

Canon

F-710

Kalkulator Statistik Saintifik

PUB E-IL-003

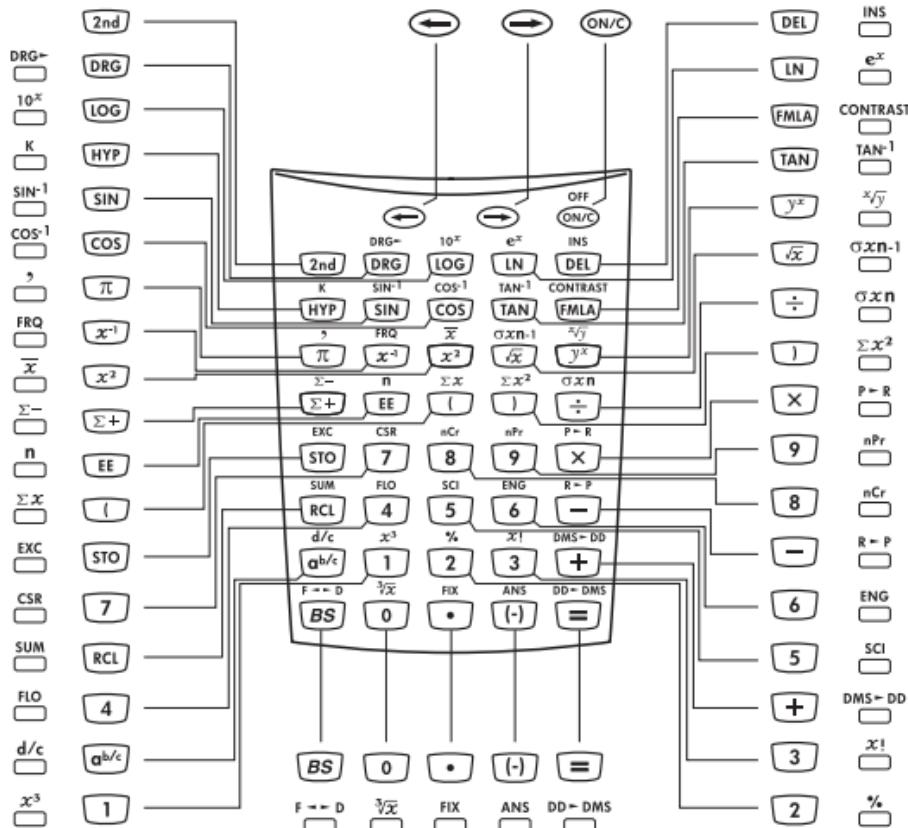
MELAYU

Kandungan

Tugas Utama	3
Paparan Dua-Baris	4
Berjaga-jaga Sebelum Membuat Pengiraan.....	4
Kekunci Kuasa MATI, HIDUP	4
Kekunci Masukan Angka	5
Kekunci Fungsi Kedua	5
Kekunci Ingatan	5
Kekunci Kursor/Pinda	6
Kekunci Pemilihan Titik Perpuluhan	6
Kekunci Tatatanda	7
Papar Pelarasian Kontras	7
Kekunci Tukaran Unit Sudut	7
Kekunci Arahan Asas	8
Kekunci Pengiraan Pecahan	8
Kekunci Jawapan Terakhir	10
Keutamaan Pengiraan	10
Julat Pengiraan	10
Mesej Ralat	11
Pengiraan Statistik	12
Output Hasil Pengiraan Statistik	12
Contoh Pengiraan Statistik	13
Fungsi Pengiraan Formula	13
38 Formula Terbina dalam	14
Contoh Pengiraan Umum	15
Contoh Pengiraan Pecahan	16
Contoh Pengiraan Fungsi Asas	16
Contoh Pengiraan Mode Unit Sudut	18
Contoh Pengiraan Gunaan	20
Input Julat Fungsi	21
Bateri	22
Petunjuk dan Tindakan Berjaga-jaga	23
Spesifikasi	23

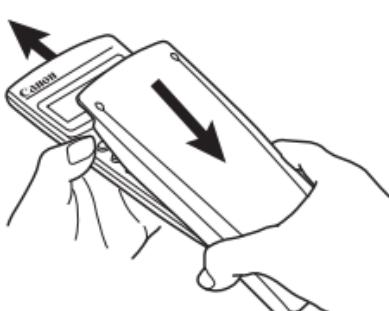
Terima kasih di atas pembelian kalkulator statistik saintifik Canon yang menonjolkan ciri paparan 2-baris yang dapat memaparkan kedua-dua hasil dan formula pada masa yang sama.

Tugas Utama

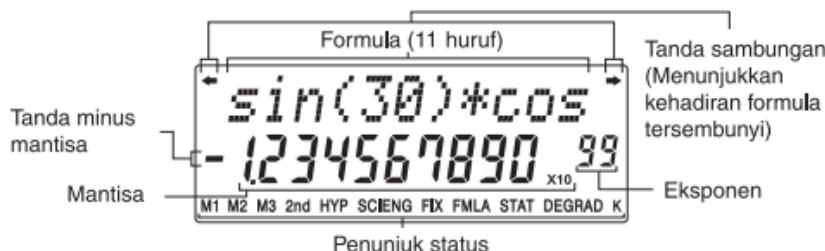


Cara Membuka/Menutup Penutup:

Buka atau tutup penutup dengan menggelanggarkannya seperti di dalam rajah.



Paparan Dua-Baris



<Penunjuk status>

M1, M2, M3	: Penyimpanan Ingatan
Kedua	: Fungsi kedua
HYP	: Hipbolik
SCI	: Mode Eksponen Saintifik
ENG	: Mode Eksponen Kejuruteraan
FIX	: Mode Menetapkan
FMLA	: Formula Terbina dalam
STAT	: Mode Statistik
DEG	: Mode Darjah
GRAD	: Mode Gradien
RAD	: Mode Radian
K	: Pemalar
xlø	: Mendahului eksponen

<Papar huraihan di dalam buku ini>

Di dalam jadual contoh, paparan baris atas akan ditunjukkan sebagai "xx" (contohnya, "Ans")

Berjaga-jaga Sebelum Membuat Pengiraan.

- Mode Pengiraan
Sebelum membuat pengiraan, pastikan ia berada dalam mode Pengiraan daripada penunjuk status, seperti STAT (statik) dan DEG (darjah).
- Kembali ke Mode Asal
Sekiranya anda menghadapi kesulitan semasa pengiraan, anda disarankan supaya kembalikan mode pengiraan kepada mode asal hanya apabila penunjuk "DEG (Darjah)" menyala.
- Jika anda menghadapi kesulitan, anda boleh gunakan kekunci padam semua [RESET] yang akan set semula kalkulator kepada mode Pengiraan Perpuluhan/Apungan.

Kekunci Kuasa MATI, HIDUP



(**Kuasa HIDUP/Padam**): Menghidupkan kalkulator. Apabila ia ditekan semasa kalkulator dihidupkan.

• Fungsi Matikan Kuasa Auto:

Sekiranya kalkulator tidak digunakan selama lebih kurang 7 minit, ia akan mati secara automatik untuk menjimatkan kuasa.

(**Matikan Kuasa**): Mematikan kalkulator.

Kekunci Masukan Angka

- 0 ~ 9 **(Angka)**: Masukkan nombor.
- **(Titik Perpuluhan)**: Masukkan titik perpuluhan.
- EE **(Eksponen)**: Digunakan untuk memasukkan eksponen.
Contohnya: $35 \times 10^{43} = \rightarrow 35 \text{ EE } 43 \text{ = } (3.5 \times 10^{44})$
- (-) **(Negatif)**: Digunakan untuk mendapatkan nilai negatif.
Contohnya: $12 \times (-3) = \rightarrow 12 \times (-) 3 \text{ = } (-36.)$
- BS **(Balik Ruang)**: Memadam digit terakhir yang dimasukkan daripada baris (formula) atas.

Contohnya:

Nilai	Operasi	Paparan
12345	1 2 4 <u> </u> Kemasukan yang salah	"124"
	BS	"12"
	3 4 5	"12345"

Kekunci Fungsi Kedua

2nd

Untuk menjalankan fungsi yang tercatat di atas kekunci.

Contohnya: $\sin^{-1} 0.5 \rightarrow 2nd \text{ SIN}^{-1} \text{ } 0 \text{ } 5 \text{ = } (30.)$

Kekunci Ingatan

STO RCL EXC SUM

Kalkulator ini memiliki 3 ingatan. Apabila suatu ingatan mengandungi nombor selain daripada 0, M1, M2 atau M3 dipaparkan.

Contohnya:

	Operasi	Paparan
STO	45 STO 1 + 27 =	Ans → STO M1. 45. Ans+27 72
RCL	(bersambung) RCL 1 + 3 =	45, 45+3 48.
2nd SUM	(bersambung) 12 2nd SUM 1	Ans → sum M1 12
2nd EXC	(bersambung) 24 × 8 = 2nd EXC 1 2nd RCL 1	24 * 8 Ans → EXC M1 192 192,

**Untuk memadam ingatan tunggal, tekan 0 STO 1, 0 STO 2, atau 0 STO 3.

Kekunci Kursor/Pinda



Kekunci kursor digunakan untuk menjalankan kursor di baris (masukan formula) atas. Sekiranya masukan panjang, tanda sambungan muncul untuk memberitahu anda bahawa terdapat formula yang tersembunyi.

Formula boleh dibetulkan semasa masukan atau setelah pengiraan dengan **DEL** (penghapusan) dan **INS** (penyisipan). Setelah koma pengiraan anda boleh juga menggunakan fungsi main semula untuk menggerakkan kursor pada akhir atau permulaan formula untuk menambah lagi formula atau mengubahnya.

Contohnya:

1234567 **[+]** 889900

[+] 567+889900 **[—]**

Tanda sambungan

Kursor

Menggantikan masukan ($7 \rightarrow 0$):

[←] (Tekan atau terus tekan sehingga "7" berkelip.)

1234567+889

0 (Gantikan dengan "0")

1234560+889

Penghapusan ($1234560 \rightarrow 134560$):

[←] (Tekan atau terus tekan sehingga "2" berkelip.)

1234560+889

DEL ("2" telah dihapuskan.)

134560+8899

Penyisipan ($889900 \rightarrow 2889900$):

[→] (Tekan atau terus tekan sehingga "8" berkelip.)

134560+8899

2nd **[INS]** ("8" dan **[—]** silih berganti.)

134560+8899

2 (Sisipkan "2")

134560+2899

[=] (atau **[←]** atau **[→]**)

134560+28899

Fungsi ulang semula (Anda boleh menambah atau mengubah formula):

[=] **[←]** (Kursor bergerak ke permulaan.)

[+] 60+2889900 **[—]**

[=] **[→]** (Kursor bergerak ke hujung.)

134560+2889 **[→]**

Kekunci Pemilihan Titik Perpuluhan



Menentukan nombor tempat perpuluhan pada hasil pengiraan. Menekan **0 ~ 9** setelah kekunci ini menentukan nombor tempat perpuluhan seperti berikut:

2nd **FIX** **[0 ~ 9]** 0 ~ 9 tempat perpuluhan

Nota:

Untuk set semula penentuan perpuluhan, tekan **2nd** **FIX** kemudian **[.]**.

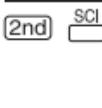
Contohnya:

Operasi	Paparan	Penjelasan
	FIX 123456.789 123457 (*1) 123456.7890 (*2) 123456.789	3 tempat perpuluhan. 0 tempat perpuluhan 5 tempat perpuluhan Set semula tempat perpuluhan

*1 Nilai yang terpapar dibundarkan naik dalam julat yang ditentukan, tetapi hasil pengiraan sebenar tersimpan dalam daftar.

*2 Nombor yang terpapar dengan justifikasi kiri. Dalam hal ini, 5 tempat perpuluhan telah ditentukan, tetapi hanya 10 digit yang paling signifikan yang terpapar. Tempat perpuluhan yang kelima tidak dipaparkan.

Kekunci Tatatanda

	Pilih tatatanda saintifik.	
	12345 = SCI	12345. 1.2345x10 ⁰⁴
	Pilih tatatanda kejuruteraan (eksponen adalah gandaan 3). (bersambung)	
		ENG 12.345x10 ⁰³
	Mengambil semula format tatatanda standard (perpuluhan-apungan).	

Papar Pelarasian Kontras

Untuk melaraskan kontras paparan, Tekan  dan salah satu daripada cara berikut muncul:



Tekan  untuk membuat kontras paparan lebih gelap.

Tekan  untuk membuat kontras paparan lebih terang.

Tekan  untuk mengesahkan.

Kekunci Tukaran Unit Sudut

Untuk mengubah nilai sudut ke unit yang berlainan.

 (DEG) → (RAD) → (GRAD)

 Mengitar (mengubah) seting unit-sudut di antara darjah, radian, dan kecerunan bagi paparan, masukan dan pengiraan.

- Hubungkait unit: $200^{\text{GRAD}} = 180^\circ = \pi^{\text{RAD}}$

Contohnya: Menukar 180 darjah ke radian dan kecerunan.

Operasi	Papar(Atas)	Papar(Bawah)
180	"180 → RAD" "Ans → GRAD"	3.141592654 RAD 200. GRAD

Kekunci Arahan Asas

: Digunakan untuk pengiraan aritmetik asas.

Tekan kekunci seperti yang tercatat.

Boleh ditinggalkan dalam hal yang berikut:

- Sebelum tanda kurungan (contohnya, $3(4+7)$, $(A+1)(B+2)$)
- Sebelum $\sqrt{ }$, $\sqrt[3]{ }$, \sin , \sin^{-1} , \log , \ln , 10^x , e^x , (contohnya, $2\sqrt{5}$)
- Sebelum nombor yang ditetapkan dan variabel (contohnya, 2π , $3AB$)

(Peratus): Digunakan untuk pengiraan peratusan. Apabila kekunci ini ditekan sebelum menggunakan 4 operasi asas, nilai yang dimasukkan dibahagi 100 dan hasil pengiraan dipaparkan.

Contohnya: 123 = (1.23)

(Buka, Tutup Tanda kurungan): Untuk menjalankan pengiraan dengan tanda kurungan di mana nombor dan arahan yang hendak disimpan dalam daftar berada dalam 23 peringkat.

Contohnya:

Nilai	Operasi	Paparan
$2 \times (3+4) = 14$	2 3 4 =	14.
$1 + [(4 - 3.6 + 5)]$	1 4 =	
$\times 0.8 - 6] \times 4.2$	3.6 5 .8 6 4.2	
= -6.056		-6.056

- dan biasanya digunakan bersama. Jika tidak, "SYNTAX Error" akan terpapar.

Kekunci Pengiraan Pecahan



Ia memasukan pecahan dan mengira kedua-dua pecahan campuran dan tak wajar. Jawapan diberikan dalam pecahan campuran.

$a^{b/c}$ (**Pecahan**): Digunakan untuk memasukkan pecahan bagi pecahan campuran dan tak wajar.

Apabila memasukkan pecahan tak wajar (A/B):

A (pengatas) \rightarrow $a^{b/c}$ \rightarrow B (pembawah)

Apabila memasukkan pecahan campuran (A/B):

A (integer) \rightarrow $a^{b/c}$ \rightarrow B (pengatas) \rightarrow $a^{b/c}$ \rightarrow C (pembawah)

Pecahan $2/3$ dipaparkan sebagai "2_3", dan $1\frac{2}{5}$ sebagai "1_2_5".

Contohnya:

Nilai	Operasi	Paparan
$\frac{2}{3}$	2 $a^{b/c}$ 3 $=$	"2" "2_3" "2_3" "2_3"
$1\frac{2}{5}$	1 $a^{b/c}$ 2 $a^{b/c}$ 5 $=$	"1_5" "1_2_5" "1_2_5"

- Jika hasil melebihi 10 digit termasuk pembatas, ia dipaparkan dalam bentuk titik perpuluhan.

<Pecahan \longleftrightarrow bentuk Titik Perpuluhan>

$\boxed{\text{F}\leftrightarrow\text{D}}$ boleh menukar hasil pengiraan pecahan kepada bentuk perpuluhan dan sebaliknya.

Contohnya: Mengira $1\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}$ dan menukar hasil kepada bentuk titik perpuluhan.

Operasi	Paparan
1 $a^{b/c}$ 2 $a^{b/c}$ 3 $+$ 4 $a^{b/c}$ 5 $a^{b/c}$ 6 $=$	6_1_2
$\boxed{2\text{nd}} \quad \boxed{\text{F}\leftrightarrow\text{D}}$	6.5
$\boxed{2\text{nd}} \quad \boxed{\text{F}\leftrightarrow\text{D}}$	6_1_2

d/c (**Penukaran Pecahan Campuran/Tak Wajar**):

$\boxed{\text{d/c}}$ Ia menukar pecahan campuran kepada pecahan tak wajar dan sebaliknya. Tukaran berlaku secara berganti setiap kali kekunci ditekan.

Contohnya: Masukkan $10/3$ dan tukar menjadi pecahan campuran.

Operasi	Paparan
10 $a^{b/c}$ 3 $=$	3_1_3
$\boxed{2\text{nd}} \quad \boxed{d/c}$	10_3

Hasil pengiraan yang paling baru disimpan dalam ingatan jawapan. Hasil ini boleh dipanggil semula dan digunakan dengan menekan **[2nd ANS]**.

Contohnya: Mengira $123 + 456$ dan menolak hasil daripada 789.

Operasi	Papar(Atas)	Papar(Bawah)
123 [+] 456 [=] 789 [−] [2nd] ANS [=]	"123+456" "789-Ans"	579. 210.

Contoh menggunakan pengiraan berterusan:

Operasi	Papar(Atas)	Papar(Bawah)
123 [+] 456 [=] [÷] 10 [=]	"123+456" "Ans/10"	579. 57.9

Keutamaan Pengiraan

Keutamaan tatacara pengiraan ditentukan secara automatik oleh kalkulator. Ini bererti ekspresi algebra boleh dimasukkan seperti mana ia ditulis. Keutamaan pengiraan adalah seperti berikut:

1. Ungkapan di dalam kurungan
2. Fungsi yang memerlukan a) dan mendahului hujah, seperti sin, log...
3. Pecahan
4. Fungsi yang dimasukkan selepas hujah, seperti x^2 , x^{-1} ...
5. Pengeksponen (^) dan punca ($x\sqrt{}$).
6. Penafian (-)
7. Pilih atur (nPr) dan gabungan (nCr).
8. Pendaraban, pendaraban tersirat, pembahagian.
9. Penambahan dan Penolakan
10. [=] melengkapkan semua operasi dan menutup semua tanda kurungan yang terbuka. ; Pertukaran (d/c, F<>D, DD>DMS) ; R>P, P>R

Julat Pengiraan

Paparan hasil yang dibenarkan di baris bawah adalah 10 digit bagi mantisa dan 2 digit bagi eksponen. Walau bagaimanapun, pengiraan dijalankan secara dalaman bagi julat 12 digit bagi mantisa dan 2 digit bagi eksponen.

Julat Pengiraan: $\pm 1 \times 10^{-99} \sim \pm 9.9999999999 \times 10^{99}$, dan 0

Mesej Ralat

1. **ARGUMENT**– Fungsi tidak mempunyai bilangan hujah yang tepat.
2. **DIVIDE BY 0**
 - A. Anda telah mencuba untuk membahagi dengan 0.
 - B. Dalam statistik, $n=1$.
3. **DOMAIN**– Anda memberikan hujah bagi fungsi yang berada luar daripada julat yang sah. Contohnya:
 - A. Bagi \sqrt{y} : 0 atau $y < 0$ dan x bukanlah integer tambah.
 - B. Bagi y^x : y dan $x=0$; $y < 0$ dan x bukanlah integer.
 - C. Bagi \sqrt{x} : $x < 0$.
 - D. Bagi LOG atau LN : $X \leq 0$.
 - E. Bagi TAN : $x = 90^\circ, -90^\circ, 270^\circ, -270^\circ, 450^\circ$, dsb.
 - F. Bagi SIN-1 atau COS-1 $|x| > 1$.
 - G. Bagi nCr atau nPr : n atau r bukanlah integer ≥ 0 .
 - H. Bagi $x!$: x bukanlah integer antara 0 dan 69.
4. **EQUATION LENGTH ERROR**– Masukan melebihi had angka (88 bagi Baris Masukan dan 47 bagi baris Masukan Bintang atau Malar); contohnya, menggabungkan masukan dengan pemalar yang melebihi had.
5. **OVERFLOW**–
 - A. $|\theta| \geq 1E10$, di mana θ adalah sudut dalam trig, hyperbolic, atau (fungsi) $R \rightarrow P$.
 - B. Memaparkan apabila nilai yang dimasukkan, menjalankan hasil, memori tambah x melebihi $|X| > 9.999999999 \times 10^{99}$.
6. **STAT**–
 - A. Lebih daripada 9999 titik data statistik.
 - B. Titik data statistik x , di mana $|x| \geq 1E64$
 - C. [2nd][Σ -] untuk membuang satu-satunya titik data.
 - D. Memaparkan apabila menjalankan [Σ -]/[CSR] tetapi tanpa data.
 - E. Mengira \bar{x} , σx_n , atau σx_{n-1} tanpa titik data atau σx_{n-1} dengan satu titik data.
7. **SYNTAX**– Perintah mengandungi ralat sintaks memasukkan lebih daripada 23 operasi belum selesai atau 8 nilai belum selesai; atau memiliki fungsi, hujah, tanda kurungan, atau koma yang disalah letak.

Pengiraan Statistik

- Masukkan data pertama dan tekan $\Sigma+$ untuk memasukkan mode statistik. Lampu penunjuk "STAT" menyala.
- Setelah selesai memasukkan data, tekan kekunci pengiraan statistik (contohnya. $2nd \Sigma$) dan kemudian $=$.
- Menekan $2nd CSR$ memaparkan menu berikut untuk memadamkan nilai data dan keluar daripada mode statistik.

CLEAR? : Y N

- Tekan $=$ apabila Y (ya) digariskan untuk memadam nilai data dan keluar daripada mode statistik.
- Tekan $=$ apabila T (tidak) digariskan untuk kembali ke skrin sebelumnya tanpa keluar daripada mode statistik.

Contohnya: Masukkan data 5, 20, 20, 25, 25, dan 25.

Operasi	Paparan	Penjelasan
5 $\Sigma+$	"n=" 1.	Masukan DATA1
20 $\Sigma+$	"n=" 2.	Masukan DATA2
$\Sigma+$	"n=" 3.	Masukan(*1) DATA3
25 $2nd FREQ$ 3 $\Sigma+$	"n=" 6.	Masukan(*2) DATA4 – 6
$2nd \bar{x}$ $=$	\bar{x} 20.	Cari min (purata)
$2nd n$ $=$	n 6.	Cari bilangan data

*1 Bagi data yang sama, tekan saja $\Sigma+$.

*2 Bagi data berulang, gunakan $2nd FREQ$ [bilangan kali].

Output Hasil Pengiraan Statistik

Output	Operasi	Persamaan
Bilangan contoh	$2nd n$	--
Min (Purata)	$2nd \bar{x}$	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$
Sisihan piawai contoh	$2nd \sigma_{x,n-1}$	$\sigma_{x,n-1} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$
Sisihan piawai parameter populasi	$2nd \sigma_x$	$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$
Varians contoh	$2nd \sigma_{x,n-1}^2$	$\sigma_{x,n-1}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$
Varians populasi	$2nd \sigma_x^2$	$\sigma_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$
Hasil tambah	$2nd \Sigma x$	Σx
Kuasa dua hasil tambah	$2nd \Sigma x^2$	Σx^2

Contoh Pengiraan Statistik

Anda membeli 20 keping piza bersaiz besar bagi sebuah parti. Besar saiznya dijangka 30 cm diameter. Walau bagaimanapun saiznya berbeza seperti berikut:

Diameter	Titik tengah	Kekerapan
27.6 ~ 28.5	28	2
28.6 ~ 29.5	29	4
29.6 ~ 30.5	30	5
30.6 ~ 31.5	31	6
31.6 ~ 32.5	32	3
		(jumlahnya 20)

Operasi	Paparan	Penjelasan
[2nd] 4	(FIX)	Tetapkan 4 (tempat perpuluhan)
28	"n=" 2.0000	"28" x 2
29 [2nd] 4	"n=" 6.0000	"29" x 4
30 [2nd] 5	"n=" 11.0000	"30" x 5
31 [2nd] 6	"n=" 17.0000	"31" x 6
32 [2nd] 3	"n=" 20.0000	"32" x 3
[2nd] =	20.0000	Jumlah bilangan contoh
[2nd] =	30.2000	Min (Purata)
[2nd] =	604.0000	Hasil tambah nilai
[2nd] =	18270.0000	Kuasa dua hasil tambah nilai
[2nd] =	1.2397	Sisihan piawai contoh
[2nd] =	1.2083	Sisihan piawai populasi

Fungsi Pengiraan Formula

Fungsi formula mendapat hasil formula yang berbeza disebabkan pemasukan nilai variabel yang berbeza. Terdapat 38 formula lazim terbina dalam di dalam kalkulator ini. Tekan kekunci untuk memaparkan formula tersimpan secara urutan.

38 Formula Terbina dalam:

1. Ukuran luas segi tiga: $S=\frac{1}{2}bc \sin A$
2. Ukuran luas bulat: $S=\pi r^2$
3. Ukuran luas bentuk kipas: $S=\frac{1}{2}r^2\theta$
4. Ukuran luas segi empat selari: $S=ab \sin \theta$
5. Ukuran luas eliptis: $S=\pi ab$
6. Ukuran luas bentuk trapezium: $S=\frac{1}{2}(a+b)h$
7. Ukuran luas permukaan bentuk sfera: $S=4\pi r^2$
8. Ukuran luas permukaan bentuk silinder: $S=2\pi r(h+r)$
9. Isi padu bentuk sfera: $S=\frac{4}{3}\pi r^3$
10. Isi padi bentuk silinder: $V=\pi r^2 h$
11. Isi padu bentuk kon: $V=\frac{1}{3}\pi r^2 h$
12. Hasil tambah janjang aritmetik: $S=\frac{1}{2}n[2a_0+(n-1)d]$
13. Hasil tambah janjang geometri: $S=\frac{a_0(r^n-1)}{r-1}$
14. Hasil tambah nombor kuasa dua: $S=\frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$
15. Hasil tambah nombor kuasa tiga: $S=(\frac{1}{2}n(n+1))^2$
16. Jarak di antara dua titik arbitrerai: $d=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$
17. Merangkumi sudut garis bersilang: $\theta=\tan^{-1} \frac{k_2-k_1}{1+k_1k_2}$
18. Hukum kosinus: $a=\sqrt{b^2+c^2-2bc \cos A}$
19. Hukum sinus: $a=2r \sin A$
20. Pemindahan gerak linear pecut seragam: $d=v_0 t+\frac{1}{2}at^2$
21. Halaju gerak linear pecut seragam: $v=v_0+at$
22. Tempoh gerak membulat (1): $T=2\pi r/v$
23. Tempoh gerak membulat (2): $T=2\pi/\omega$
24. Tempoh bandul ringkas: $T=2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$
25. Kekerapan ayunan elektrik: $f=\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
26. Formula berintangan: $R=p \cdot \frac{l}{S}$
27. Teorem Joule (1): $P=\frac{V^2}{R}$
28. Teorem Joule (2): $P=I^2 R$
29. Rintangan bagi rintangan pirau: $R=\frac{RI * R2}{RI + R2}$
30. Tenaga kinetik: $E=\frac{1}{2}mv^2$
31. Tenaga potensi graviti: $E=mgh$
32. Daya emparan (1): $F=mv^2/r$
33. Daya emparan (2): $F=m\omega^2 r$
34. Hukum graviti: $F=G \frac{Mm}{r^2}$
35. Intensiti medan elektrik: $E=Q/(4\pi\epsilon_0 r^2)$
36. Formula Heron (Ukuran luas Tiga segi): $S=\sqrt{\frac{a+b+c}{2}(\frac{a+b+c}{2}-a)(\frac{a+b+c}{2}-b)(\frac{a+b+c}{2}-c)}$
37. Indeks biasan: $E=\sin i / \sin r$
38. Sudut kritis pantulan penuh: $\theta=\sin^{-1}(n_2/n_1)$

Operasi	Paparan	Penjelasan
11 <input type="button" value="FMLA"/> 5 <input type="button" value="="/> 8 <input type="button" value="="/> 8 <input type="button" value="="/>	" $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ " r ? " $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ " 209.4395102	Pilih Formula terbina dalam. Pengguna boleh gunakan <input type="button" value="FMLA"/> untuk memilih Formula. Sahkan untuk gunakan Formula. r=5, h=8 V=209.4395102

Contoh Pengiraan Umum

Penambahan dan Penolakan

$$8+3+5.5=16.5$$

8 3 5.5 (16.5)

$$-4+7-2=1$$

(-) 4 7 2 (1.)

Pendaraban dan Pembahagian

$$3.6 \times 1.7=6.12$$

3.6 1.7 (6.12)

$$592 \div 4.8$$

592 4.8

$$=123.3333333$$

(123.3333333)

Pengiraan campuran

$$3+5 \times 7=38$$

3 5 7 (38.)

$$6 \times 9+3 \div 2=55.5$$

6 9 3 2 (55.5)

Pengiraan Eksponen

$$(321 \times 10^{-14}) \times (65 \times 10^{28}) \\ = 2.0865 \times 10^{18}$$

321 (-) 14 65 28 (2.0865 $\times 10^{18}$)

Pengiraan Tanda Kurungan

$$3+[(4-3.6+5) \times$$

3 () 4 3.6

$$0.8-6] \times 4.2$$

+ 5) .8

$$=-4.056$$

6 4.2

(-4.056)

Pengiraan Peratusan

$$200 \times 17\% = 34$$

200 17 (34.)

$$\frac{456}{789} \times 100 =$$

456 789

$$57.79467681$$

(57.79467681)

Pengiraan Pemalar

$$12 \times 8 = 96$$

$$2.4 \times 8 = 19.2$$

$$7 \times 8 = 56$$

K **X** 8 **=** "k = * 8"

12 **=** "12 * 8" (96.)

2.4 **=** "2.4 * 8" (19.2)

7 **=** "7 * 8" (56.)

2nd **K** (Padamkan pemalar)

Contoh Pengiraan Pecahan

$$\frac{2}{3} + 3\frac{4}{7} - \frac{5}{4} = 2\frac{83}{84}$$

$$\left(\frac{3}{5} + 2\frac{3}{8}\right) \times \frac{2}{5} \div 2 - 1 = -\frac{81}{200}$$

2 **a^{b/c}** 3 **+** 3 **a^{b/c}** 4 **a^{b/c}**

7 **-** 5 **a^{b/c}** 4 **=** (2 - 83 ÷ 84)

(3 **a^{b/c}** 5 **+** 2 **a^{b/c}** 3

a^{b/c} 8 **)** **×** 2 **a^{b/c}** 5

÷ 2 **-** 1 **=** (-81 ÷ 200)

Contoh Pengiraan Fungsi Asas

Fungsi pai **π**

$$10\pi \quad 10 \quad \boxed{\pi} \quad \boxed{=}$$
(31.41592654)

Fungsi Logaritma **LOG** **LN**

$$\log 123 = 2.089905111 \quad \boxed{\text{LOG}} \quad 123 \quad \boxed{=} \quad (2.089905111)$$

$$\ln 123 = 4.812184355 \quad \boxed{\text{LN}} \quad 123 \quad \boxed{=} \quad (4.812184355)$$

Fungsi Eksponen **e^x** **10^x**

$$e^{22} = 3584912846 \quad \boxed{\text{2nd}} \quad \boxed{e^x} \quad 22 \quad \boxed{=} \quad (3584912846.)$$

$$10^{2.3} = 199.5262315 \quad \boxed{\text{2nd}} \quad \boxed{10^x} \quad 2.3 \quad \boxed{=} \quad (199.5262315)$$

Pengiraan Kuasa Dua **x²**

$$1.25^2 = 1.5625 \quad 1.25 \quad \boxed{x^2} \quad \boxed{=} \quad (1.5625)$$

Pengiraan Kuasa **y^x**

$$5.43^3 = 160.103007 \quad 5.43 \quad \boxed{y^x} \quad 3 \quad \boxed{=} \quad (160.103007)$$

$$\frac{1}{5}^4 \quad 5 \quad \boxed{y^x} \quad 4 \quad \boxed{x^4} \quad \boxed{=} \quad (1.495348781)$$

Pengekstrakan Punca Kuasa Dua

$$\sqrt{(5+6) \times 7} = \\ 8.774964387$$

 5  6   7 


(8.774964387)

Punca Berganda

$$\sqrt[5.3]{100} \\ = 2.384286779$$

5.3   100 

(2.384286779)

Min Geometri

$$\bar{G} = \\ \sqrt[4]{1.23 \times 1.48 \times 1.96 \times 2.2} \\ = 1.673830182$$

4    1.23 
 1.48  1.96  2.2 


(1.673830182)

Pengekstrakan Punca Kuasa Tiga

$$\sqrt[3]{123} = 4.973189833$$

  123 

(4.973189833)

Pengiraan Salingan

$$\frac{1}{2 \times 3 + 4} = 0.1$$

 2  3  4  


(0.1)

$$\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = 12$$

 3   4  
 

(12.)

Pengiraan Faktorial

$$(4 \times 2 - 3)! = 120$$

 4  2  3    

(120.)

Fungsi Hiperbolik

$$\cosh 34 \\ = 2.917308713 \times 10^{14}$$

  34  (2.917308713 $\times 10^{14}$)

$$\tanh 1.23 \\ = 0.842579326$$

  1.23 

(0.842579326)

Pilih atur (bagi n perkara pada r pada satu masa nPr

$$nPr = \frac{n!}{(n - r)!}$$

$$5P_3 = \frac{5!}{(5 - 3)!} \\ = 60$$

5 [2nd] nPr 3 [=] (60.)

Gabungan (bagi n perkara pada r pada satu masa nCr

$$nCr = \frac{n!}{r!(n - r)!}$$

$$5C_3 = \frac{5!}{3!(5 - 3)!} \\ = 10$$

5 [2nd] nCr 3 [=] (10.)

Darjah Perpuluhan ← Darjah-Minit-Saat DD→DMS DMS→DD

- Nota:** i) Masukkan DMS (nilai Darjah / Minit / Saat sebagai D.MMSSs menggunakan Øs bila diperlukan.
Sebagai contoh, masukkan $37^{\circ}7'42''$ sebagai 37.0742
ii) Sebelum menggunakan nilai DMS dalam pengiraan, anda mesti menukarnya kepada perpuluhan dengan 2nd DMS→DD.

$$2.3456 \rightarrow 2^{\circ}20'44''$$

$$123^{\circ}45'06'' \rightarrow 123.7516667$$

$$2.3456 \quad [2nd] \quad \text{DD} \rightarrow \text{DMS} \quad (2^{\circ}20'44''16)$$

$$123.7516667 \quad [2nd] \quad \text{DMS} \rightarrow \text{DD} \quad (123.7516667)$$

Contoh Pengiraan Mode Unit Sudut

Fungsi Trigonometri SIN COS TAN

$$\sin 53^{\circ} = 0.79863551$$

DRG → "DEG"

SIN 53 [=] (0.79863551)

$$\cos \frac{\pi}{6}^{\text{RAD}} = 0.866025404$$

DRG → "RAD"

COS 6 x⁻¹ π [=] (0.866025404)

$$\tan 65^{\text{GRAD}} = 1.631851687$$

DRG → "GRAD"

TAN 65 [=] (1.631851687)

Pengiraan Trigonometri

SIN

COS

TAN

$$\text{cosec } x = \frac{1}{\sin x}$$

$$\text{cosec } 45^\circ = 1.414213562$$

DRG

→ "DEG"

SIN

45

=

x⁻¹

$$(1.414213562)$$

Fungsi Trigonometri Songsang

SIN⁻¹COS⁻¹TAN⁻¹

$$\sin^{-1} 0.3 = 17.45760312^\circ$$

(DEG) 2nd SIN⁻¹

$$.3 = (17.45760312)$$

$$\cos^{-1} 0.8 = 36.86989765^\circ$$

(DEG) 2nd COS⁻¹

$$.8 = (36.86989765)$$

$$\tan^{-1} 1.5 = 56.30993247^\circ$$

(DEG) 2nd TAN⁻¹

$$1.5 = (56.30993247)$$

$$\sin^{-1} 1 = 1.570796327 \text{ (rad)}$$

(RAD) 2nd SIN⁻¹

$$1 = (1.570796327)$$

Darjah → Penukaran Radian

DRG►

$$60^\circ = 1.047197551^\text{RAD}$$

DRG → "DEG" 60 2nd DRG►

$$(1.047197551)$$

Radian → Penukaran Kecerunan

DRG►

$$2^\text{RAD} = 127.3239545^\text{GRAD}$$

DRG → "RAD" 2 2nd DRG►

$$(127.3239545)$$

Kecerunan → Penukaran Darjah

DRG►

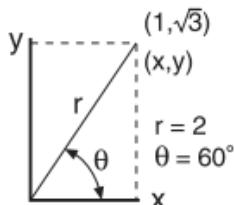
$$120^\text{GRAD} = 108^\circ$$

DRG → "GRAD" 120 2nd DRG►

$$(108.)$$

Segi Empat Tepat → Penukaran Polar

R►P

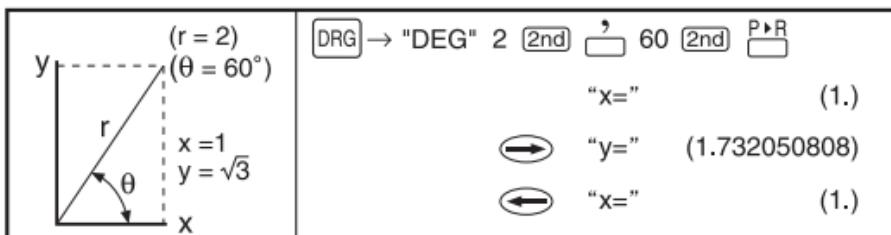


DRG → "DEG" 1 2nd , √x 3 2nd R►P

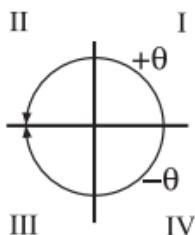
$$"r =" (2.)$$

$$\rightarrow "θ =" (60.)$$

$$\leftarrow "r =" (2.)$$



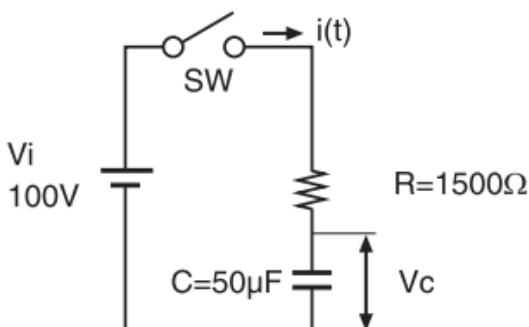
- * Penukaran kutub θ dalam sukuan ketiga dan keempat ditunjukkan pada rajah di bawah.



Contoh Pengiraan Gunaan

Elektrik - Masalah Litar Kamiran

Mendapatkan voltan V_c merentasi kapasitor pada $t=56$ msec setelah suis dihidupkan.



$$\begin{aligned}
 V_c &= V_i \left(1 - e^{-\frac{t}{RC}} \right) \\
 &= 100 \times \left(1 - e^{-\frac{56 \times 10^{-3}}{1500 \times 50 \times 10^{-6}}} \right) = 52.60562649
 \end{aligned}$$

Calculator key sequence:

100 [x] [(-)] 1 [-] [2nd] e^x [(-)] 56 [x] [2nd] 10^x [(-)] 6 [=]

\div [(-)] 1500 [x] 50 [x] [2nd] 10^x [(-)] 6 [=]

(52.60562649)

Algebra

Punca Persamaan Kuadratik (Hanya bagi masalah punca sebenar)

$$4x^2 + 9x + 2 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-9 \pm \sqrt{9^2 - 4 \times 4 \times 2}}{2 \times 4}$$

$$x = \begin{cases} -0.25 \\ -2 \end{cases}$$

9 x^2 - 4 \times 4 \times 2 STO 1 (M1) (49.)

() (-) 9 + $\sqrt{-}$ RCL 1)) \div 2 \div 4 = (M1) (-0.25)

() (-) 9 - $\sqrt{-}$ RCL 1)) \div 2 \div 4 = (M1) (-2.)

Input Julat Fungsi

Fungsi	Julat input
sin x cos x tan x	DEG: $ x < 1 \times 10^{10}$ RAD: $ x < 1 \times 10^{10}$ GRAD: $ x < 10/9 \times 10^{10}$ Walau bagaimanapun, bagi tan x : DEG: $ x \neq 90(2n-1)$ RAD: $ x \neq \pi/2(2n-1)$ GRAD: $ x \neq 100(2n-1)$ (n adalah integer)
$\sin^{-1} x$ $\cos^{-1} x$	$-1 \leq x \leq 1$
$\tan^{-1} x$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$\ln x$ $\log x$	$1 \times 10^{-99} \leq x < 1 \times 10^{100}$
e^x	$-1 \times 10^{100} < x \leq 230.2585092$
10^x	$-1 \times 10^{100} < x < 100$
y^x	$y > 0 : -1 \times 10^{100} < x \log y < 100$ $y = 0 : 0 < x < 1 \times 10^{100}$ $y < 0 : -1 \times 10^{100} < x \log y < 100$ (x adalah integer atau $1/x$ adalah nombor ganjil)

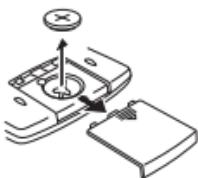
Fungsi	Julat input
$x\sqrt{y}$	$y > 0 : -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ ($x \neq 0$) $y = 0 : 0 < x < 1 \times 10^{100}$ $y < 0 : -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ (x adalah nombor ganjil atau $1/x$ adalah integer)
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
$3\sqrt{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$x-1$	$ x < 1 \times 10^{100}$ ($x \neq 0$)
$n!$	$0 \leq n \leq 69$ (n adalah integer)
nPr	$0 \leq r \leq n$ (r dan n adalah integer), hasil $< 1 \times 10^{100}$
nCr	$0 \leq r \leq n$ (r dan n adalah integer), hasil $< 1 \times 10^{100}$
$x, y \rightarrow r, \theta$	$ x < 1 \times 10^{100}, y < 1 \times 10^{100}$ $\sqrt{x^2 + y^2} < 1 \times 10^{100}, y/x < 1 \times 10^{100}$
$r, \theta \rightarrow x, y$	$0 \leq r < 1 \times 10^{100}$ DEG: $ \theta < 1 \times 10^{10}$, RAD: $ \theta < \pi/180 \times 10^{10}$, GRAD: $ \theta < 10/9 \times 10^{10}$
DRG \rightarrow	DEG \rightarrow RAD: $ x < 1 \times 10^{100}$ RAD \rightarrow GRAD: $ x < \pi/2 \times 10^{98}$ GRAD \rightarrow DEG: $ x < 1 \times 10^{100}$
Pengiraan Statistik	$ x < 1 \times 10^{64}$ $ \sum x < 1 \times 10^{100}$ $n < 1 \times 10^{100}$ $\sum x^2 < 1 \times 10^{100}$ $\bar{x}: n \neq 0$ $\sigma^n: 0 \leq \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n} < 1 \times 10^{100}, n > 0$ $\sigma^{n-1}: 0 \leq \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n-1} < 1 \times 10^{100}, n > 1$

Bateri

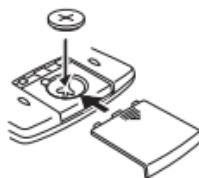
Lebih kurang 1,000 jam paparan yang berterusan. Apabila paparan malap, tukar bateri.

- Simpan bateri dari capaian kanak-kanak. Jika tertelan bateri, hubungi doktor dengan segera.
- Jangan cuba mengecas semula, menceraikan atau berbuat sesuatu pada bateri yang boleh menyebabkan litar pintas.
- Jangan dedahkan bateri pada suhu tinggi atau api terbuka.
- Gantikan bateri baru pada kedudukan yang sama. Gantikan kedua-dua bateri pada masa yang sama.

- Apabila bateri diganti atau kerosakan berlaku, tekan suis set semula di bahagian belakang dengan objek runcing.



Penggantian Bateri



Cara Untuk Set Semula

- Gangguan Elektromagnet atau kadar alir elektrostatik mungkin boleh menyebabkan paparan malfungsi atau kandungan memori menjadi hilang atau berubah. Jika ini berlaku, gunakan hujung pena mata bola (atau objek tajam yang serupa) untuk menekan butang [SET SEMULA] di belakang kalkulator.



Petunjuk dan Tindakan Berjaga-jaga

- Kalkulator ini mengandungi komponen kepersisan seperti cip LSI dan tidak harus digunakan di tempat yang terdedah pada variasi pantas pada suhu, kelembapan yang melampau habuk atau debu, atau terdedah pada cahaya matahari langsung.
- Cecair hablur panel paparan diperbuat daripada kaca dan tidak harus didedahkan pada tekanan yang melampau.
- Jangan menggunakan kain lembap atau cecair meruap seperti pencair cat untuk membersihkan alat. Sebaliknya, hanya gunakan kain lembut dan kering.
- Jangan diceraikan alat walau dalam apa-apa situasi. Jika anda percaya bahawa kalkulator tidak berfungsi dengan betul, sama ada bawa atau kirim alat bersama dengan kad jaminan kepada wakil khidmat bagi pejabat perniagaan Canon.

Spesifikasi

Jenis EksponenMantisa, 10 digit + eksponen, 2 digit + tanda, 2 digit

Jenis ApunganMantisa, 10 digit + tanda, 1 digit

Julat Pengiraan:

Perpuluhan $\pm 1 \times 10^{-99} \sim \pm 9.9999999999 \times 10^{99}$

Kuasa Mati AutoLebih kurang 7 minit

Sumber Kuasa: DC 3.0 V/0.18 mW

Bateri Litium: Sila rujuk pada bahagian belakang produk.

Lebih kurang 1,000 jam paparan yang berterusan.

Suhu Boleh Guna: 0° ~ 40°C (32°F ~104°F)

Saiz: 152(P) x 77(L) x 13(T) mm

Berat: 88g

* Spesifikasi adalah tertakluk kepada perubahan tanpa notis.