

МАЗМҰНЫ

БЕЙНЕБЕТ (2-ЖОЛДЫ БЕЙНЕБЕТ)	24-б.
ЖҰМЫСТЫ БАСТАУ	
Қуат қосу/ажырату.....	25-б.
РЕЖИМ таңдау.....	25-б.
Бейнебет пішімін орнату.....	26-б.
Есептегішті пайдаланбас бұрын.....	26-б.
ӨРНЕКТЕР МЕН МӘНДЕРДІ ЕНГІЗУ	
Енгізу сыйымдылығы	27-бет
Өңдеуді енгізу	27-бет
Жаңғырту, көшіру және көп операторлық жұмыс	28-бет
ЕНГІЗУ АУҚЫМЫ ЖӘНЕ ҚАТЕ ТУРАЛЫ ХАБАР	
Есептеу дәлдігі, енгізу ауқымдары.....	29-бет
Есептеу бумалары.....	29-бет
Операциялар реті.....	29-бет
Қате туралы хабарлар және қате тапқыш	30-бет
НЕГІЗГІ ЕСЕПТЕУ АМАЛДАРЫ	
Арифметикалық есептеу амалдары	31-бет
Жады есептеулері	31-бет
Бөлшек операциялары	32-бет
Пайыздық үлесті есептеу.....	32-бет
Дәреже-Минут-Секунд есептеу.....	32-бет
Тұрақты, ғылыми, қалыпты, ДӨҢГЕЛЕКТЕУ.....	33-бет
ФУНКЦИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМИ ЕСЕПТЕР	
Шаршы, Түбір, Текше, Текше түбір, Рет, Реттік түбір, Кері шама және P_i	34-бет
Логарифм, Табиғи логарифм, Антилогарифм және $\text{Log}_a b$	34-бет
Бұрыштық бірліктерді түрлендіру.....	34-бет
Тригонометриялық есептер	35-бет
Ауыстырым, Қиысым, Факториал мен Кездейсоқ сандар жасау	35-бет

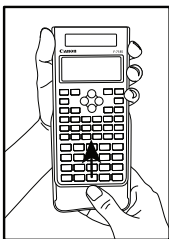
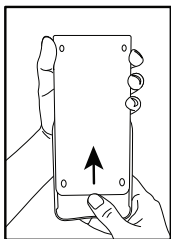
Ең кіші жалпы көбейткіш пен ең үлкен жалпы бөлгіш	35-бет
Бөлгіш және қалдық	35-бет
Координаттарды түрлендіру	36-бет
СТАТИСТИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕУ.	36-бет
Стандартты ауытқу.....	37-бет
Кері қарай есептеу	38-бет
БАТАРЕЯНЫ АУЫСТЫРУ	38-бет
КЕҢЕС ЖӘНЕ САҚТЫҚ ШАРАЛАРЫ	39-бет
ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ	40-бет

Осы Canon ғылыми есептегішін сатып алғаныңыз үшін рақмет. F-715SG 250 ғылыми, статистикалық және ЕҮЖК, ЕҮЖБ, бөлгіш және қалдық есептеу сияқты және тағы басқа көптеген озық функцияларды қамтиды.

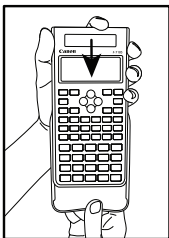
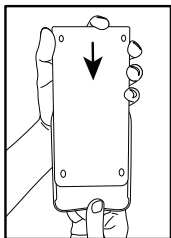
F-715SG есептегішін пайдаланардан бұрын осы пайдаланушы нұсқаулығы мен барлық маңызды ескертпелерді оқып шығуға кеңес береміз. Және осы нұсқаулықты болашақта пайдалану үшін сақтап қойыңыз.

СЫРҒЫМАЛЫ ҚАҚПАҚТЫ ПАЙДАЛАНУ

Қақпақты ашу арқылы жабу үшін сырғытыңыз



АШУ



ЖАБУ

БЕЙНЕБЕТ (2-ЖОЛДЫ БЕЙНЕБЕТ)

Кеңейту белгісі (жасырын формула бар екенін көрсетеді)



<Күй индикаторлары>

- S** : Shift пернесі
- A** : Alpha пернесі
- hyp : Гипербола пернесі
- M : Тәуелсіз жады
- STO : Жадыны сақтау
- RCL : Жадыны шақыру
- SD : Статистикалық режим
- REG : Регрессия режимі
- D** : Градус режимі
- R** : Радиан режимі
- G** : Дәреже режимі
- FIX : Ондық разряд параметрі
- SCI : Ғылыми көрініс
- Disp : Көп операторлық бейнебет
- Q** : Бөлгіш мәні
- r** : Қалдық мәні
- ↶ : Болдырмау
- ▲ : Жоғары меңзер
- ▼ : Төмен меңзер

ЖҰМЫСТЫ БАСТАУ

Қуат қосу/ажырату

■ Алғаш рет пайдалану:

1. Батареяны оқшаулағыш парақты тартып шығарыңыз, сонда батарея жүктеледі де, есептегішке қуат беріледі.
2. Есептегішті бастапқы қалпына келтіру үшін ON/CA Alpha CLR
 (All) ON/CA пернесін басыңыз.

Токқа қосу: ON/CA (Қуат қосу/бәрін өшіру) пернесі басылған кезде.

Қуат ажырату: Shift OFF Басылған кезде.

■ Қуатты автоматты түрде ажырату функциясы:

Есептегіш шамамен 7 минут пайдаланылмаса, оның қуаты автоматты түрде ажыратылады.

РЕЖИМ таңдау

Төмендегі бейнебетпен есептеу режимін таңдау үшін MODE пернесін басыңыз: \leftarrow , \rightarrow немесе MODE пернесі басылған кезде, келесі (немесе алдыңғы) режим таңдау бетіне өтуге болады.

Төмендегі кестеде режим таңдау мәзірі көрсетілген:

MODE <input type="button" value="1"/>	COMP	Қалыпты есептеу	
MODE <input type="button" value="2"/>	SD	Статистикалық есептеу	SD
MODE <input type="button" value="3"/>	REG	Кері қарай есептеу	REG
MODE MODE <input type="button" value="1"/>	Deg	Градус	D
MODE MODE <input type="button" value="2"/>	Rad	Радян	R
MODE MODE <input type="button" value="3"/>	Gra	Дәреже	G
MODE \leftarrow \leftarrow <input type="button" value="1"/>	Fix	Ондық разряд параметрі	FIX
MODE \leftarrow \leftarrow <input type="button" value="2"/>	Sci	Ғылыми көрініс	SCI
MODE \leftarrow \leftarrow <input type="button" value="3"/>	Norm	Экспоненциялық көрініс	
MODE \leftarrow <input type="button" value="1"/>	Disp*1	Орнату параметрлерін таңдауды көрсету	

*1 Орнату параметрлерін таңдауды көрсету опциялары

Бірінші бет : Аралас бөлшекті немесе бұрыс бөлшекті көрсету үшін [ab/c] немесе [d/c] пернесін басыңыз.

\rightarrow : Ондық нүктені немесе 3 таңбалы санды бөлу таңбаларын көрсету үшін [нүкте] немесе [үтір] пернелерін басыңыз.

Бейнебет пішімін орнату

F-715SG есептегішінде 10 санға дейінгі нәтижені көруге болады. Сандық шектен асып кеткен нәтижелер экспоненциялық көрініс пішімінде көрсетіледі. Мәнді қалқымалы ондық бөлшек, тұрақты ондық бөлшек немесе ғылыми көрініс пішімінде енгізуге болады. Бейнебет пішімінің параметрлері тек есептеу нәтижелеріне ғана әсер етеді.
(Мысалы #1)

Есептегішті пайдаланардан бұрын

■ Ағымдық есептеу режимін тексеру

Есептегішті іске қосардан бұрын қазіргі есептеу режимін (SD, REG... т.с.с.) көрсететін күй индикаторларын, бейнебет пішімінің параметрлерін және бұрыш бірлігі параметрін (градус, радиан, дәреже) міндетті түрде тексеріңіз.

■ Есептеу режимін бастапқы мәніне қайтару

Есептеу режимін бастапқы әдепкі мәніне Alpha CLR 2 (режим) ON/CA пернесін басу арқылы қайтаруға болады

Есептеу режимі	: ЕСЕП
Бұрыштық бірлік	: Дәр
Экспоненциялық бейнебет	: пішімі 1-қалыпты
Бөлшектік бейнебет пішімі	: a b/c
Ондық бөлшек таңбасы	: Нүкте

, және бұл операция айнымалы жадыларды өшірмейді.

■ Есептегішті бастапқы күйге орнату

Есептегіштің ағымдық параметрлерінің қандай екенін білмесеңіз, есептегішті (есептеу режимі "COMP", бұрыштық бірлігі "Degree" (градус) және жаңғыртпалы және айнымалы жадыларды тазалау) және СКБ контрастын төмендегі перне операцияларын орындау арқылы бастапқы күйіне келтіріңіз:

Alpha CLR 3 (All) ON/CA

ӨРНЕКТЕР МЕН МӘНДЕРДІ ЕНГІЗУ

Енгізу сыйымдылығы

F-715SG есептегіші 79 қадамға дейін бір есепті енгізуге мүмкіндік береді.


73-қадамнан бастап курсор [_] күйінен [■] күйіне өзгереді, бұл жадының баяу жұмыс істейтінін білдіреді. Егер бір есепті шығару үшін 79 қадамнан артық керек болса, есепті екі немесе одан да көп бөлікке бөлу қажет болады.

Өңдеуді енгізу



Жаңа енгізу үстіңгі (енгізілім) жолдың сол жағынан басталады. Енгізілімдер 12 саннан асаатын кезде, жол оң жаққа қарай біртіндеп айнала береді.

Курсорды үстіңгі (енгізілім) жолдың ішінде айналдыру үшін ◀ , ▶ басыңыз, сонда енгізілгенді керегінше өңдеуге болады. (Мысалы #2)

- Енгізілген **DEL** арқылы жойылғаннан немесе **CE/C**, арқылы өшірілгеннен кейін бейнебетте  белгішесі көрінеді.
- **Shift** **Undo** пернесін басып, 79 **DEL** жойылған енгізілген мәнді жаңғыртып немесе өшірілген бөлікті қайтарып, алдыңғы бейнебетке оралыңыз.
- Егер таңбаларды жою үшін **DEL** ... **CE/C** басып, содан кейін бейнебетті тазаласа, есептегіш соңғы өшірілген таң баларды жаңғыртуды болдырмауға басымдық береді **CE/C** де, жойылған таңбаларды үздіксіз береді.
- Жаңа деректі кірістіріп, есептеу пәрменін іске асырғаннан немесе **ON/CA** басқаннан кейін есептегіш "Undo" (болдырмау) функциясын орындай алмайды.

Жаңғырту, көшіру және көп операторлық жұмыс

Жаңғырту

- Жаңғырту жадының сыйымдылығы - 256 байт, ол есептеу өрнектері мен нәтижелерін сақтай алады.
- Есептеу іске асырылғаннан кейін есептеу өрнегі мен оның нәтижесі жаңғырту жадында автоматты түрде сақталады.
- ▲ (немесе ▼) басу арқылы орындалған есептеу өрнектері мен нәтижелерін жаңғыртуға болады.
- Жаңғырту жады төмендегі әрекеттерді іске асырғанда өшіріледі:
 - i) Есептегіш параметрлерін $\overset{\text{Alpha}}{\text{O}}$ CLR 2 = $\overset{\text{ON/CA}}{\text{O}}$ (немесе 3 = $\overset{\text{ON/CA}}{\text{O}}$) арқылы бастапқы күйіне келтірген кезде.
 - ii) Бір есептеу режимінен екіншісіне ауыстырған кезде.
 - iii) $\overset{\text{ON/CA}}{\text{O}}$ пернесі басылған кезде.
 - iv) Есептегіш өшірілген кезде $\overset{\text{Shift}}{\text{O}}$ OFF .

Көшіру

Алдыңғы есептеу өрнектері (операторлар) жаңғыртылғаннан кейін $\overset{\text{Shift}}{\text{O}}$ $\overset{\text{Copy}}{\text{O}}$ пернесін басыңыз.

Көп операторлық жұмыс

- Қос нүктені : пайдалану арқылы екі немесе одан көп есептеу өрнегін қоюға болады.
- Бірінші орындалған оператордың [Disp] индикаторы болады; және [Disp] белгішесі соңғы оператор орындалғаннан кейін жоғалып кетеді. **(Мысалы #3)**

ЕНГІЗУ АУҚЫМЫ ЖӘНЕ ҚАТЕ ТУРАЛЫ ХАБАР

Есептеу дәлдігі, енгізу ауқымдары

Ішкі цифрлар: 16 цифрға дейін

Дәлдік*: \pm – бір есеп бойынша 10-ыншы цифрда.

\pm – экспоненциялық бейнебет бойынша соңғы мәнді цифрда.

Шығару ауқымдары: $\pm 1 \times 10^{-99}$ to $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$

- Функционалды есептеу кезіндегі есептеу ауқымы үшін беттегі “Жұмыс ауқымы және дәлдік” бөлімін қараңыз.
- бұл сондай-ақ ішкі тізбекті есептер $^x(x^y)$, $\sqrt[x]{y}$, $\sqrt[y]{x}$, $x!$, nPr , nCr т.с.с. жағдайында орындалған кезде де солай және үлкеюі мүмкін.
- Тізбекті есептеу жағдайында қателер жинақталады.

Есептеу бумалары

- Бұл есептегіште «бумалар» деп аталатын жады аймақтары пайдаланылады, оларда есептеу кезіндегі кезектілігіне сәйкес сандық мәндер (сандар) және пәрмендер ($+ - x \dots$) уақытша сақталады.
- Сандық буманың 10 деңгейі болады, ал пәрмен бумасының 24 деңгейі болады. Бумалардың сыйымдылығынан асып кететін есеп жүргізген кезде, бума қатесі [Stack ERROR] орын алады.
- Есептер операциялар ретіне сәйкес кезекпен орындалады. Есептеу орындалғаннан кейін сақталған бума мәндері босатылады.

Операциялар ретіне

- Бірдей басымдығы бар операциялар оңнан солға қарай орындалады.
- Жақшаға алынған операциялар бірінші болып орындалады. Есептеуде теріс мәнді саны бар аргумент болған кезде, теріс сан жақшаға алынуға тиіс.

Мысалы:

$$(-) \quad 2 \quad x^2 \quad (=)$$





$$-2^2 = -4$$

$$(\quad (-) \quad 2 \quad) \quad x^2 \quad (=)$$

$$(-2)^2 = 4$$

Қате туралы хабарлар және қате тапқыш

Қатенің себебін көрсету үшін бейнебетте қате туралы хабар көрсетіліп тұрғанда есептегіш бұғаттаулы болады.

-  пернесі басылса, қате өшіріледі, барлық жаңғырту жады жойылады және соңғы режимнің бастапқы бейнебеті қайтарылады.
-  пернесі басылса, қате туралы хабар өшіріледі де, соңғы режимнің бейнебеті қайтарылады.
- Есепті бейнебетке шығару үшін курсорды қатенің астына қойып,  не  пернесін басыңыз, сонда оны тиісінше түзетуге болады.

Қате туралы хабар	Себебі	Әрекет
Math ERROR	<ul style="list-style-type: none"> • Есептеу нәтижесі рұқсат етілетін есептеу ауқымынан шығып кетті • Рұқсат етілетін енгізу ауқымынан шығатын мәнді пайдаланып есеп шығару әрекеті. • Бейлогикалық операцияны (нөлге бөлу т.с.с.) орындау әрекеті 	Енгізген мәндеріңізді тексеріңіз де, олардың рұқсат етілген ауқымның шегінде екеніне көз жеткізіңіз. Қолданыстағы кез келген жады аймағындағы мәндерге ерекше наза аударыңыз.
Stack ERROR	Сандық буманың немесе оператор буманың сыйымдылығынан асып кетті.	Есеп шығаруды оңайлатыңыз. Сандық буманың 10 деңгейі болады, ал оператор бумасының 24 деңгейі болады. Есеп шығаруды екі немесе одан да көп бөлікке бөліңіз.
Syntax ERROR	Заңсыз математикалық операцияны орындау әрекеті.	Есепті бейнебетке шығару үшін курсорды қатенің орналасқан жеріне қойып,  не  пернесін басыңыз да, қажетті түзетулерді жасаңыз.

НЕГІЗГІ ЕСЕПТЕУ АМАЛДАРЫ

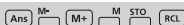
- Негізгі есептеу амалдарын орындағыңыз келсе, COMP режимін енгізу үшін MODE 1 пернесін басыңыз.
- Есептеу жүріп жатқан кезде, есептегіш [PROCESSING] (өңдеуде) хабарын көрсетеді.

Арифметикалық есептеу амалдары



- Теріс мәндерді есептеу үшін (теріс мәнді экспонентті қоспағанда), оларды жақшаға алу қажет.
- Есептегіште жақшадағы өрнектің 24 деңгейі қолданылады.
- Есептеу = немесе M+ болып аяқталған кезде,) жақшасын өткізіп жіберуге болады. **(Мысалы #4)**
- !) саны (санынан артық болса, [Syntax ERROR] (синтаксис қатесі) көрсетіледі.

Жады есептеулері



Жадының айнымалылары (Мысалы #5)

- 17 жады айнымалылары (0 – 9, A – D, M, X және Y) бар, оларда деректер, нәтижелер немесе арнайы мәндер сақталады.
- STO пернесін + жады айнымалысын басу арқылы мәндерді жадыға сақтау үшін.
- Жады мәндерін шақыру үшін RCL + жады айнымалысын басыңыз.
- Жадының мазмұнын жай ғана 0 STO пернесін + жады айнымалысын басу арқылы өшіруге болады.

Тәуелсіз жады (Мысалы #6)

- Тәуелсіз жады M айнымалысы сияқты дәл сондай жады аймағын пайдаланады. Бұл жай ғана M+ (жадыға қосу) немесе M- (жадынан үзінді көшірме) пернесін басу арқылы жиынтық соманы есептеу үшін өте ыңғайлы; және жадының мазмұны тіпті есептегіш өшірулі болғанда да сақталады.
- Тәуелсіз жадыны (M) өшіру үшін, 0 STO M енгізіңіз.
- Жадының барлық мәндерін өшіргіңіз келгенде, Alpha CLR 1 (Mcl) = ON/CA пернесін басыңыз

Жауап беру жады (Мысалы #6)

- $\boxed{=}$, $\boxed{M+}$, $\boxed{\text{Shift}}$ $\boxed{M^-}$, $\boxed{\text{STO}}$ пернесін басқан кезде, енгізілген мәндер немесе ең соңғы есептеу нәтижесі Жауап беру жадында автоматты түрде сақталады да, соңынан жады айнымалылары келеді, немесе $\boxed{\text{RCL}}$ арқылы жады қайта шақырылады.
 - Ең соңғы сақталған Жауап беру жадын $\boxed{\text{Ans}}$ пернесін басу арқылы қайта шақыруға және пайдалануға болады.
- ! Қате операция жасалған кезде Жауап беру жады жаңартылмайды. $\boxed{\text{ON/CA}}$ пернесі басылған кезде, Бір есептеу режимінен екіншісіне ауыстырған кезде, Есептегіш өшірілген кезде.

Бөлшек операциялары

$\boxed{a/b/c}$ $\boxed{d/c}$

Есептегіште бөлшек есептеу функциясы және бөлшек, ондық бөлшек нүктесі, аралас бөлшек және бұрыс бөлшек арасындағы түрлендірулер қолданылады. (Мысалы #7)

- Бөлшек мәнінің (бүтін сан + алым + бөлгіш + бөлу белгілері) барлық сандары 10-нан асқан кезде, нәтижесі ондық бөлшек пішімінде автоматты түрде бейнебетке шығарылады.
- Фракция есептеу ондық бөлшек мәнімен араласқан кезде, нәтижесі ондық бөлшек пішімінде көрсетіледі.

! Фракцияны есептеу нәтижесін (нәтиже біреуден артық болғанда) экранға шығару пішімін аралас фракция немесе бұрыс фракция арқылы көрсетуге болады.

$\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\leftarrow}$ $\boxed{1}$ пернесін басыңыз, содан кейін өзіңізге керек тиісті параметрді басыңыз:

$\boxed{1}$ a/b/c : Аралас фракция

$\boxed{2}$ d/c : Бұрыс фракция

Пайыздық үлесті есептеу (Мысалы #8)




$\boxed{\%}$







Градус-Минут-Секунд есептеу

$\boxed{\text{DMS}}$ $\boxed{\leftarrow}$

Градустарды (сағаттар), минуттарды және секундтарды алпыстық бөлшек (60 негізіндегі белгілер жүйесі) есебін орындауға немесе алпыстық бөлшек мәнін ондық бөлшек мәніне ауыстыруға болады. (Мысалы #9)



Ондық бөлшек нүктелерінің санын, мәнді цифрлар санын немесе экспоненциялық көрініс өлшемдерін ^{MODE}    пернесін басу арқылы төмендегі таңдау экранына өзгертуге болады:

- 1 (Ондық разряд параметрі) басыңыз : [Fix 0 ~ 9?] пайда болғанда,  ~  басу арқылы ондық бөлшектердің санын көрсетіңіз.
 - 2 (Ғылыми көрініс) басыңыз : [Sci 0 ~ 9?] пайда болғанда,  ~  басу арқылы мәнді цифрлардың санын көрсетіңіз.
 - 3 (Экспоненциялық көрініс) басыңыз : [Norm 1 ~ 2?] пайда болады.  немесе  басу арқылы экспоненциялық көрініс пішімін көрсетіңіз.
- Norm 1 : Экспоненциялық көрініс 10 цифрдан артық бүтін сан мәндері мен екеуден артық ондық бөлшек нүктелері бар ондық мәндер үшін автоматты түрде қолданылады.
 - Norm 2 : Экспоненциялық көрініс 10 цифрдан артық бүтін сан мәндері мен тоғыздан артық ондық бөлшек нүктелері бар ондық мәндер үшін автоматты түрде қолданылады.

ФУНКЦИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМИ ЕСЕПТЕР

- Функциялық ғылыми есептеу амалдарын орындау мақсатында COMP режимін енгізу үшін MODE 1 пернесін басыңыз.
- Есептеу жүріп жатқан кезде, есептегіш [PROCESSING] (өңдеуде) хабарын көрсетеді.
- $\pi = 3.141592653589793$
- $e = 2.718281828459045$

Шаршы, Түбір, Текше, Текше түбір, Рет, Реттік түбір, Кері шама және Pi (Мысалы #10)

Логарифм, Табиғи логарифм, Антилогарифм және Logab (Мысалы #11)

log ln 10^x e^x log_a^b

Бұрыштық бірліктерді түрлендіру

DRG
 0

Есептегіштің әдепкі бұрыштық бірлік параметрі – «Градус». Егер "Радян" немесе "Дәреже" етіп өзгерту керек болса, орнату экранына жеткенге дейін MODE пернесін бірнеше дүркін басуға болады:

←	Deg	Rad	Gra	→
	1	2	3	

Содан кейін керекті бұрыштық бірлікке жету үшін тиісті 1 2 немесе 3 сандық пернесін басыңыз. Сонда бейнебетте тиісінше **D**, **R** немесе **G** индикаторы көрсетіледі.

Бұрыштық бірлікті "Градус", "Радян" мен "Дәреже" етіп ауыстыру үшін Shift DRG пернесін басуға болады, сонда төмендегі бейнебет мәзірі көрінеді:

D	R	G
1	2	3

Содан кейін 1 , 2 немесе 3 басу бейнебеттегі мәнді таңдалған бұрыштық бірлікке ауыстырады.

Тригонометриялық есептер

- Тригонометриялық функцияларды пайдаланардан бұрын (гиперболалық есепті қоспағанда) лайықты бұрыштық бірлікті (Deg/ Rad/Gra) (Гра/Рад/Дәр) ^{MODE} арқылы таңдаңыз.
- $90^\circ = \frac{\pi}{2}$ радиан = 100 дәреже. (Мысалы #12)

Ауыстырым, Қиысым, Факториалдар мен Кездейсоқ сандар жасау

- Ауыстырым: $nPr = \frac{n!}{(n-r)!}$ (Мысалы #13)
- Қиысым: $nCr = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ (Мысалы #13)
- Факториал: $x! = x(x-1)(x-2)\dots(2)(1)$ (Мысалы #13)

Кездейсоқ сандар жасау (Мысалы #14)

: 0.000 және 0.999 арасындағы кездейсоқ санды жасау үшін

: Берілген екі оң мәнді бүтін санның арасында кездейсоқ санды жасау үшін. Енгізілген сан " , " арқылы бөлінеді.

* Мән тек мысал болып табылады, нәтижелері әр кез басқаша болады.

Ең кіші жалпы көбейткіш пен ең үлкен жалпы бөлгіш

- LCM : Оң мәнді (ең көбі) үш бүтін санның арасында ең кіші жалпы көбейткішті есептеңіз.
- GCD : Оң мәнді (ең көбі) үш бүтін санның арасында ең кіші жалпы бөлгішті есептеңіз. (Мысалы #15)

Бөлгіш және қалдық

- "Бөлгіш" (Q) – бөлу ақаулығының нәтижесі, "Қалдық" (r) – бүтін санды бөлу ақаулығынан қалған мән.
 - Есептеу бөлгішінің мәні (Q) және қалдық мәні (r) автоматты түрде берілетін "C" және "D" жады айнымалыларында сақталады. (Мысалы #16)
- ! Тек бөлшек мәнді (Q) ғана келесі есептеу үшін енгізуге болады немесе жады айнымалыларында сақталады.

- Полярлық координаттардың көмегімен $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$. ауқымында есептеуге және экранға шығаруға болады. (Радианмен және градиентпен бірдей)
- Түрлендіргеннен кейін нәтижелері X мен Y жады айнымалыларына автоматты түрде беріледі. **(Мысалы #17)**

Статистикалық есептеу

[SD] [REG]

- Ортаңғы қвардаттық ауытқуды $\overset{\text{MODE}}{\text{MODE}}$ 2 басу арқылы енгізу, [SD] индикаторы жанады. Егер $\overset{\text{MODE}}{\text{MODE}}$ 3 пернесі басылса, регрессия режимін таңдау мәзірін енгізуге болады. [REG] индикаторы жанады.
- Бастамас бұрын $\overset{\text{Alpha}}{\text{Alpha}}$ $\overset{\text{CLR}}{\text{CLR}}$ 1 пернесін басу арқылы статистикалық жадыны өшіруді ұмытпаңыз.
- Дерек енгізуді іске асырыңыз.
- SD режимінде бейнебетке шығарылған деректі Data пернесін басу арқылы сақтаңыз, Data Data пернесі басылса, сол дерек екі рет енгізіледі.
- REG режимінде x-дерек пен y-деректі мына пішінде сақтаңыз: x-дерек , y-дерек Data , Data Data пернесі басылса, сол дерек екі рет енгізіледі.
- Бір деректі бірнеше рет енгізу үшін $\overset{\text{Alpha}}{\text{Alpha}}$; пайдаланыңыз. Мысалы, SD режимінде 20 дерегі 8 рет 20 $\overset{\text{Shift}}{\text{Shift}}$; 8 Data басуы керек.
- Дерек енгізу кезінде немесе одан кейін \blacktriangle немесе \blacktriangledown пернесі басылса, дерек мәнін (x) және дерек жиілігін (Freq) бейнебетке шығаруға болады. Жоғарыдағы мысалды орындасаңыз, \blacktriangledown басқанда бейнебетке [x1 = 20] шығады, ал \blacktriangledown басқанда бейнебетке [Freq1= 8] шығады.
- Сақталған деректі өңдеу үшін сол деректің (x) мәні \blacktriangle не \blacktriangledown пернесін басқаннан кейін бейнебетке шығарылғанда, жаңа мәнді енгізіңіз де, содан кейін өңдеуді растау үшін басыңыз. Бірақ егер орнына Data бассаңыз, жаңа дерек мәні сақталады.

- Alpha $\frac{CD}{\square}$ басылса, сол деректің (x) мәні ▲ не ▼ пернесін басқаннан кейін бейнебетке шығарылғанда, дерек жойылуы мүмкін; және жойылған деректен кейін келетін деректің реттілігі автоматты түрде сырғытылуы мүмкін.
 - Дерек мәнінен және дерек жиілігінен шығу үшін $\frac{CE/C}{\square}$ немесе $\frac{ON/CA}{\square}$ пернесін басыңыз, сонда сіз басқа есептеу амалдарын орындай аласыз.
 - Енгізілген дере есептеу жадысында сақталады. Жады толған кезде, [Data Full] (дерек толы) бейнебетке шығарылады да, сіз қандай да бір есепті енгізе немесе шығара алмайсыз.
 - Басқа режимге немесе регрессия түріне (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad) ауысқаннан кейін, енгізілген дерек өшіріледі.
- Дерек енгізу аяқталғаннан кейін статистикалық мәндерді шақыруға немесе есептеуге болады.

Стандартты ауытқу

- SD режиміне кіру үшін $\frac{MODE}{\square}$ $\frac{2}{\square}$ пернесін басыңыз.
- Бастамас бұрын $\frac{Alpha}{\square}$ $\frac{CLR}{\square}$ $\frac{1}{\square}$ $\frac{=}{\square}$ пернесін басу арқылы статистикалық жадыны өшіруді ұмытпаңыз.
- Барлық деректі енгізіп болғаннан кейін келесі статистикалық мәнді шақыруға болады.

Мән (белгі)	
x ($\sum x$) қосындысын шығару	x (\bar{x}) орташа мәні
($\sum x^2$) шаршының сомасы	x (maxX) ең үлкен мәні
Дерек үлгісінің саны (n)	x (minX) ең кіші мәні
x ($x \sigma n$) стандартты жиынтық ауытқуы	Медиант шама (med)
x ($x \sigma n-1$) стандартты үлгілік ауытқуы	

(Мысалы #18)

Кері қарай есептеу

- REG режимінде MODE 3 пернесін басыңыз, сонда төмендегі экран параметрлері көрсетіледі.
- [Lin] = сызықтық кері қайту үшін 1 , 2 не 3 пернесін басыңыз, [Log] = логарифмдік регрессия, [Exp] = экспоненциялық регрессия.

Егер соңынан MODE немесе \blackrightarrow келсе, басқа кері есептеу параметрлері төмендегідей көрсетіледі:

[Pwr] = Реттік регрессия, [Inv] = кері регрессия, [Quad] = шаршылы регрессия регрессия үшін 1 , 2 не 3 пернесін басуға болады. (Мысалы #19)

Логарифмдік, экспоненциялық, реттік және кері регрессия формулалары

- Логарифмдік регрессия: $y = A + B \ln x$
- Экспоненциялық регрессия: $y = Ae^{Bx}$ ($\ln y = \ln A + Bx$)
- Реттік регрессия: $y = Ax^B$ ($\ln y = \ln A + B \ln x$)
- Кері регрессия: $y = A + Bx^{-1}$

(Мысалы #20)

БАТАРЕЯНЫ АУЫСТЫРУ






Тіпті ең көмескі СКБ контрасты қойылғанда да бейнебет таңбалары күңгірт тартқан кезде **НЕМЕСЕ** төмендегі батарея қуаты азайған деген хабар пайда болғанда, батареяны дереу ауыстырыңыз.

L O W B A T T E R Y

Литийлі батареяны төмендегі рәсімдерді қолданып ауыстырыңыз.

1. Есептегішті қуат көзінен ажырату үшін Shift OFF пернесін басыңыз.
2. Батарея қақпағын ұстап тұрған бұранданы ағытып алыңыз.
3. Батарея қақпағын сәл сырғытыңыз да, жоғары көтеріңіз.
4. Ескі батареяны қаламның ұшымен немесе соған ұқсас затпен шығарып алыңыз ON/CA .
5. Жаңа батареяның оң мәнді "+" жағын жоғары қаратып салыңыз.
6. Батарея қақпағын орнына салыңыз, бұраңыз, содан кй есептегішті іске қосу үшін ON/CA , Alpha CLR 3 = пернесін басыңыз.

Абай болыңыз: Егер батареяның дұрыс түрін ауыстырмаса, жарылыс қатері орын алады. Қолданылған батареялардан жергілікті нормативтік ережелерге сәйкес арылыңыз

- Электр магниттік бөгеуіл немесе электр статикалық таусылу бейнебеттің қате жұмыс істеуіне немесе жадының мазмұнының жоғалуына немесе өзгеруіне себеп болуы мүмкін. Олай болған жағдайда есептегішті қайта іске қосу үшін  және     пернесін басыңыз.

КЕҢЕС ЖӘНЕ АЛДЫН АЛА САҚТАНДЫРУЛАР

- Бұл калькулятор LSI чиптері сияқты дәлдік компоненттерін қамтиды және өзгермелі, температуралы, шамадан тыс ылғалды немесе шаңды, тікелей күн түсетін жерлерде пайдаланылмауы мүмкін.
- Сұйық кристалл дисплейлі панель шыныдан жасалады және шамадан тыс қысым әсеріне ұшырамауы керек.
- Құрылғыны тазалау кезінде ылғал шүберекті немесе еріткіш сияқты ұшпа сұйықтықты пайдалануға болмайды. Оның орнына тек жұмсақ, құрғақ шүберекті пайдаланыңыз.
- Ешбір жағдайда құрылғыны бөлшектеуге болмайды. Егер калькулятор дұрыс жұмыс істемесе, Canon бизнес-кеңсесінің қызметтік өкіліне құрылғыны кепілдігімен әкеліңіз немесе хат жазыңыз.
- Калькуляторды өртеу сияқты тыйым салынатын жолмен жоюға болмайды, бұл дене жарақатына немесе зақымға алып келуі мүмкін. Бұл өнімді ұлттық заңдарға сәйкес жоюға кеңес береміз.
- Батарея жиі пайдаланылмаса да, оны екі жыл сайын ауыстырып тұрыңыз.

Батарейға қатысты ескерту!

- Батарейаны балалардың қолы жетпейтін жерде ұстаңыз. Батарейаны жұтқан жағдайда дереу дәрігермен хабарласыңыз.
- Батарейаны дұрыс пайдаланбау ағуына, жарылуына, зақымдарға немесе дене жарақатына әкелуі мүмкін.
- Батарейаны қайта зарядтауға немесе бөлшектеуге болмайды, бұл қысқы тұйықталуға әкелуі мүмкін.
- Батарейаны жоғары температурада, тікелей күн көзіне қалдыруға немесе өртеу арқылы жоюға болмайды.
- Заряды біткен калькуляторды калькуляторда қалдырмаңыз, себебі заряды біткен батарея ағуы және калькуляторға зақым келтіруі мүмкін.
- Калькуляторды заряды аз батареямен пайдалануды жалғастырған жағдайда ол дұрыс жұмыс істемеуі немесе сақталған жад бүлінуі немесе мүлдем жойылуы мүмкін. Маңызды деректердің жазбаша нұсқаларын үнемі сақтап жүріңіз және батареяны мүмкіндігінше тез ауыстырып тұрыңыз.

ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

- Қуатпен жабдықтау : Фотоэлемент және сілтілі батарея (LR44 x 1)
- Электр қуатын тұтыну : Т.Т. 1.5В / 0.1мВт
- Батарейаның жарамдылық мерзімі : Шамамен 3 жыл (Күніне 1 сағат жұмыс істеуіне негізделген)
- Қуатты автоматты түрде ажырату : Шамамен 7 минут
- Пайдаланылатын температура : 0 ~ 40°C
- Өлшемі : 165 (Ұ) x 80 (Е) x 14 (Б) мм (корпусы)
168 (Ұ) x 86,3 (Е) x 17,8 (Б) мм (қабымен бірге)
- Салмағы : 89 г (корпусы) / 124 г (қабымен бірге)
- * Техникалық сипаттары ескертусіз өзгертілуге жатады

EAC

E-IM-2884

© CANON ELECTRONIC BUSINESS MACHINES (H.K.) CO., LTD. 2014