klavišą.
- Jeigu ekrane rodoma ▲ arba ▼, paspaudę ▲ arba ▼ galite peržiūrėti ankstesnį / kitą meniu ekraną.
- Paspauskite ON/C, kad išeitumėte iš meniu SET UP.

Kampinio vieneto nustatymas

Galima nurodyti toliau pateiktus tris kampinius vienetus (laipsnius, radianus ir šimtainius laipsnius).
DEG (°): SET UP 0 0 (numatytasis)
RAD (rad): SET UP 0 1
GRAD (g): SET UP 0 2

Rodinio žymėjimo ir skaičių po kablelio skaičiaus pasirinkimas

Skaičiavimo rezultatai rodomi naudojant keturias rodinio žymėjimo sistemas: Slankusis taškas; Fiksuotas dešimtainio skaičiaus kablelis; Mokslinis žymėjimas ir Inžinerijos žymėjimas.
- Kai rodomi simboliai FIX, SCI arba ENG, galima nustatyti bet kokią skaičiaus po kablelio (TAB) skaičiaus reikšmę nuo 0 iki 9. Rodomos reikšmės bus sumažintos iki atitinkamo skaitmenų skaičiaus.

Slankiojo taško skaičių sistemos nustatymas naudojant mokslinį žymėjimą

Slankiojo kablelio skaičiui rodyti naudojamos dvi nuostatos: NORM1 (numatytoji) ir NORM2. Skaičius automatiškai rodomas naudojant mokslinį žymėjimą už iš anksto nustatyto intervalo ribų:
- NORM1: $0.000000001 \le |x| \le 9{,}999{,}999{,}999$
- NORM2: $0.01 \le |x| \le 9{,}999{,}999{,}999$

MOKSLINIAI SKAIČIAVIMAI

- Paspauskite MODE 0, kad pasirinktumėte režimą NORMAL.
- Kiekviename pavyzdyje paspauskite ON/C, kad išvalytumėte rodinį. Jeigu rodomas FIX, SCI arba ENG indikatorius, panaikinkite indikatorių meniu SĄRANKA pasirinkdami „NORM1“.

Aritmetinės operacijos 【3】

- Uždaromuosius skliaustus) iškart prieš = arba M+ galima praleisti.

Pastovūs skaičiavimai 【4】

- Skaičiuojant konstantą priedas tampa konstanta. Atimties ir dalybos operacijos atliekamos tokiu pačiu būdu. Atliekant daugybos operaciją dauginamasis tampa konstanta.
- Skaičiuojant konstantas konstantos rodomos kaip K.

Funkcijos 【5】

- Kiekvieną funkciją rasite skaičiavimo pavyzdžiuose.
- Prieš pradėdami skaičiavimus nurodykite kampinį vienetą.

Integralinės / diferencialinės funkcijos 【6】

Diferencialą ir sveikąjį skaičių galima skaičiuoti tik naudojant įprastinį režimą.
Jeigu skaičiavimo sąlygose nurodoma x reikšmė skaičiuojant diferencialą arba pradinis taškas skaičiuojant sveikąjį skaičių, galima įvesti tik skaitines reikšmes ir lygčių, pavyzdžiui, 2^2 lygties nurodyti negalima. Tą pačią lygtį galima naudoti daug kartų ir pakeisti tik sąlygas lygties iš naujo nejvedant.
- Atliekant skaičiavimą X atmintyje esanti reikšmė panaikinama.
- Skaičiuodami diferencialą pirmiausia įveskite formulę, o po to – skaičiuojant diferencialą naudojamą x reikšmę ir minučių intervalą (dx). Jei minučių intervalo skaitinė reikšmė nenurodyta, lygtis $x \neq 0$ atitiks $|x| \times 10^{-5}$, o lygtis $x = 0$ atitiks 10^{-5} nuo skaitinės išvestinės reikšmės.
- Skaičiuodami sveikąjį skaičių pirmiausia įveskite formulę, o po to įveskite sveikojo skaičiaus intervalą (a, b) ir antrinius intervalus (n). Jei antrinių intervalų skaitinės reikšmės nenurodytos, skaičiavimas atliekamas naudojant n = 100.

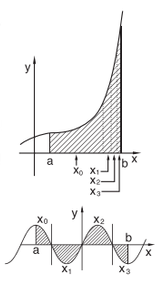
Kadangi integraliniai ir diferencialiniai skaičiavimai atliekami pagal nurodytas lygtis, tam tikrais retais atvejais, atliekant specialius skaičiavimus, apimančius diskrečiuosius taškus, galima negauti tinkamų rezultatų.
Integralinis skaičiavimas (Simpsono taisyklė):

$$S=\frac{1}{3}h\{f(a)+4\{f(a+h)+f(a+3h)+\cdots+f(a+(N-1)h)\}+2\{f(a+2h)+f(a+4h)+\cdots+f(a+(N-2)h)\}+f(b)\}\quad \left(\begin{array}{l} h=\frac{b-a}{N} \\ N=2n \\ a\le x\le b \end{array}\right)$$

Diferencialinis skaičiavimas: $f'(x)=\dfrac{f(x+\frac{dx}{2})-f(x-\frac{dx}{2})}{dx}$

Atliekant sveikųjų skaičių skaičiavimus

Sveikųjų skaičių skaičiavimai, priklausomai nuo įtrauktų sveikųjų skaičių ir antrinių sveikųjų skaičių, užtrunka ilgiau. Vykstant skaičiavimui bus rodomas užrašas „Skaičiuojama!“. Norėdami atšaukti skaičiavimą, paspauskite ON/C. Atkreipkite dėmesį, kad esant didesniems sveikųjų skaičių reikšmių svyravimams dėl sveikųjų skaičių intervalo minučių poslinkių ir periodinių funkcijų ir t. t., kai, priklausomai nuo intervalo, esama teigiamų ir neigiamų sveikųjų skaičių reikšmių, sveikųjų skaičių klaidos bus didesnės.
Pirmuoju atveju padalykite integralų intervalus į mažesnius intervalus. Antruoju atveju atskirkite teigiamas ir neigiamas vertes. Vadovaujantis šiais patarimais skaičiavimo rezultatai bus tikslesni ir sutrumpės skaičiavimo laikas.



Atsitiktinė funkcija

Yra keturios atsitiktinės funkcijos nuostatos. (Šios funkcijos negalima pasirinkti naudojant N pagrindo funkcią.) Jei norite toliau iš eilės generuoti atsitiktinius skaičius, paspauskite ENT. Norėdami išeiti, paspauskite ON/C.
- Sugeneruota pusiau atsitiktinių skaičių seka saugoma atmintyje Y. Kiekvienas atsitiktinis skaičius parinktas pagal skaičių seką.

Atsitiktiniai skaičiai

Pseudoatsitiktinį skaičių su trimis reikšmingais skaitmenimis nuo 0 iki 0,999 galima sugeneruoti paspaudus 2ndF RANDOM 0 ENT.

Atsitiktinis metant kauliuką

Norint imituoti kauliuko metimą atsitiktinį sveiką skaičių nuo 1 iki 6 galima sugeneruoti paspaudus 2ndF RANDOM 1 ENT.

Atsitiktinis metant monetą

Norint imituoti monetos metimą, 0 (herbas) arba 1 (skaičius) galima atsitiktinai sugeneruoti paspaudus 2ndF RANDOM 2 ENT.

Atsitiktinis sveikasis skaičius

Sveikąjį skaičių nuo 0 iki 99 galima atsitiktinai sugeneruoti paspaudus 2ndF RANDOM 3 ENT.

Kampinių vienetų konvertavimas 【7】

Kaskart paspaudus 2ndF DRG▶ kampinis vienetas keičiamas iš eilės.

Atminties skaičiavimai 【8】

Režimas	ANS	M, F1–F4	A–F, X, Y
NORMAL	○	○	○
STAT	○	×	×
EQN	×	×	×
CPLX	○	○	×

○: pasiekiama ×: nepasiekiama

Laikinosios atmintys (A–F, X ir Y)
Norėdami išsaugoti vertę atmintyje, paspauskite STO ir kintamojo klavišą.
Norėdami atkurti vertę iš tos atminties, paspauskite RCL ir kintamojo klavišą.
Norėdami įkelti kintamąjį į lygtį, paspauskite ALPHA ir kintamojo klavišą.

Nepriklausoma atmintis (M)
Be visų laikinųjų atminčių funkcijų, galima pridėti vertę prie esamos atminties vertės arba ją atimti.
Paspauskite ON/C STO M, kad išvalytumėte nepriklausomą atmintį (M).

Paskutinio atsakymo atmintis (ANS)
Skaičiavimo rezultatas, gautas paspaudus =, arba bet kuri kita skaičiavimo pabaigos instrukcija automatiškai saugoma paskutinio atsakymo atmintyje.

Formulių atmintys (F1–F4)
Iki 256 simbolių ilgio formulės gali būti saugomos naudojant F1–F4. (Funkcijos, pavyzdžiui, sin ir t. t. skaičiuojamos kaip viena raidė.) Kiekvienoje atmintyje saugant naują lygtį esama lygtis automatiškai pakeičiama.
Pastabos:
- Skaičiavimo rezultatai, kurie gauti naudojant toliau nurodytas funkcijas, automatiškai saugomi atmintyse X arba Y ir pakeičiamos esamos reikšmės.
  - Atsitiktinė funkcija: ..... Y atmintis
  - $\rightarrow r\theta$, $\rightarrow xy$: ..... X atmintis (r arba x), Y atmintis
- Naudojant RCL arba ALPHA atkuriama atmintyje naudojant iki 14 skaitmenų saugoma reikšmė.

Sekos skaičiavimai 【9】

- Ankstesnio skaičiavimo rezultatas gali būti naudojamas atliekant tolesnius skaičiavimus. Tačiau jo negalima atkurti po to, kai įvedate kelias instrukcijas.
- Naudojant postfiksines funkcijas (√, sin ir t. t.) sekos skaičiavimą galima atlikti net tuo atveju, jeigu ankstesnio skaičiavimo rezultatas panaikinamas naudojant klavišą ON/C.

Trupmeniniai skaičiavimai 【10】

Aritmetines operacijas ir atminties skaičiavimus galima atlikti naudojant trupmenas ir konvertuojant dešimtainį skaičių į trupmeną ir atvirkščiai.
- Jeigu rodomų skaitmenų skaičius didesnis negu 10, skaičius konvertuojamas į dešimtainį skaičių ir rodomas kaip dešimtainis skaičius.

Dvejetainių, penketainių, aštuntainių, dešimtainių ir šešioliktainių skaičių operacijos (N-base) 【11】

N pagrindo skaičius galima konvertuoti režimu NORMAL. Naudojant dvejetainius, penkių dalių, aštuntainius ir šešioliktainius skaičius taip pat galima atlikti keturias pagrindines aritmetines operacijas, skaičiavimus naudojant skliaustus ir atminties skaičiavimus bei logines operacijas AND, OR, NOT, NEG, XOR ir XNOR.
Konvertavimas į kiekvieną sistemą atliekamas naudojant nurodytus klavišus.
2ndF ⇐BIN (rodoma „b“), 2ndF ⇐PEN (rodoma „P“), 2ndF ⇐OCT (rodoma „o“), 2ndF ⇐HEX (rodoma „H“), 2ndF ⇐DEC („b“, „P“, „o“ ir „H“ neberodoma)
Pastaba: Šešioliktainiai skaičiai A – F įvedami paspaudus CNST, y^x, x^2, x^3, log ir ln ir rodomi taip, kaip nurodyta toliau:
A → $\mathcal{A}$, B → $\mathcal{b}$, C → $\mathcal{C}$, D → $\mathcal{d}$, E → $\mathcal{E}$, F → $\mathcal{F}$

Dvejetainių, penkių dalių, aštuntainių ir šešioliktainių skaičių sistemose trupmeninių dalių negalima įvesti. Kai dešimtainis skaičius su trupmenine dalimi konvertuojamas į dvejetainį, penkių dalių, aštuntainį ar šešioliktainį skaičių, trupmeninė dalis sutrumpinama. Atitinkamai, jei skaičiuojant dvejetainius, penkių dalių, aštuntainius ar šešioliktainius skaičius gaunamas rezultatas su trupmenine dalimi, trupmeninė dalis sutrumpinama. Dvejetainių, penkių dalių, aštuntainių ir šešioliktainių skaičių sistemose neigiami skaičiai rodomi kaip papildinys.

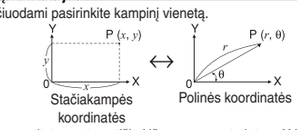
Laiko, dešimtainių ir šešioliktainių skaičių skaičiavimai 【12】

Galite konvertuoti iš dešimtainių skaičių į šešiasdešimtainius (ir atvirkščiai) ir iš šešiasdešimtainių skaičių į sekundes arba minutes. Be to, naudojant šešiasdešimtainę sistemą galima atlikti keturias pagrindines aritmetines operacijas ir atminties skaičiavimus. Šešiasdešimtainiai skaičiai žymimi, kaip nurodyta toliau.

12°34'56.78"
Laipsnis — Minutė — Sekundė

Koordinačių konversijos 【13】

- Prieš skaičiuodami pasirinkite kampinį vienetą.



Stačiakampės koordinatės ↔ Polinės koordinatės

- Skaičiavimo rezultatas automatiškai išsaugomas atmintyse X ir Y.
- r arba x reikšmė: X atmintis
- θ arba y reikšmė: Y atmintis

Skaičiavimai naudojant fizikines konstantas 【14】

Žr. sparčiosios nuorodos kortelę ir anglų kalba pateikto vadovo kitoje pusėje. Konstanta atkuriama paspaudus CNST ir nurodžius 2 skaitmenų fizikinės konstantos skaičių.
Atkurta konstanta rodoma naudojant pasirinktą rodymo režimą ir nurodytą skaičių po kablelio skaičių.

Fizikines konstantas galima atkurti naudojant įprastinį režimą (kai nenustatytas dvejetainių, penketainių, aštuntainių arba šešioliktainių skaičių režimas), lygties režimą, arba statistikos režimą.
Pastaba: Pastaba: Fizikinės konstantos ir metrinės konversijos paremtos 2002 m. CODATA rekomenduojamomis reikšmėmis, 1995 m. NIST (angl. National Institute of Standards and Technology, Nacionalinio standartų ir technologijų instituto) išleistu „Guide for the Use of the International System of Units (SI)“ („Tarptautinės vienetų sistemos naudojimo vadovas“) leidimu arba ISO specifikacijomis.

Nr.	Konstanta	Nr.	Konstanta
01	Šviesos greitis vakuume	28	Avogadro konstanta
02	Niutono gravitacijos konstanta	29	Idealiųjų dujų molio tūris
03	Standartinis sunkio pagreitis	30	Molinė dujų konstanta
04	Elektrono masė	31	Faradėjaus konstanta
05	Protono masė	32	Von Klitzingo konstanta
06	Neutrono masė	33	Elektrono krūvio ir masės koeficientas
07	Miuono masė		
08	Atominės masės vieneto – kilogramo santykis	34	Cirkuliacijos kvantas
		35	Protono giromagnetinis santykis
09	Elementarusis elektros krūvis	36	Džozefsono konstanta
10	Planko konstanta	37	Elektronvoltas
11	Bolcmano konstanta	38	Celsijaus temperatūra
12	Magnetinė konstanta	39	Astronominis vienetas
13	Elektrinė konstanta	40	Parsekas
14	Klasikinis elektrono spindulys	41	Anglies-12 molio masė
15	Smulkiosios struktūros konstanta	42	Planko konstanta virš 2 pi
16	Boro spindulys	43	Hartrio energija
17	Rydbergo konstanta	44	Aktyviojo laidžio kvantas
18	Magnetinio srauto kvantas	45	Atvirkštinė smulkiosios struktūros konstanta
19	Boro magnetonas		
20	Elektrono magnetinis momentas	46	Protono ir elektrono masės santykis
21	Branduolinis magnetonas		
22	Protono magnetinis momentas	47	Molio masės konstanta
23	Neutrono magnetinis momentas	48	Neutrono Komptono bangos ilgis
24	Miuono magnetinis momentas	49	Pirmoji spinduliuotės konstanta
25	Komptono bangos ilgis	50	Antroji spinduliuotės konstanta
26	Protono Komptono bangos ilgis	51	Vakuumo būdingoji pilnutinė varža
27	Stefano ir Bolcmano konstanta	52	Standartinė atmosfera

Metrinių vienetų konvertavimas 【15】

Žr. sparčiosios nuorodos kortelę ir anglų kalba pateikto vadovo kitoje pusėje.
Vienetų konvertavimai gali būti atliekami naudojant įprastą režimą (kai nenustatytas dvejetainių, penketainių, aštuntainių arba šešioliktainių skaičių režimas), lygties režimą ir statistikos režimus.

Nr.	Pastabos		Nr.	Pastabos	
01	in	: colis	23	fl oz (US)	: skysčių uncija (US)
02	cm	: centimetras	24	mL	: mililitras
03	ft	: pėda	25	fl oz (UK)	: skysčių uncija (UK)
04	m	: metras	26	mL	: mililitras
05	yd	: jardas	27	cal_{th}	: kalorija$_{th}$
06	m	: metras	28	J	: džaulis
07	mi	: mylia	29	cal_{15}	: kalorija (15°C)
08	km	: kilometer	30	J	: džaulis
09	n mi	: jūrmylė	31	cal_{IT}	: kalorija$_{IT}$
10	m	: metras	32	J	: džaulis
11	acre	: akras*1	33	hp	: arklio galia (UK)
12	m^2	: kvadratinis metras	34	W	: vatas
13	oz	: uncija (britų masės vienetų sistema)	35	ps	: arklio galia (metrinė sistema)
14	g	: gramas	36	W	: vatas
15	lb	: svaras (britų masės vienetų sistema)	37	(kgf/cm²)	
16	kg	: kilogramas	38	Pa	: paskalis
17	°F	: Farenheito laipsnis	39	atm	: atmosfera
18	°C	: Celsijaus laipsnis	40	Pa	: paskalis
19	gal (US)	: galonas (US)	41	(1 mmHg = 1 Torr)	
20	L	: litras	42	Pa	: paskalis
21	gal (UK)	: galonas (UK)	43	(kgf·m)	
22	L	: litras	44	N·m	: niutonmetras

*1 pagal JAV (US) pėdą

Skaičiavimas naudojant inžinerijos prefiksus 【16】

Skaičiavimą galima atlikti režimu NORMAL (išskyrus N pagrindą) naudojant nurodytų 9 tipų prefiksus.

Prefiksas		Operacija	Vienetas
k	kilo	MATH 1 0	10^3
M	mega	MATH 1 1	10^6
G	giga	MATH 1 2	10^9
T	tera	MATH 1 3	10^{12}
m	mili	MATH 1 4	10^{-3}
µ	mikro	MATH 1 5	10^{-6}
n	nano	MATH 1 6	10^{-9}
p	piko	MATH 1 7	10^{-12}
f	femto	MATH 1 8	10^{-15}

Modifikavimo funkcija 【17】

Dešimtainiai skaičiavimo rezultatai vidinėje sistemoje gaunami taikant mokslinį žymėjimą, pateikiant iki 14 simbolių skaičiaus mantisėje. Tačiau, kadangi skaičiavimo rezultatai rodomi naudojant pagal ekrano žymėjimą ir nurodytą skaičių po kablelio skaičių paskirtą formą, vidinio skaičiavimo rezultatas gali skirtis nuo ekrane rodomo rezultato. Naudojant keitimo funkciją, vidinė vertė konvertuojama, kad atitiktų rodomą ekrane, kad atliekant kitas operacijas rodomą vertę būtų galima naudoti jos nekeičiant.

Sprendimo paieškos funkcija 【18】

Galima surasti x reikšmę, kuri sumažina įvestą lygtį iki „0“.
- Naudojant šią funkciją naudojamas Niutono metodas apytiksliam skaičiui gauti. Atsižvelgiant į funkciją (pvz., periodinė) arba pradžios vertę, gali įvykti klaida (ERROR 02), nes nėra lygties sprendimo konvergencijos.
- Naudojant šią funkciją gauta vertė gali apimti paklaidos ribą. Jei ji didesnė nei priimtina, iš naujo gaukite sprendimą pakeitę pradžios ir „dx“ vertes.
- Pakeiskite pradžios vertę (pvz., į neigiamą vertę) arba „dx“ vertę (pvz., į mažesnę vertę), jei:
  - nėra sprendimo (ERROR 02);
  - galimi daugiau nei du sprendimai (pvz., kubinės lygties);
  - norite, kad aritmetinė operacija būtų tikslesnė.
- Skaičiavimo rezultatas automatiškai išsaugomas X atmintyje.

Sprendimo paieškos funkcijos naudojimas
1. Paspauskite MODE 0.
2. Įveskite išraišką su x kintamuoju.
3. Paspauskite MATH 0.
4. Įveskite pradžios vertę ir paspauskite ENT. Numatytoji vertė yra „0“.
5. Įveskite „dx“ vertę (minutės intervalu).
6. Paspauskite ENT.

MODELIAVIMO SKAIČIAVIMAS (ALGB) 【19】

Jei norite surasti vertes iš eilės naudodami tą pačią išraišką, pvz., brėždami kreivės liniją $2x^2 + 1$ arba ieškodami $2x + 2y = 14$ kintamųjų verčių, įvedus išraišką reikia tik nurodyti kintamojo lygtyje vertę.
Naudojami kintamieji: A–F, M, X ir Y
- Modeliavimo skaičiavimą galima atlikti tik režimu NORMAL.
- Kitų nei = skaičiavimo pabaigos instrukcijų negalima naudoti.

Skaičiavimų atlikimas
1. Paspauskite MODE 0.
2. Įveskite išraišką su bent vienu kintamuoju.
3. Paspauskite 2ndF ALGB.
4. Bus parodytas kintamojo įvedimo ekranas. Įveskite vertę, tada paspauskite ENT, kad patvirtintumėte. Skaičiavimo rezultatas bus rodomas, įvedus kiekvieno lygtyje naudojamo kintamojo vertę.
   - Kintamaisiais gali būti tik skaitinės reikšmės. Formulių įvesti neleidžiama.
   - Baigę skaičiuoti paspauskite 2ndF ALGB, norėdami skaičiuoti naudodami tą pačią lygtį.
   - Atmintyse saugomi kintamieji ir skaitinės vertės bus rodomi kintamojo įvedimo ekrane. Jei nenorite keisti verčių, tiesiog paspauskite ENT.
   - Atliekant modeliavimo skaičiavimą vertės atmintyje bus perrašytos naujomis vertėmis.

STATISTINIAI SKAIČIAVIMAI 【20】

Paspaudę MODE 1 pasirinkite statistikos režimą. Galima atlikti septynis toliau nurodytus statistinius skaičiavimus. Pažymėje statistikos režimą paspauskite pasirinkto skaičiaus klavišą ir pasirinkite norimą antrinį režimą.
Norėdami pakeisti antrinį statistikos režimą, iš naujo pažymėkite statistikos režimą (paspauskite MODE 1), po to pasirinkite reikiamą antrinį režimą.
0 (SD) : Vieno kintamojo statistika
1 (LINE) : Tiesinė regresija
2

EL-520X

CALCULATION EXAMPLES
ANWENDUNGSBEISPIELE
EXEMPLES DE CALCUL
EJEMPLOS DE CÁLCULO
EXEMPLOS DE CÁLCULO
ESEMPI DI CALCOLO
REKENVOORBEELDEN
PÉLDASZÁMÍTÁSOK
PŘÍKLADY VÝPOČTŮ
RÄKNEEXEMPEL
LASKENTAESIMERKKEJÄ
ПРИМЕРЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ
UDREGNINGSEKSEMPLER
ตัวอย่างการคำนวณ
نماذج للحسابات
计算例子
CONTOH-CONTOH PENGHITUNGAN
CONTOH-CONTOH PERHITUNGAN

【1】 [▲] [▼]

①3(5+2)=	[ON/C] 3 [(] 5 [+] 2 [)] [=]	21.
②3×5+2=	3 [×] 5 [+] 2 [=]	17.
③3×5+3×2=	3 [×] 5 [+] 3 [×] 2 [=]	21.
→①	[2ndF] [▲]	21.
→②	[▼]	17.
→③	[▼]	21.
→②	[▲]	17.

【2】 [SET UP]

100000÷3=		
[NORM1]	[ON/C] 100000 [÷] 3 [=]	33'333.33333
→[FIX]	[SET UP] [1] [0]	33'333.33333
[TAB 2]	[SET UP] [2] 2	33'333.33
→[SCI]	[SET UP] [1] [1]	3.33×10^{04}
→[ENG]	[SET UP] [1] [2]	33.33×10^{03}
→[NORM1]	[SET UP] [1] [3]	33'333.33333
3÷1000=		
[NORM1]	[ON/C] 3 [÷] 1000 [=]	0.003
→[NORM2]	[SET UP] [1] [4]	$3.\times 10^{-03}$
→[NORM1]	[SET UP] [1] [3]	0.003

【3】 [+] [−] [×] [÷] [(] [)] [+/−] [Exp]

45+285+÷3=	[ON/C] 45 [+] 285 [÷] 3 [=]	140.
$\frac{18+6}{15-8}$ =	[(] 18 [+] 6 [)] [÷] [(] 15 [−] 8 [=]	3.428571429
42×(−5)+120=	42 [×] [+/−] 5 [+] 120 [=] *1 (5 [+/−]) *1	−90.
(5×10³)÷(4×10⁻³)=	5 [Exp] 3 [÷] 4 [Exp] [+/−] 3 [=]	1'250'000.

【4】

34+57=	34 [+] 57 [=]	91.
45+57=	45 [=]	102.
68×25=	68 [×] 25 [=]	1'700.
68×40=	40 [=]	2'720.

【5】 [sin] [cos] [tan] [sin⁻¹] [cos⁻¹] [tan⁻¹] [π] [hyp] [arc hyp] [ln] [log] [eˣ] [10ˣ] [x⁻¹] [x²] [x³] [√] [yˣ] [ˣ√] [∛] [n!] [nPr] [nCr] [%]

sin60[°]=	[ON/C] [sin] 60 [=]	0.866025403
$\cos\frac{\pi}{4}$ [rad]=	[SET UP] [0] [1] [cos] [(] [2ndF] [π] [÷] 4 [)] [=]	0.707106781
tan⁻¹1=[g]	[SET UP] [0] [2] [2ndF] [tan⁻¹] 1 [=] [SET UP] [0] [0]	50.
(cosh 1.5 + sinh 1.5)² =	[ON/C] [(] [hyp] [cos] 1.5 [+] [hyp] [sin] 1.5 [)] [x²] [=]	20.08553692
$\tanh^{-1}\frac{5}{7}$ =	[2ndF] [arc hyp] [tan] [(] 5 [÷] 7 [)] [=]	0.895879734
ln 20 =	[ln] 20 [=]	2.995732274
log 50 =	[log] 50 [=]	1.698970004
e³ =	[2ndF] [eˣ] 3 [=]	20.08553692
10^1.7 =	[2ndF] [10ˣ] 1.7 [=]	50.11872336
$\frac{1}{6}+\frac{1}{7}$ =	6 [2ndF] [x⁻¹] [+] 7 [2ndF] [x⁻¹] [=]	0.309523809
8⁻² − 3⁴ × 5² =	8 [yˣ] [+/−] 2 [−] 3 [yˣ] 4 [×] 5 [x²] [=]	−2'024.984375
$(12^3)^{\frac{1}{4}}$=	12 [yˣ] 3 [yˣ] 4 [2ndF] [x⁻¹] [=]	6.447419591
8³ =	8 [x³] [=]	512.
$\sqrt{49}-\sqrt[4]{81}$ =	[2ndF] [√] 49 [−] 4 [2ndF] [ˣ√] 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.

- The range of the results of inverse trigonometric functions
- Der Ergebnisbereich für inverse trigonemetrische Funktionen
- Plage des résultats des fonctions trigonométriques inverses
- El rango de los resultados de funciones trigonométricas inversas
- Gama dos resultados das trigonométricas inversas
- La gamma dei risultati di funzioni trigonometriche inverse
- Het bereik van de resultaten van inverse trigonometrie
- Az inverz trigonometriai funkciók eredmény-tartománya
- Rozsah výsledků inverzních trigonometrických funkcí
- Omfång för resultaten av omvända trigonometriska funktioner
- Käänteisten trigonometristen funktioiden tulosten alue
- Диапазон результатов обратных тригонометрических функций
- Område for resultater af omvendte trigonometriske funktioner
- พิสัยของผลลัพท์ของฟังก์ชั่นตรีโกณเมตริกผกผัน
- نطاق نتائج الدوال المثلثية المعكوسة
- 反三角函数计算结果的范围
- Julat hasil fungsi trigonometri songsang
- Kisaran hasil fungsi trigonometri inversi

	θ = sin⁻¹ x, θ = tan⁻¹ x	θ = cos⁻¹ x
DEG	−90 ≤ θ ≤ 90	0 ≤ θ ≤ 180
RAD	$-\frac{\pi}{2} \le \theta \le \frac{\pi}{2}$	0 ≤ θ ≤ π
GRAD	−100 ≤ θ ≤ 100	0 ≤ θ ≤ 200

【6】 [d/dx] [∫dx]

d/dx $(x^4 - 0.5x^3 + 6x^2)$	[ON/C] [ALPHA] [x] [yˣ] 4 [−] 0.5 [ALPHA] [x] [x³] [+] 6 [ALPHA] [x] [x²]	
x=2, dx=0.00002	[2ndF] [d/dx] 2 [ENT] [ENT]	50.
x=3, dx=0.001	[ENT] 3 [ENT] 0.001 [ENT]	130.5000029
$\int_2^6 (x^2-5)dx$	[ON/C] [ALPHA] [x] [x²] [−] 5	
n=100	[∫dx] 2 [ENT] 8 [ENT] [ENT]	138.
n=10	[ENT] [ENT] [ENT] 10 [ENT]	138.

【7】 [DRG▶]

90°→ [rad]	[ON/C] 90 [2ndF] [DRG▶]	1.570796327
→ [g]	[2ndF] [DRG▶]	100.
→ [°]	[2ndF] [DRG▶]	90.
sin⁻¹0.8 = [°]	[2ndF] [sin⁻¹] 0.8 [=]	53.13010235
→ [rad]	[2ndF] [DRG▶]	0.927295218
→ [g]	[2ndF] [DRG▶]	59.03344706
→ [°]	[2ndF] [DRG▶]	53.13010235

【8】 [ALPHA] [RCL] [STO] [M+] [M−] [ANS] [F1] [F2] [F3] [F4]

	[ON/C] 8 [×] 2 [STO] [M]	16.
24÷(8×2)=	24 [÷] [ALPHA] [M] [=]	1.5
(8×2)×5=	[ALPHA] [M] [×] 5 [=]	80.
	[ON/C] [STO] [M]	0.
$150×3:M_1$	150 [×] 3 [M+]	450.
+)$250:M_2 = M_1+250$	250 [M+]	250.
−)M₂×5%	[RCL] [M] [×] 5 [2ndF] [%]	35.
M	[2ndF] [M−] [RCL] [M]	665.
$1=¥110$	110 [STO] [Y]	110.
¥26,510=$?	26510 [÷] [RCL] [Y] [=]	241.
$2,750=¥?	2750 [×] [RCL] [Y] [=]	302'500.
r=3cm (r→Y)	3 [STO] [Y]	3.
πr²=?	[2ndF] [π] [ALPHA] [Y] [x²] [=]	28.27433388
$\frac{24}{4+6}$ = 2.4...(A)	24 [÷] [(] 4 [+] 6 [)] [=]	2.4
3×(A)+60÷(A)=	3 [×] [ALPHA] [ANS] [+] 60 [÷] [ALPHA] [ANS] [=]	32.2
πr²⇒F1	[2ndF] [π] [ALPHA] [Y] [x²] [STO] [F1]	F1
V = ?	3 [STO] [Y] [RCL] [F1] [×] 4 [÷] 3 [=]	3. 37.69911184

【9】

6+4=ANS	[ON/C] 6 [+] 4 [=]	10.
ANS+5	[+] 5 [=]	15.
8×2=ANS	8 [×] 2 [=]	16.
ANS²	[x²] [=]	256.
44+37=ANS	44 [+] 37 [=]	81.
√ANS=	[2ndF] [√] [=]	9.

【10】 [a b/c] [d/c]

$3\frac{1}{2}+\frac{4}{3}$ = [a b/c]	[ON/C] 3 [a b/c] 1 [a b/c] 2 [+] 4 [a b/c] 3 [=]	4⌟5⌟6*
→[a.xxx]	[a b/c]	4.833333333
→[d/c]	[2ndF] [d/c]	29⌟6
10^(2/3)=	[2ndF] [10ˣ] 2 [a b/c] 3 [=]	4.641588834
$\left(\frac{7}{5}\right)^5$=	7 [a b/c] 5 [yˣ] 5 [=]	16807⌟3125
$\left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{1}{3}}$=	1 [a b/c] 8 [yˣ] 1 [a b/c] 3 [=]	1⌟2
$\sqrt{\frac{64}{225}}$ =	[2ndF] [√] 64 [a b/c] 225 [=]	8⌟15
$\frac{2^3}{3^4}$ =	[(] 2 [yˣ] 3 [)] [a b/c] [(] 3 [yˣ] 4 [)] [=]	8⌟81
$\frac{1.2}{2.3}$ =	1.2 [a b/c] 2.3 [=]	12⌟23
$\frac{1°2'3''}{2}$ =	1 [D°M'S] 2 [D°M'S] 3 [a b/c] 2 [=]	0°31'1.5"
$\frac{1\times10^3}{2\times10^3}$ =	1 [Exp] 3 [a b/c] 2 [Exp] 3 [=]	1⌟2
A = 7	[ON/C] 7 [STO] [A]	7.
$\frac{4}{A}$ =	4 [a b/c] [ALPHA] [A] [=]	4⌟7
$1.25+\frac{2}{5}$ = [a.xxx]	1.25 [+] 2 [a b/c] 5 [=]	1.65
→[a b/c]	[a b/c]	1⌟13⌟20

* 4⌟5⌟6 = $4\frac{5}{6}$

【11】 [BIN] [PEN] [OCT] [HEX] [DEC] [NEG] [NOT] [AND] [OR] [XOR] [XNOR]

DEC(25)→BIN	[ON/C] [2ndF] [DEC] 25 [2ndF] [BIN]	11001 ᵇ
HEX(1AC)	[2ndF] [HEX] 1AC	
→BIN	[2ndF] [BIN]	110101100 ᵇ
→PEN	[2ndF] [PEN]	3203 ᵖ
→OCT	[2ndF] [OCT]	654 ᵒ
→DEC	[2ndF] [DEC]	428.
BIN(1010−100)	[2ndF] [BIN] [(] 1010 [−] 100 [)]	
×11 =	[×] 11 [=]	10010 ᵇ
BIN(111)→NEG	[NEG] 111 [=]	1111111001 ᵇ
HEX(1FF)+	[2ndF] [HEX] 1FF [2ndF] [OCT] [+]	
OCT(512)=	512 [=]	1511 ᵒ
HEX(?)	[2ndF] [HEX]	349 ᴴ
2FEC−	[ON/C] [STO] [M] [2ndF] [HEX] 2FEC [−]	
2C9E=(A)	2C9E [M+]	34E ᴴ
+)2000−	2000 [−]	
1901=(B)	1901 [M+]	6FF ᴴ
(C)	[RCL] [M]	A4d ᴴ
1011 AND	[ON/C] [2ndF] [BIN] 1011 [AND]	
101 = (BIN)	101 [=]	1 ᵇ
5A OR C3 = (HEX)	[2ndF] [HEX] 5A [OR] C3 [=]	db ᴴ
NOT 10110 = (BIN)	[2ndF] [BIN] [NOT] 10110 [=]	1111101001 ᵇ
24 XOR 4 = (OCT)	[2ndF] [OCT] 24 [XOR] 4 [=]	20 ᵒ
B3 XNOR	[2ndF] [HEX] B3 [XNOR]	
2D = (HEX)	2D [=]	FFFFFFFF61 ᴴ
→DEC	[2ndF] [DEC]	−159.

【12】 [D°M'S] [↔DEG] [MATH] (→sec, →min)

12°39'18.05" →[10]	[ON/C] 12 [D°M'S] 39 [D°M'S] 18.05 [2ndF] [↔DEG]	12.65501389
123.678→[60]	123.678 [2ndF] [↔DEG]	123°40'40.8"
3h30m45s + 6h45m36s = [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."
3h45m − 1.69h = [60]	3 [D°M'S] 45 [−] 1.69 [=] [2ndF] [↔DEG]	2°3'36."
sin62°12'24" = [10]	[sin] 62 [D°M'S] 12 [D°M'S] 24 [=]	0.884635235
24°→["]	24 [D°M'S] [MATH] [2]	86'400.
1500"→[']	0 [D°M'S] 0 [D°M'S] 1500 [MATH] [3]	25.

【13】 [→rθ] [→xy] [,] [←·→]

x = 6, y = 4 → r =	[ON/C] 6 [2ndF] [,] 4 [2ndF] [→rθ] [r]	7.211102551
θ = [°]	[2ndF] [←·→] [θ]	33.69006753
	[2ndF] [←·→] [r]	7.211102551
r = 14, θ = 36[°] → x =	14 [2ndF] [,] 36 [2ndF] [→xy] [x]	11.32623792
y =	[2ndF] [←·→] [y]	8.228993532
	[2ndF] [←·→] [x]	11.32623792

【14】 [CNST]

V_0 = 15.3m/s	[ON/C] 15.3 [×] 10 [+] 2 [2ndF] [x⁻¹] [×]	
t = 10s	[CNST] 03 [×] 10 [x²] [=]	643.3325
$V_0t+\frac{1}{2}gt^2$ = ?m		

【15】 [CONV]

125yd = ?m	[ON/C] 125 [2ndF] [CONV] 5 [=]	114.3

【16】 [MATH] (k, M, G, T, m, μ, n, p, f)

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

【17】 [MDF] [SET UP]

5÷9=ANS	[ON/C] [SET UP] [1] [0] [SET UP] [2] 1	
ANS×9=	5 [÷] 9 [=]	0.6
[FIX,TAB=1]	[×] 9 [=] *1	5.0
	5 [÷] 9 [=] [2ndF] [MDF]	0.6
	[×] 9 [=] *2	5.4
	[SET UP] [1] [3]	

*1 5.5555555555555×10⁻¹×9
*2 0.6×9

【18】 [MATH] (SOLV)

sin x−0.5	[ON/C] [sin] [ALPHA] [x] [−] 0.5	
Start= 0	[MATH] [0] 0 [ENT] [ENT]	30.
Start= 180	[ENT] 180 [ENT] [ENT]	150.

【19】 [ALGB]

$f(x) = x^3-3x^2+2$	[MODE] [0] [ALPHA] [x] [yˣ] 3 [−] 3 [ALPHA] [x] [x²] [+] 2 [2ndF] [ALGB]	
x = −1	1 [+/−] [ENT]	−2.
x = −0.5	[2ndF] [ALGB] 0.5 [+/−] [ENT]	1.125
$\sqrt{A^2+B^2}$	[2ndF] [√] [(] [ALPHA] [A] [x²] [+] [ALPHA] [B] [x²] [)] [2ndF] [ALGB]	
A = 2, B = 3	2 [ENT] 3 [ENT]	3.605551275
A = 2, B = 5	[2ndF] [ALGB] [ENT] 5 [ENT]	5.385164807

【20】 [DATA] [(x,y)] [x̄] [Sx] [σx] [n] [Σx] [Σx²] [ȳ] [Sy] [σy] [Σy] [Σy²] [ΣXy] [r] [a] [b] [c] [x′] [y′] [←·→] [MATH] (→t, P(, Q(, R()

DATA
95
80
80
75
75
75
50

	[MODE] [1] [0]	0.
	95 [DATA]	1.
	80 [DATA]	2.
	[DATA]	3.
	75 [(x,y)] 3 [DATA]	4.
	50 [DATA]	5.
x̄=	[RCL] [x̄]	75.71428571
σx=	[RCL] [σx]	12.37179148
n=	[RCL] [n]	7.
Σx=	[RCL] [Σx]	530.
Σx²=	[RCL] [Σx²]	41'200.
sx=	[RCL] [Sx]	13.3630621
sx²=	[x²] [=]	178.5714286
$\frac{(95-\bar{x})}{sx}\times10+50$=	[(] 95 [−] [ALPHA] [x̄] [)] [÷] [ALPHA] [Sx] [×] 10 [+] 50 [=]	64.43210706
x = 60 → P(t) ?	[MATH] [1] 60 [MATH] [0] [)] [=]	0.102012
t = −0.5 → R(t) ?	[MATH] [3] 0.5 [+/−] [)] [=]	0.691463

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

	[MODE] [1] [1]	0.
	2 [(x,y)] 5 [DATA]	1.
	[DATA]	2.
	12 [(x,y)] 24 [DATA]	3.
	21 [(x,y)] 40 [(x,y)] 3 [DATA]	4.
	15 [(x,y)] 25 [DATA]	5.
	[RCL] [a]	1.050261097
	[RCL] [b]	1.826044386
	[RCL] [r]	0.995176343
	[RCL] [Sx]	8.541216597
	[RCL] [Sy]	15.67223812
x=3 → y′=?	3 [2ndF] [y′]	6.528394256
y=46 → x′=?	46 [2ndF] [x′]	24.61590706

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

	[MODE] [1] [2]	0.
	12 [(x,y)] 41 [DATA]	1.
	8 [(x,y)] 13 [DATA]	2.
	5 [(x,y)] 2 [DATA]	3.
	23 [(x,y)] 200 [DATA]	4.
	15 [(x,y)] 71 [DATA]	5.
	[RCL] [a]	5.357506761
	[RCL] [b]	−3.120289663
	[RCL] [c]	0.503334057
x=10 → y′=?	10 [2ndF] [y′]	24.4880159
y=22 → x′=?	22 [2ndF] [x′]	9.63201409
	[2ndF] [←·→]	−3.432772026
	[2ndF] [←·→]	9.63201409

【21】 [DATA] [▲] [▼]

DATA
30
40
40
50
↓
DATA
30
45
45
45
60

	[MODE] [1] [0]	0.
	30 [DATA]	1.
	40 [(x,y)] 2 [DATA]	2.
	50 [DATA]	3.
	[▼] [▼] [▼]	
	45 [(x,y)] 3 [DATA]	X2= 45.
	[▼]	N2= 3.
	[▼] 60 [DATA]	X3= 60.

【22】

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n} \qquad \sigma x = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n}}$$

$$sx = \sqrt{\frac{\Sigma x^2 - n\bar{x}^2}{n-1}} \qquad \Sigma x = x_1 + x_2 + \cdots + x_n$$
$$\Sigma x^2 = x_1^2 + x_2^2 + \cdots + x_n^2$$

$$\bar{y} = \frac{\Sigma y}{n} \qquad \sigma y = \sqrt{\frac{\Sigma y^2 - n\bar{y}^2}{n}}$$

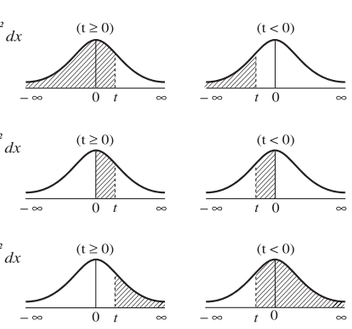
$$sy = \sqrt{\frac{\Sigma y^2 - n\bar{y}^2}{n-1}} \qquad \Sigma xy = x_1y_1 + x_2y_2 + \cdots + x_ny_n$$
$$\Sigma y = y_1 + y_2 + \cdots + y_n$$
$$\Sigma y^2 = y_1^2 + y_2^2 + \cdots + y_n^2$$

【23】

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

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

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



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

Standardization conversion formula
Standard Umrechnungsformel
Formule de conversion de standardisation
Fórmula de conversión de estandarización
Fórmula de conversão padronizada
Formula di conversione della standardizzazione
Standaardisering omzettingsformule
Standard átváltási képlet
Vzorec pro přepočet rozdělení
Omvandlingsformel för standardisering
Normituksen konversiokaava
Формула стандартизованного преобразования
Omregningsformel for standardisering
สูตรแปลงค่ามาตรฐาน
صيغة التحويل لتوحيد المقاييس
标准化的转换公式
Rumus penukaran pemiawaian
Rumus konversi standarisasi

【24】 [MODE] (2-VLE)

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

	[MODE] [2] [0]	
2x + 3y = 4, 5x + 6y = 7	2 [ENT] 3 [ENT] 4 [ENT] 5 [ENT] 6 [ENT] 7	
x = ?	[ENT] [x]	−1.
y = ?	[ENT] [y]	2.
det(D) = ?	[ENT] [det(D)]	−3.

【25】 [MODE] (3-VLE)

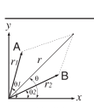
$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases} \qquad |D| = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$$

	[MODE] [2] [1]	
x + y − z = 9, 6x + 6y − z = 17, 14x − 7y + 2z = 42	1 [ENT] 1 [ENT] 1 [+/−] [ENT] 9 [ENT] 6 [ENT] 6 [ENT] 1 [+/−] [ENT] 17 [ENT] 14 [ENT] 7 [+/−] [ENT] 2 [ENT] 42	
x = ?	[ENT] [x]	3.238095238
y = ?	[ENT] [y]	−1.638095238
z = ?	[ENT] [z]	−7.4
det(D) = ?	[ENT] [det(D)]	105.

【26】 [MODE] (QUAD, CUBIC)

	[MODE] [2] [2]	
$3x^2 + 4x - 95 = 0$	3 [ENT] 4 [ENT] [+/−] 95	
x1 = ?	[ENT]	5.
x2 = ?	[ENT]	−6.333333333
	[2ndF] [ENT]	5.
	[MODE] [2] [3]	
$5x^3 + 4x^2 + 3x + 7 = 0$	5 [ENT] 4 [ENT] 3 [ENT] 7	
x1 = ?	[ENT]	−1.233600307
x2 = ?	[ENT]	0.216800153
	[2ndF] [←·→]	+ 1.043018296 i
x3 = ?	[ENT]	0.216800153
	[2ndF] [←·→]	− 1.043018296 i

【27】 [MODE] (CPLX)

	[MODE] [3]	
(12−6i) + (7+15i) − (11+4i) =	12 [−] 6 [i] [+] 7 [+] 15 [i] [−] [(] 11 [+] 4 [i] [)] [=] [x]	8.
	[2ndF] [←·→] [y]	+ 5. i
	[2ndF] [←·→] [x]	8.
6×(7−9i) × (−5+8i) =	6 [×] [(] 7 [−] 9 [i] [)] [×] [(] 5 [+/−] [+] 8 [i] [)] [=] [x]	222.
	[2ndF] [←·→] [y]	+ 606. i
16×(sin30°+ icos30°)÷(sin60°+ icos60°)=	16 [×] [(] [sin] 30 [+] [i] [cos] 30 [)] [÷] [(] [sin] 60 [+] [i] [cos] 60 [)] [=] [x]	13.85640646
	[2ndF] [←·→] [y]	+ 8. i
 r1 = 8, θ1 = 70°, r2 = 12, θ2 = 25°, ↓, r = ?, θ = ?°	[2ndF] [→rθ] 8 [∠] 70 [+] 12 [∠] 25 [=] [r]	18.5408873
	[2ndF] [←·→] [θ]	∠ 42.76427608
(1 + i) ↓ r = ?, θ = ?°	[2ndF] [→xy] 1 [+] [i] [=]	1.
	[2ndF] [→rθ] [r]	1.414213562
	[2ndF] [←·→] [θ]	∠ 45.
$(2-3i)^2$ =	[2ndF] [→xy] [(] 2 [−] 3 [i] [)] [x²] [=] [x]	−5.
	[2ndF] [←·→] [y]	− 12. i
$\frac{1}{1+i}$ =	[(] 1 [+] [i] [)] [2ndF] [x⁻¹] [=] [x]	0.5
	[2ndF] [←·→] [y]	− 0.5 i
CONJ(5+2i) =	[MATH] [0] [(] 5 [+] 2 [i] [)] [=] [x]	5.
	[2ndF] [←·→] [y]	− 2. i

【28】

Function	Dynamic range
Funktion	zulässiger Bereich
Fonction	Plage dynamique
Función	Rango dinámico
Função	Gama dinâmica
Funzioni	Campi dinamici
Functie	Rekencapaciteit
Függvény	Megengedett számítási tartomány
Funkce	Dynamický rozsah
Funktion	Definitionsområde
Funktio	Dynaaminen ala
Функция	Динамический диапазон
Funktion	Dynamikområde
ฟังก์ชัน	พิสัยในการคำนวณ
الدالة	النطاق الديناميكي
函数	取值范围
Fungsi	Julat dinamik
Fungsi	Kisaran dinamis
sin x, cos x, tan x	DEG: | x | < 10¹⁰ (tan x : | x | ≠ 90 (2n−1))* RAD: | x | < (π/180) × 10¹⁰ (tan x : | x | ≠ (π/2) (2n−1))* GRAD: | x | < (10/9) × 10¹⁰ (tan x : | x | ≠ 100 (2n−1))*
sin⁻¹x, cos⁻¹x	| x | ≤ 1
tan⁻¹x, ∛x	| x | < 10¹⁰⁰
ln x, log x	10⁻⁹⁹ ≤ x < 10¹⁰⁰
y^x	• y > 0: −10¹⁰⁰ < x log y < 100 • y = 0: 0 < x < 10¹⁰⁰ • y < 0: x = n (0 < | x | < 1: 1/x = 2n−1, x ≠ 0)*, −10¹⁰⁰ < x log | y | < 100
$\sqrt[x]{y}$	• y > 0: −10¹⁰⁰ < (1/x) log y < 100 (x ≠ 0) • y = 0: 0 < x < 10¹⁰⁰ • y < 0: x = 2n−1 (0 < | x | < 1 : 1/x = n, x ≠ 0)*, −10¹⁰⁰ < (1/x) log | y | < 100
eˣ	−10¹⁰⁰ < x ≤ 230.2585092
10ˣ	−10¹⁰⁰ < x < 100
sinh x, cosh x, tanh x	| x | ≤ 230.2585092
sinh⁻¹ x	| x | < 10⁵⁰
cosh⁻¹ x	1 ≤ x < 10⁵⁰
tanh⁻¹ x	| x | < 1
x²	| x | < 10⁵⁰
x³	| x | < 2.15443469 × 10³³
√x	0 ≤ x < 10¹⁰⁰
x⁻¹	| x | < 10¹⁰⁰ (x ≠ 0)
n!	0 ≤ n ≤ 69*
nPr	0 ≤ r ≤ n ≤ 9999999999* (n!/(n−r)!) < 10¹⁰⁰
nCr	0 ≤ r ≤ n ≤ 9999999999* 0 ≤ r ≤ 69 (n!/(n−r)!) < 10¹⁰⁰
↔DEG, D°M'S	0°0'0.00001" ≤ | x | < 10000°
x, y → r, θ	$\sqrt{x^2+y^2} < 10^{100}$
r, θ → x, y	0 ≤ r < 10¹⁰⁰ DEG: | θ | < 10¹⁰ RAD: | θ | < (π/180) × 10¹⁰ GRAD : | θ | < (10/9) × 10¹⁰
DRG ▶	DEG→RAD, GRAD→DEG: | x | < 10¹⁰⁰ RAD→GRAD: | x | < (π/2) × 10⁹⁸
(A+Bi)+(C+Di)	| A + C | < 10¹⁰⁰, | B + D | < 10¹⁰⁰
(A+Bi)−(C+Di)	| A − C | < 10¹⁰⁰, | B − D | < 10¹⁰⁰
(A+Bi)×(C+Di)	(AC − BD) < 10¹⁰⁰ (AD + BC) < 10¹⁰⁰
(A+Bi)÷(C+Di)	(AC + BD)/(C² + D²) < 10¹⁰⁰ (BC − AD)/(C² + D²) < 10¹⁰⁰ C² + D² ≠ 0
→DEC, →BIN, →PEN, →OCT, →HEX, AND, OR, XOR, XNOR	DEC : | x | ≤ 9999999999 BIN : 1000000000 ≤ x ≤ 1111111111, 0 ≤ x ≤ 111111111 PEN : 2222222223 ≤ x ≤ 4444444444, 0 ≤ x ≤ 2222222222 OCT : 4000000000 ≤ x ≤ 7777777777, 0 ≤ x ≤ 3777777777 HEX : FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFFFF, 0 ≤ x ≤ 2540BE3FF
NOT	BIN : 1000000000 ≤ x ≤ 1111111111, 0 ≤ x ≤ 111111111 PEN : 2222222223 ≤ x ≤ 4444444444, 0 ≤ x ≤ 2222222221 OCT : 4000000000 ≤ x ≤ 7777777777, 0 ≤ x ≤ 3777777777 HEX : FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFFFF, 0 ≤ x ≤ 2540BE3FE
NEG	BIN : 1000000001 ≤ x ≤ 1111111111, 0 ≤ x ≤ 111111111 PEN : 2222222223 ≤ x ≤ 4444444444, 0 ≤ x ≤ 2222222222 OCT : 4000000001 ≤ x ≤ 7777777777, 0 ≤ x ≤ 3777777777 HEX : FDABF41C01 ≤ x ≤ FFFFFFFFFF, 0 ≤ x ≤ 2540BE3FF

* n, r: integer / ganze Zahlen / entier / entero / inteiro / intero / geheel getal / egész számok / celé číslo / heltal / kokonaisluku / целые / heltal / จำนวนเต็ม / عدد صحيح / 整数 / integer / bilangan bulat

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

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 POUBELLE 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'ÉQ