

# Canon

## F-788SG

PENGGUNA INSTRUKSI



E-IIN-009

BAHASA INDONESIA

## KONTEN

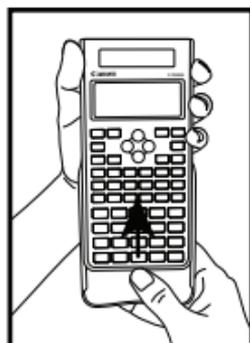
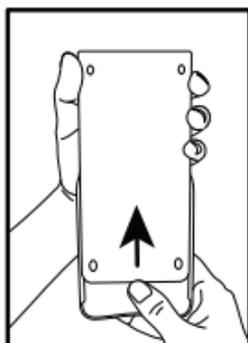
Saran dan Peringatan .....	P.2
Cara Menggunakan Penutup Bergeser .....	P.2
Tampilan (Tampilan 2-baris) .....	P.3
<b>Untuk Memulai</b>	
Menyalakan, Mematikan .....	P.4
Kapasitas Input .....	P.4
Pilihan MODE .....	P.5
Pengaturan Format Tampilan .....	P.6
Pengeditan Input .....	P.6
Mainkan ulang, Salin, dan Multi-Pernyataan .....	P.7
Tumpukan Kalkulasi.....	P.8
Akurasi Kalkulasi, Rentang Input.....	P.9
Urutan Operasi.....	P.11
Pesan Galat dan Penemu Galat .....	P.12
Sebelum Menggunakan Kalkulator Ini .....	P.13
<b>Kalkulasi Dasars</b>	
Kalkulasi Aritmetika.....	P.14
Kalkulasi Memori.....	P.15
Operasi Pecahan .....	P.16
Kalkulasi Persentase .....	P.17
Kalkulasi Derajat-Menit-Detik.....	P.18
Kalkulasi Nilai Konstan .....	P.19
Konversi Matriks .....	P.23
Kalkulasi Notasi Rekayasa .....	P.24
Fix, Sci, Norm, Round .....	P.25
<b>Kalkulasi Ilmiah Fungsional</b>	
Kuadrat, Akar, Kubik, Akar Kubik, Pangkat, Akar Pangkat, Resiprokal, dan Pi .....	P.26
Konversi Unit Sudut .....	P.27
Kalkulasi Trigonometri .....	P.27
Logaritma, Logaritma Natural, Antilogaritma, dan Logab ...	P.28
Konversi Koordinat.....	P.29
Kalkulasi Angka Kompleks.....	P.29
Kalkulasi Berbasis-n dan Kalkulasi Logis .....	P.31
<b>Kalkulasi Statistik.....</b>	<b>P.33</b>
Deviasi Standar .....	P.34
Kalkulasi Regresi .....	P.34
Kalkulasi Distribusi.....	P.38
Penghasilan Angka Permutasi, Kombinasi, Faktorial, dan Acak .....	P.39
<b>Kalkulasi Persamaan .....</b>	<b>P.40</b>
<b>Fungsi Pemecahan.....</b>	<b>P.43</b>
<b>Fungsi CALC.....</b>	<b>P.44</b>
<b>Kalkulasi Diferensial .....</b>	<b>P.45</b>
<b>Kalkulasi Integrasi.....</b>	<b>P.46</b>
<b>Kalkulasi Matriks .....</b>	<b>P.47</b>
<b>Kalkulasi Vektor .....</b>	<b>P.51</b>
<b>Penggantian Baterai.....</b>	<b>P.55</b>
<b>Spesifikasi .....</b>	<b>P.55</b>

## SARAN DAN PERINGATAN

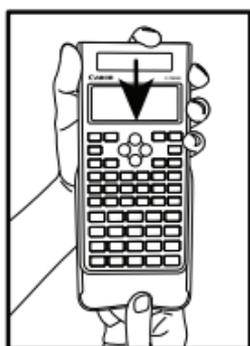
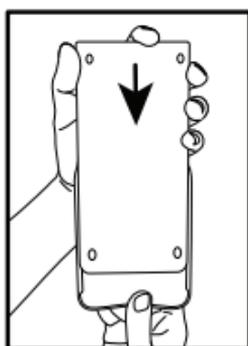
- Kalkulator ini mengandung komponen presisi seperti chip LSI dan sebaiknya tidak disimpan di mana ada perubahan suhu yang cepat, kelembapan berlebihan, kotor atau berdebu, atau terpapar pada sinar matahari langsung.
- Panel tampilan kristal cair terbuat dari kaca dan sebaiknya tidak terkena tekanan berlebihan.
- Ketika membersihkan peranti, jangan gunakan kain basah atau cairan atsiri, seperti thinner cat. Gunakan saja kain lembut dan kering.
- Jangan pernah membongkar peranti ini dalam keadaan apapun. Apabila Anda pikir kalkulator tidak berfungsi sepatutnya, silakan bawa atau kirim peranti bersama garansi ke perwakilan servis kantor bisnis Canon.

## CARA MENGGUNAKAN PENUTUP BERGESER

Tutup atau buka penutup dengan menggeser seperti ditampilkan di gambar.

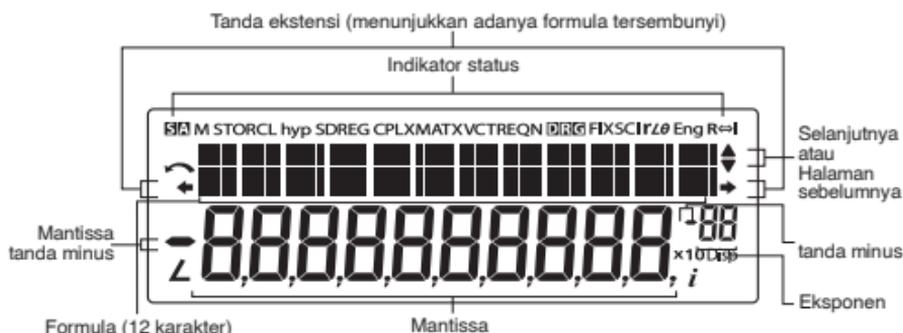


**BUKA**



**TUTUP**

## TAMPILAN (TAMPILAN 2-BARIS)



### <Indikator Status>

- S** : Tombol Shift
- A** : Tombol Alpha
- hyp** : Tombol Hiperbolik
- M** : Memori independen
- STO** : Simpan Memori
- RCL** : Panggil Memori
- SD** : Moda Statistik
- REG** : Moda Regresi
- CPLX** : Moda Kalkulasi Angka Kompleks
- MATX** : Moda Kalkulasi Matriks
- VCTR** : Moda Kalkulasi Vektor
- EQN** : Moda Kalkulasi Persamaan
- D** : Moda Derajat
- R** : Moda Radian
- G** : Moda Gradient
- FIX** : Pengaturan desimal tetap
- SCI** : Notasi Ilmiah
- Eng** :
- r∠θ** : Koordinat Polar
- ∠** : Nilai Sudut
- R↔I** : Tukar antara Angka Riil dan Imajiner
- i** : Angka imajiner
- Disp** : Tampilan multi-pernyataan
-  : Ulang
-  : Panah Ke Atas
-  : Panah Ke Bawah

## UNTUK MEMULAI

### Menyalakan, Mematikan

#### ■ Pengoperasian pertama kali:

1. Tarik keluar lembar insulasi baterai, maka baterai akan terisi.
2. Tekan  $\overline{\text{ON/CA}}$   $\overline{\text{Alpha}}$   $\overline{\text{CLR}}$   $\overline{3}$   $\overline{=}$   $\overline{\text{ON/CA}}$  untuk mereset kalkulator.

$\overline{\text{ON/CA}}$  (Power ON/Clear): Menyalakan kalkulator ketika ditekan.

$\overline{\text{Shift}}$   $\overline{\text{OFF}}$  (Power OFF): Mematikan kalkulator ketika ditekan.

#### ■ Fungsi Mati Otomatis:

Ketika kalkulator tidak digunakan selama sekitar 7 menit,  $\overline{\text{ON/CA}}$  kalkulator akan mati secara otomatis.

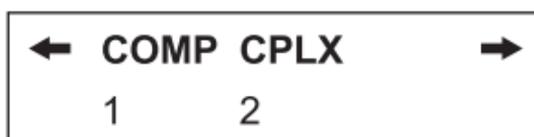
### Kapasitas Input

F-788SG memperbolehkan Anda memasukkan kalkulasi tunggal hingga 79 langkah. Satu langkah digunakan pada satu waktu ketika Anda menekan satu pada tombol numerik, tombol aritmetika, tombol kalkulasi ilmiah atau tombol  $\overline{\text{MODE}}$ . Tombol  $\overline{\text{Ans}}$ ,  $\overline{\text{Shift}}$ ,  $\overline{\text{Alpha}}$  dan arah tidak dihitung sebagai langkah.

Mulai dari langkah 72, kursor berubah dari [ \_ ] menjadi [ ■ ] yang memberitahu bahwa memori sedang rendah. Apabila Anda membutuhkan melakukan kalkulasi tunggal dengan lebih dari 79 langkah, Anda harus memisahkan kalkulasi Anda ke dalam dua segmen atau lebih.

## Pilihan MODE

Tekan  $\boxed{\text{MODE}}$  untuk memulai pemilihan moda kalkulasi dengan tampilan berikut:



Ketika menekan  $\leftarrow$   $\rightarrow$  atau  $\boxed{\text{MODE}}$ , Anda dapat mengakses halaman pilihan mode selanjutnya atau sebelumnya.

Tabel berikut menunjukkan menu pilihan moda:

Operasi	Menu		Indikator LCD
$\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{1}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{2}$	COMP CPLX	Kalkulasi Angka Kalkulasi Angka Kompleks	CPLX
$\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{1}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{2}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{3}$	SD REG BASE	Kalkulasi Statistik Kalkulasi Regresi Kalkulasi Basis-n	SD REG d / h / b / o
$\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{1}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{2}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{3}$	EQN MATX VCTR	Kalkulasi Persamaan Kalkulasi Matriks Kalkulasi Vektor	EQN MATX VCTR
$\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{1}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{2}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{3}$	Deg Rad Gra	Derajat Radian Gradient	D R G
$\boxed{\text{MODE}}$ $\leftarrow$ $\leftarrow$ $\boxed{1}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\leftarrow$ $\leftarrow$ $\boxed{2}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\leftarrow$ $\leftarrow$ $\boxed{3}$	Fix Sci Norm	Pengaturan Desimal Tetap Notasi Ilmiah Notasi Eksponensial	FIX SCI
$\boxed{\text{MODE}}$ $\leftarrow$ $\boxed{1}$	Disp* <sup>1</sup>	Pilihan Pengaturan Tampilan	

\*1 Opsi Pemilihan Pengaturan Tampilan

Halaman satu: Tekan  $\boxed{1}$  [EngON] atau  $\boxed{2}$  [EngOFF] untuk simbol rekayasa menyala atau mati.

- $\rightarrow$  : Tekan  $\boxed{1}$  [ab/c] atau  $\boxed{2}$  [d/c] untuk menentukan pecahan campuran atau tampilan pecahan tidak seharusnya
- $\rightarrow$   $\rightarrow$  : Tekan  $\boxed{1}$  [Dot] atau  $\boxed{2}$  [Comma] untuk menentukan titik desimal atau simbol pemisah 3 angka.
  - $\boxed{1}$  [Dot] : Titik desimal ditandai dengan titik dan pemisah 3-digit diindikasikan dengan koma.
  - $\boxed{2}$  [Koma] : Titik desimal ditunjukkan oleh umum dan pemisah 3-digit ini ditunjukkan oleh titik.

• Untuk memeriksa atau menghapus mode perhitungan, lihat halaman 13.

## Pengaturan Format Tampilan

F-788SG dapat menampilkan hasilnya hingga 10 digit. Hasil melebihi batas digit secara otomatis akan ditampilkan dengan format notasi eksponensial.

**Contoh** : Ubah format tampilan untuk  $1.23 \times 10^{-03}$

Pengaturan Tampilan	Operasi	Tampilan (Bawah)
Pengaturan awal: Norm 1, EngOFF Notasi Ilmiah ; "5" angka signifikan	$\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{\times} \boxed{\cdot}$ $\boxed{0} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{0}$ $\boxed{1} \boxed{=}$	$1.23 \times 10^{-03}$ $1.2300 \times 10^{-03}$
Notasi Eksponensial: Norm 2 Tempat desimal tetap: "7"	$\boxed{\text{MODE}} \boxed{\leftarrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{2} \boxed{5}$ $\boxed{\text{MODE}} \boxed{\leftarrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{3} \boxed{2}$ $\boxed{\text{MODE}} \boxed{\leftarrow} \boxed{\leftarrow} \boxed{1} \boxed{7}$	$0.00123$ $0.0012300$

\* Untuk Norm 1 dan 2 Norm, lihat halaman 25.

**Contoh** :  $1.23 \times 10^{-03} = 1.23 \text{ m (milli)}$

Pengaturan Tampilan	Operasi	Tampilan (Bawah)
Simbol Rekayasa: On	$\boxed{\text{MODE}} \boxed{\leftarrow} \boxed{1} \boxed{1}$	$123x.00001 \text{ m}$ $1.23$
Tampilan tanpa simbol rekayasa	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\leftarrow \text{ENG}}$	$123x.00001$ $0.00123$

## Pengeditan Input



Input baru dimulai dari kiri di baris (entri) atas. Karena entri lebih dari 12 angka, baris akan bergeser ke kanan secara konsektif. Tekan untuk menggeser kursor pada baris (entri) atas dan Anda dapat melakukan pengeditan input seperti yang dibutuhkan.

**Contoh** :  $1234567 \boxed{+} 889900$

**Mengganti entri (  $1234567 \rightarrow 1234560$  )**

Pengaturan Tampilan	Operasi	Tampilan (Bawah)
Tekan atau terus tekan hingga "7" kedipan	$\boxed{\leftarrow}$	$1234567_+8899 \rightarrow$
Ganti dengan "0"	$\boxed{0}$	$1234560_+8899 \rightarrow$

## Penghapusan (1234560 → 134560)

Tekan atau terus tekan hingga "2" kedepan		1 <u>2</u> 34560+8899 →
"2" dihapus		↪ 1 <u>3</u> 4560+88990 →

## Masukkan (889900 → 2889900)

Tekan atau terus tekan hingga "8" kedepan		134560+ <u>8</u> 8990 →
"8" dan  berkedip bergantian	 	134560+  8990 →
Masukkan "2", "8" masih mengedip		134560+2  899 →

## Ulangi (889900)

Clear "889900", masih berkedip		↪ 134560+2 
Lanjutkan "889900"	 	← 560+2889900 

- Setelah menghapus dengan  atau membersihkan input dengan ,  ikon akan ditampilkan pada tampilan.
- Tekan   untuk melanjutkan 79  input yang dihapus atau mengulangi segmen yang dibersihkan dan kembali ke tampilan sebelumnya.
- Apabila menekan  ...  untuk menghapus karakter lalu membersihkan tampilan, kalkulator akan memprioritaskan pengulangan dari pelanjutan karakter yang dibersihkan  terakhir, dan diikuti selanjutnya oleh karakter yang dihapus.
- Setelah memasukkan data baru atau melakukan perintah kalkulasi, kalkulator tidak bisa melakukan fungsi "Ulangi".

## Mainkan ulang, Salin, dan Multi-Pernyataan

### Mainkan ulang

- Kapasitas memori main ulang adalah 128 byte yang dapat menyimpan ekspresi dan hasil kalkulasi.
- Setelah kalkulasi dilakukan, ekspresi kalkulasi dan hasilnya akan disimpan dalam memori main ulang secara otomatis.
- Menekan  (atau ) dapat memainkan ulang ekspresi dan hasil kalkulasi yang dilakukan.
- Memori main ulang dihapus ketika Anda:
  - i) Menyalakan pengaturan kalkulator dengan menekan    (or    ).
  - ii) Mengganti dari satu moda kalkulasi ke yang lainnya.

### Salin

- Menekan   setelah memainkan ulang ekspresi kalkulasi sebelumnya (pernyataan) dapat membuat multi-pernyataan dengan ekspresi kalkulasi yang digunakan.

## Multi-pernyataan

- Anda dapat menyimpan dua atau lebih ekspresi kalkulasi bersamaan dengan menggunakan sebuah tanda titik dua  $\square$ .
- Pernyataan yang dilakukan pertama akan memiliki indikator [Disp] dan ikon [Disp] akan hilang setelah pernyataan terakhir dilakukan.

## Contoh :

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$8 + 9 =$	$8 + 9$	17.
$5 \times 2$ Alpha $\square$ ; $\square$ [Ans] $+ 6 =$	$5 \times 2$	10.Disp
$=$	Ans + 6	16.
$\wedge$ $\wedge$ Shift $\wedge$ $\wedge$	$9 : 5 \times 2 : \text{Ans} + 6$	17.
$=$	$8 + 9$	17.Disp
$=$	$5 \times 2$	10.Disp
$=$	Ans + 6	16.

## Tumpukan Kalkulasi

- Kalkulator ini menggunakan area memori, yang disebut "tumpukan", untuk secara sementara menyimpan nilai numerik (+ - x ...) sesuai dengan kalkulasi prioritas lainnya pada saat kalkulasi.
- Tumpukan numerik memiliki 10 tingkat dan tumpukan perintah memiliki 24 tingkat. Galat tumpukan [Stack ERROR] terjadi ketika Anda mencoba melakukan kalkulasi yang melebihi kapasitas tumpukan.
- Kalkulasi matriks menggunakan hingga dua tingkat tumpukan matriks. Mengkuadratkan matriks, mengubikkan matriks, atau menginversikan matriks hanya menggunakan satu tingkat tumpukan.
- Kalkulasi dilakukan sesuai urutan tergantung "Urutan operasi". Setelah kalkulasi dilakukan, nilai tumpukan yang disimpan akan dibebaskan.

## Akurasi Kalkulasi, Rentang Input

**Angka internal:** Hingga 16

**Akurasi\*:** Sebagai peraturan akurasi adalah  $\pm 1$  di angka ke-10.

**Rentang keluar:**  $\pm 1 \times 10^{-99}$  to  $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$

Fungsi	Rentang Input	
sin x	Deg	$0 \leq  x  < 9 \times 10^9$
	Rad	$0 \leq  x  < 157079632.7$
	Grad	$0 \leq  x  < 1 \times 10^{10}$
cos x	Deg	$0 \leq  x  < 9 \times 10^9$
	Rad	$0 \leq  x  < 157079632.7$
	Grad	$0 \leq  x  < 1 \times 10^{10}$
tan x	Deg	Sama dengan sinx, kecuali ketika $ x  = 90(2n-1)$
	Rad	Sama dengan sinx, kecuali ketika $ x  = \pi/2(2n-1)$
	Grad	Sama dengan sinx, kecuali ketika $ x  = 100(2n-1)$
sin <sup>-1</sup> x cos <sup>-1</sup> x	$0 \leq  x  \leq 1$	
tan <sup>-1</sup> x tanhx	$0 \leq  x  \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
sinhx coshx	$0 \leq  x  \leq 230.2585092$	
sinh <sup>-1</sup> x	$0 \leq  x  \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	
cosh <sup>-1</sup> x	$1 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	
tanh <sup>-1</sup> x	$0 \leq  x  \leq 9.999999999 \times 10^{-1}$	
logx lnx	$0 < x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
10 <sup>x</sup>	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99.99999999$	
e <sup>x</sup>	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230.2585092$	
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
X <sup>2</sup>	$ x  < 1 \times 10^{50}$	
X <sup>3</sup>	$ x  \leq 2.15443469 \times 10^{33}$	
1/x	$ x  < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$	
$\sqrt[3]{x}$	$ x  < 1 \times 10^{100}$	
X!	$0 \leq x \leq 69$ (x sebagai integer)	

Fungsi	Rentang Input
nPr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}$ , $0 \leq r \leq n$ (n, r adalah integer) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$
nCr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}$ , $0 \leq r \leq n$ (n, r adalah integer) $1 \leq [n!/\{r!(n-r)!\}] < 1 \times 10^{100}$
Pol(x,y)	$ x ,  y  \leq 9.999999999 \times 10^{49}$ $(x^2+y^2) \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
Rec(r, $\theta$ )	$0 \leq r \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ $\theta$ : Sama dengan sinx, cosx
°””	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq b, c$
< °””	$ x  < 1 \times 10^{100}$ Decimal $\leftrightarrow$ Konversi Sexagesimal $0^\circ 0' 0'' \leq  x  \leq 999999^\circ 59' 59''$
$\wedge(x^y)$	$x > 0$ : $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$ : $y > 0$ $x < 0$ : $y = n, 1/(2n+1)$ , (m,n adalah integer) Namun: $-1 \times 10^{100} < y \log  x  < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0$ : $x \neq 0$ $-1 \times 10^{100} < (1/x) \log y < 100$ $y = 0$ : $x > 0$ $y < 0$ : $x = 2n+1, (2n+1)/m$ ( $m \neq 0$ ; m,n adalah integer)
$a^b/c$	Total integer, numerator, dan denominator harus 10 angkatan atau kurang (termasuk tanda pemisah).
i-Rand(a,b)	$0 \leq a < 1 \times 10^{10}$ , $0 \leq b < 1 \times 10^{10}$ (a, b harus bilangan bulat positif atau 0)
Rand	Hasil menghasilkan nomor 3 digit acak semu (0.000~0.999)
Single-variable	$ x  < 1 \times 10^{100}$  FREQ  $< 1 \times 10^{100}$
Paired-variable	$ x  < 1 \times 10^{100}$ $ y  < 1 \times 10^{100}$  FREQ  $< 1 \times 10^{100}$
Abs	$ x  < 1 \times 10^{100}$
BIN	Positif : 0~0111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 Negatif : 1000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000~ 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111 1111
DEC	Positif : 0 ~ 2147483647 Negatif : -2147483647 ~ -1
OCT	Positif : 0 ~ 177 7777 7777 Negatif : 200 0000 0000 ~ 377 7777 7777
HEX	Positif : 0 ~ 7FFF FFFF Negatif : 8000 0000 ~ FFFF FFFF

\*Untuk satu kalkulasi, galat kalkulasi adalah  $\pm 1$  pada angka ke-10. Untuk tampilan eksponensial, galat kalkulasi adalah  $\pm 1$  pada angka signifikan terakhir. Galat kumulatif untuk kalkulasi konsekutif yang dapat menyebabkannya menjadi lebih besar. (Hal ini juga benar karena kalkulasi konsekutif internal dilakukan pada  $\wedge(x^y)$ ,  $^x\sqrt{y}$ ,  $x!$ ,  $nPr$ ,  $nCr$ , etc.) Di dekat titik tunggal fungsi infleksi, galat menjadi kumulatif atau menjadi lebih besar.

## Urutan Operasi

Kalkulator akan secara otomatis menentukan prioritas operasi. Hal ini berarti bahwa ekspresi aljabar dapat dimasukkan seperti tertulis dan prioritas kalkulasi sebagai berikut: gisi Tipe B:

<b>Prioritas 1</b>	Panggil Memori (A, B, C, D, E, F, 0-9), Rand
2nd	Kalkulasi dalam tanda kurung ( ).
3rd	Fungsi dengan tanda kurung yang meminta argumen input ke kanan Pol(, Rec(, d/dx, $\int dx$ , sin(, cos(, tan(, log(, ln(, $e^\wedge$ (, $10^\wedge$ (, $\sqrt{\quad}$ (, $\sqrt[3]{\quad}$ (, Abs(, i~Rand( dsb.
4th	$x^2$ , $x^3$ , $x^{-1}$ , $x!$ , $^\circ$ , $^\circ$ , $^\circ$ , r, g, $^\wedge$ (, $^x\sqrt{\quad}$ (, Percent %, $\log_a b$ , EXP, $\blacktriangleright t$
5th	a b/c, d/c
6th	Lambang awalan: (-) (tanda negatif), lambang basis-n (d, h, b, o, Neg, Not) dsb.
7th	Kalkulasi nilai perkiraan statistik: $\bar{x}$ , $\bar{y}$ , $\bar{x}1$ , $\bar{x}2$ Perintah konversi metrik
8th	Perkalian di mana tanda dihapuskan: Tanda perkalian dihapuskan tepat sebelum $\pi$ , e, variabel ( $2\pi$ , $5A$ , $\pi A$ , dll.), fungsi dengan tanda kurung ( $2\sqrt{\quad}$ (3), Asin(30), dll.)
9th	Permutasi, kombinasi: $nPr$ , $nCr$ Lambang koordinat kutub bilangan kompleks (<)
10th	Dot: .
11th	Perkalian dan pembagian: $\times$ , $\div$
12th	Penambahan dan pengurangan: +, -
13th	Logika AND (and)
14th	Logika OR, XOR, XNOR (or, xor, xnor)
15th	Perintah mengakhiri kalkulasi: =, M+, M- STO(simpan memori), FMLA, $\blacktriangleright r < \theta$ , $\blacktriangleright a + bi$

Operasi dengan prioritas yang sama dilakukan dari kanan ke kiri. Contoh:  $e^{\ln \sqrt{120}} \rightarrow e^{\{\ln(\sqrt{120})\}}$  Operasi lainnya dilakukan dari kiri ke kanan.

Operasi yang ditutup dengan tanda kurung dilakukan terlebih dahulu. Ketika sebuah kalkulasi mengandung argumen yang merupakan angka negatif, angka negatif harus ditutup dengan tanda kurung.

**Contoh:**  $(-2)^4 = 16$ ; and  $-2^4 = -16$

## Pesan Galat dan Penemu Galat

Kalkulator ini dikunci ketika pesan galat ditampilkan pada tampilan untuk menunjukkan penyebab galat.

- Tekan **ON/CA** untuk menghapus galat, atau
- Tekan **⏪** atau **⏩** untuk menampilkan kalkulasi dengan kursor yang ditempatkan di bawah galat dan Anda dapat memperbaikinya sesuai kebutuhan.

Pesan Galat	Penyebab	Tindakan
<b>GALAT Math</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil kalkulasi di luar rentang kalkulasi yang diperbolehkan.</li> <li>• Sebuah usaha untuk melakukan kalkulasi dengan menggunakan nilai yang melebihi rentang input yang diperbolehkan.</li> <li>• Suatu usaha untuk melakukan operasi ilegal (dibagi oleh kosong, dsb.)</li> </ul>	Cek nilai input dan pastikan semuanya masuk dalam rentang yang diperbolehkan. Perhatikan secara khusus nilai-nilai dalam area memori manapun yang Anda gunakan.
<b>GALAT tumpukan</b>	Kapasitas tumpukan angka atau tumpukan operator dilebihi.	Sederhanakan kalkulasi. Tumpukan numerik memiliki 10 tingkat dan tumpukan operator memiliki 24 tingkat. Bagi kalkulasi Anda ke dalam dua atau lebih bagian terpisah
<b>GALAT Sintaks</b>	Suatu usaha untuk melakukan operasi matematika ilegal.	Tekan <b>⏪</b> atau <b>⏩</b> untuk menampilkan kalkulasi dengan kursor berlokasi di lokasi galat dan melakukan perbaikan yang dibutuhkan.

Pesan Galat	Penyebab	Tindakan
<b>GALAT Arg</b>	Penggunaan argumen yang salah.	Tekan $\leftarrow$ atau $\rightarrow$ untuk menampilkan lokasi penyebab galat dan lakukan perbaikan yang dibutuhkan.
<b>GALAT Dim</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Di moda Matriks dan Vektor, dimensi (baris, kolom) di tiga.</li> <li>• Suatu usaha untuk melakukan operasi matriks/vektor ilegal.input yang diperbolehkan.</li> </ul>	Tekan $\leftarrow$ atau $\rightarrow$ untuk menampilkan lokasi penyebab galat dan lakukan perbaikan yang dibutuhkan.
<b>GALAT Pemecahan</b>	Tidak mendapatkan hasil dari fungsi pemecahan.	Tekan $\leftarrow$ atau $\rightarrow$ untuk menampilkan lokasi penyebab galat dan lakukan perbaikan yang dibutuhkan.

### Sebelum Menggunakan Kalkulator ini

#### ■ Cek Moda Kalkulasi yang digunakan

Pastikan mengecek indikator status yang menunjukkan moda kalkulasi saat ini (CPLX, SD...dsb) dan pengaturan unit sudut (Deg, Rad, Gra) sebelum melakukan kalkulasi..

#### ■ Mengembalikan Moda Kalkulasi ke pengaturan awal

Anda dapat mengembalikan moda kalkulasi ke pengaturan awal dengan menekan  $\alpha$   $\text{CLR}$   $\boxed{2}$  (Mode)  $\text{ON/CA}$

Moda Kalkulasi	: COMP
Unit Sudut	: Deg
Format Tampilan Eksponensial	: Norm 1, Eng Off
Format Tampilan Angka Kompleks	: a+bi
Format Tampilan Pecahan	: a b/c
Karakter Titik Desimal	: Dot

, dan tindakan ini tidak akan menghapus memori variabel.

#### ■ Menyalakan Kalkulator

Ketika Anda tidak yakin dengan pengaturan kalkulator yang digunakan, Anda disarankan untuk menyalakan kalkulator (moda kalkulasi "COMP", unit sudut "Degree", dan bersihkan semua memori variabel dan putar ulang) dengan melakukan operasi tombol berikut:  $\alpha$   $\text{CLR}$   $\boxed{3}$  (All)  $\text{ON/CA}$

## KALKULASI DASAR

- Tekan **MODE** **1** untuk masuk ke moda COMP ketika Anda ingin melakukan kalkulasi dasar.
- Pada saat kalkulasi sibuk, kalkulator akan menampilkan pesan [PROCESSING].

### Kalkulasi Aritmetika



- Untuk menghitung nilai negatif (tidak termasuk eksponen negatif), Anda harus menutupnya dengan tanda kurung.
- Untuk input vaues negatif, gunakan **(-)**.

Pesan Galat	Pesan Galat	Pesan Galat
$(-2.5)^2$	( ( (-) 2 . 5 ) x <sup>2</sup> =	6.25
$(4 \times 10^{75})(-2 \times 10^{-79})$	4 EXP 7 5 x (-) 2 EXP (-) 7 9 =	$-8 \times 10^{-04}$

- Kalkulator ini mendukung 24 tingkat ekspresi dalam kurung.
- Anda dapat menghilangkan tanda kurung luar **)** ketika kalkulasi berakhir dengan **=** atau **M+**.

Pesan Galat	Pesan Galat	Pesan Galat
$(\tan - 45) \div (-2)$	tan (-) 4 5 ÷ (-) 2 =	0.5
$\tan (- 45 \div -2)$	tan ( (-) 4 5 ÷ (-) 2 =	0.414213562

! Ketika angka **)** lebih dari **(** [Syntax ERROR] akan ditampilkan.

## Kalkulasi Memori

Ans  $M^-$   $M^+$   $M$  STO RCL

### Variabel Memori

- Ada 20 variabel memori (0 sampai 9, A sampai F, M, X, Y dan Z) yang menyimpan data, hasil, atau nilai tertentu.
- Untuk menyimpan nilai di dalam memori tekan **STO** + variabel memori.
- Untuk mengeluarkan nilai memori, tekan **RCL** + variabel memori.
- Konten memori dapat dihapus hanya dengan menekan **0** **STO** + variabel memori.

**Contoh:**  $23 + 7$  (Simpan ke A), hitung  $\sin$  (memori A), dan hapus memori A

Operasi Kalkulasi	Tampilan (Baris Atas)	Tampilan (Baris Bawah)
<b>2</b> <b>3</b> <b>+</b> <b>7</b> <b>STO</b> <b>A</b>	$23+7 \rightarrow A$	30.
<b>sin</b> <b>RCL</b> <b>A</b> <b>=</b>	$\sin A$	0.5
<b>0</b> <b>STO</b> <b>A</b>	$0 \rightarrow A$	0.

### Memori Independen

- Memori independen  $M$  menggunakan area memori yang sama seperti variabel M. Ini adalah cara mudah untuk menghitung total kumulatif hanya dengan menekan **M+** (tambahkan ke memori) atau  $M^-$  (kurangi dari memory); dan konten memori disimpan bahkan ketika kalkulator mati.
- Untuk menghapus memori independen (M), input **0** **STO**  $M$

! Ketika Anda ingin menghapus semua nilai memori, tekan  $\text{Alpha}$  **CLR** **1** (Mcl) **=**  $\text{ON/CA}$

### Memori Jawaban

- Nilai input atau hasil kalkulasi paling baru akan disimpan secara otomatis di dalam Memori Jawaban kapanpun Anda menekan **=** **Shift** **%**, **M+**, **Shift**  $M$  atau **STO** diikuti oleh variabel memori.
- Apabila Anda melanjutkan dengan menekan tombol operator (+, -, x,  $\div$ ,  $x^2$ ,  $x^3$ ,  $x^{-1}$ , x!, DRG  $\blacktriangleright$ ,  $\wedge(x^y)$ ,  $\sqrt[x]{\phantom{x}}$ , nPr dan nCR), nilai yang ditampilkan akan diubah menjadi [Ans] ditambah kunci operator. Lalu, Anda dapat melakukan kalkulasi baru dengan Memori Jawaban terbaru.

Operasi Kalkulasi	Tampilan (Baris Atas)	Tampilan (Baris Bawah)
<b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>+</b> <b>4</b> <b>5</b>	$123+456M^+$	579.
<b>6</b> <b>M+</b>		
<b><math>x^2</math></b> <b>=</b>	$\text{Ans}^2$	335,241.

- Anda dapat memanggil dan menggunakan Memori Jawaban terakhir yang disimpan dengan menekan **Ans** .

Operasi Kalkulasi	Tampilan (Baris Atas)	Tampilan (Baris Bawah)
<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <span>7</span><span>8</span><span>9</span><span>9</span><span>0</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>0</span><span>-</span><span>Ans</span><span>=</span> </div>	789900 – Ans	454,659.

- ! Memori jawaban tidak dimutakhirkan karena operasi galat telah dilakukan.

## Operasi Pecahan

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

Kalkulator ini mendukung Kalkulasi Pecahan dan konversi antara Pecahan, Pecahan campuran titik desimal, dan pecahan tidak semestinya.

### Kalkulasi Pecahan, konversi titik desimal $\leftrightarrow$ Pecahan.

Contoh	Operasi	Tampilan (Baris Bawah)
$1\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = 2\frac{1}{2}$	<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <span>1</span><span><math>\frac{a}{b/c}</math></span><span>2</span><span><math>\frac{a}{b/c}</math></span><span>3</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>+</span><span>5</span><span><math>\frac{a}{b/c}</math></span><span>6</span><span>=</span> </div>	2 J1 J2.
$2\frac{1}{2} \leftrightarrow 2.5$ (pecahan $\leftrightarrow$ Desimal)	<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <span><math>\frac{a}{b/c}</math></span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><math>\frac{a}{b/c}</math></span> </div>	2.5
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <span><math>\frac{a}{b/c}</math></span> </div>	2 J1 J2.

- Hasil akan ditampilkan dalam format desimal secara otomatis kapanpun angkat total nilai pecahan (integer + pembilang + penyebut + tanda pemisah) melebihi 10.
- Dengan dicampurnya kalkulasi pecahan dengan nilai desimal, hasil yang ditampilkan dalam format desimal.

### Desimal $\leftrightarrow$ pecahan campuran $\leftrightarrow$ konversi pecahan tidak seharusnya

Contoh	Operasi	Tampilan (Baris Bawah)
$5.25 \leftrightarrow 5\frac{1}{4}$ (Desimal $\leftrightarrow$ Pecahan Campuran)	<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <span>5</span><span>.</span><span>2</span><span>5</span><span>=</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><math>\frac{a}{b/c}</math></span> </div>	5.25
(Pecahan Campuran $\leftrightarrow$ Pecahan yang tidak seharusnya)	<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <span>Shift</span><span><math>\frac{d/c}{}</math></span> </div>	5 J1 J4.
		21 J4.

- Konversi pecahan mungkin membutuhkan hingga dua detik.

! Anda dapat menentukan format tampilan hasil kalkulasi pecahan (ketika hasil lebih besar dari satu) dengan pecahan campuran atau pecahan yang tidak seharusnya. Tekan saja  $\boxed{\text{MODE}} \leftarrow [\text{Disp}] \boxed{1} \rightarrow$ , lalu tekan pengaturan berhubungan yang Anda butuhkan

$\boxed{1}$  a b/c : Pecahan campuran

$\boxed{2}$  b/c : pecahan tidak seharusnya

! [Math ERROR] akan terjadi apabila Anda memasukkan pecahan campuran dan format tampilan [d/c] tidak seharusnya dipilih.

## Kalkulasi persentase

%

Anda dapat melakukan kalkulasi persentase berikut:

**Dasar** : Untuk menghitung persentase nilai tertentu

(A  $\times$  B  $\text{Shift}$  %  $\text{=}$ )

: Persentase nilai dibandingkan nilai lain

(A  $\div$  B  $\text{Shift}$  %  $\text{=}$ )

Contoh	Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
Untuk menghitung 25% dari 820	$\boxed{8} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{\times} \boxed{2} \boxed{5} \text{Shift} \% \text{=}$	820 x 25 %	205.
Persentase 750 dibandingkan 1250	$\boxed{7} \boxed{5} \boxed{0} \boxed{\div} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{5} \boxed{0} \text{Shift} \% \text{=}$	750 $\div$ 1250 %	60.

## Mark up dan Diskon

Contoh	Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
820 ditingkatkan 25%	$\boxed{8} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{\times} \boxed{2} \boxed{5} \text{Shift} \% \text{=}$ $\boxed{+} \text{Ans} \text{=}$	820 + Ans	1,025.
820 memiliki diskon 25%	$\boxed{8} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{\times} \boxed{2} \boxed{5} \text{Shift} \% \text{=}$ $\boxed{-} \text{Ans} \text{=}$	820 - Ans	615.

**Peningkatan persentase** : Apabila "A" ditambahkan ke "B", peningkatan persentase dari "B" adalah:

$(\boxed{A} \boxed{+} \boxed{B}) \boxed{\div} \boxed{B} \boxed{\times} \boxed{1} \boxed{0} \boxed{0}$

**Perubahan Persentase** : Apabila "A" diubah menjadi "B", perubahan persentase dari "A" ke "B" adalah:

$(\boxed{A} \boxed{-} \boxed{B}) \boxed{\div} \boxed{A} \boxed{\times} \boxed{1} \boxed{0} \boxed{0}$

Contoh	Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
300 ditambah 750, peningkatan persentase 750 adalah	( 3 0 0 + 7 5 0 ) ÷ 7 5 0 × 1 0 0 =	(300+750)÷75	140.
25 ditingkatkan menjadi 30, perubahan persentase 25 adalah	( 3 0 - 2 5 ) ÷ 2 5 × 1 0 0 =	(30-25)÷25×1	20.

**Peningkatan persentase** : rasio/persentase setiap porsi individu dalam ekspresi kalkulasi  
 Apabila  $A + B + C = D$   
 "A" adalah a% of "D" di mana  $a = \frac{A}{D} \times 100\%$

**Contoh** : Untuk menghitung rasio setiap porsi sebagai  $25 + 85 + 90 = 200$  (100%), rasio 25 adalah 12.5%, 85 adalah 42.5%, 90 adalah 45%

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
2 5 + 8 5 + 9 0 0 STO A	25+85+90 → A	200.
2 5 ÷ RCL * A Shift % =	25÷A %	12.5
8 5 ÷ RCL * A Shift % =	85÷A %	42.5
9 0 ÷ Alpha * A Shift % =	90÷A %	45.

\* Anda dapat menyimpan jumlah nilai variabel memori, mengeluarkannya dan menggunakan nilai dengan menekan **RCL** atau **Alpha** + variabel memori.

## Kalkulasi Derajat-Menit-Detik



Anda dapat menggunakan tombol derajat (jam), menit dan detik untuk melakukan kalkulasi sexagesimal (sistem notasi berbasis 60) atau mengonversi nilai sexagesimal ke dalam nilai desimal.

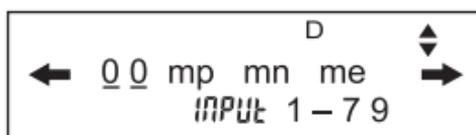
### Derajat ↔ Menit- Detik- titik Desimal

Contoh	Operasi	Tampilan (Bawah)
86°37' 34.2" ÷ 0.7 =	8 6 ° ' " 3 7 ° ' " 3 4 . 2 ° ' " ÷ 0 . 7 =	123°45'6"
123°45' 6"	1 2 3 ° ' " 4 5 ° ' " 6 ° ' "	123.7516667
123°45' 6" → 123.7516667	1 2 3 ° ' " 4 5 ° ' " 6 ° ' "	123.7516667
2.3456 → 2°20' 44"	2 . 3 4 5 6 = Shift ° ' "	2°20'44.16

## Kalkulasi Nilai Konstan

C-VALUE

F-788SG memiliki total 79 nilai konstan, Anda dapat masuk (atau keluar) menu pemilihan nilai konstan dengan menekan **C-VALUE**, tampilan berikut akan ditampilkan:



- Anda bisa buka halaman pilihan nilai selanjutnya atau sebelumnya dengan menekan  $\uparrow$  atau  $\downarrow$ .
- Untuk memilih nilai konstan, tekan saja tombol  $\leftarrow$  atau  $\rightarrow$ . Cursor pilihan akan bergerak ke kiri atau kanan untuk menyoroti simbol konstan dan pada waktu yang sama baris bawah tampilan akan menunjukkan simbol konstan yang disoroti.
- Simbol konstan yang disoroti akan dipilih ketika Anda menekan **=**.
- Anda dapat langsung mendapatkan nilai konstan apabila Anda memasukkan angka item nilai konstan dan menekan **=** ketika cursor pemilihan menyoroti 00

Operasi	Tampilan
<b>C-VALUE</b> (halaman pemilihan menu)	← 00 mp mn me → INPUT 1-79
$\downarrow$ $\rightarrow$	← 04 m <sub>μ</sub> a <sub>0</sub> h → 1.8835314 x10 <sup>-28</sup>
<b>=</b> (konfirmasi pilihan)	m <sub>μ</sub> 0.
<b>+</b> <b>C-VALUE</b> <b>3</b> <b>5</b>	← 35 mp mn me → INPUT 1-79
<b>=</b> <b>=</b>	m <sub>μ</sub> + g 9.80665

## Tabel Konstanta

NO.	Konstanta	Lambang	Nilai	Satuan
1.	Massa proton	$m_p$	$1.672621777 \times 10^{-27}$	kg
2.	Massa neutron	$m_n$	$1.674927351 \times 10^{-27}$	kg
3.	Massa elektron	$m_e$	$9.10938291 \times 10^{-31}$	kg
4.	Massa muon	$m_\mu$	$1.883531475 \times 10^{-28}$	kg
5.	Radius Bohr $a / 4\pi R_\infty$	$a_0$	$0.52917721092 \times 10^{-10}$	m
6.	Konstanta Planck	$h$	$6.62606957 \times 10^{-34}$	J s
7.	Magneton nuklir $e \hbar / 2m_p$	$\mu_N$	$5.05078353 \times 10^{-27}$	J T <sup>-1</sup>
8.	Magneton Bohr $e \hbar / 2m_e$	$\mu_B$	$927.400968 \times 10^{-26}$	J T <sup>-1</sup>
9.	$h / 2\pi$	$\hbar$	$1.054571726 \times 10^{-34}$	J s
10.	Konstanta struktur lembut $e^2 / 4\pi\epsilon_0 \hbar c$	$\alpha$	$7.2973525698 \times 10^{-3}$	
11.	Radius elektron klasik $\alpha^2 a_0$	$r_e$	$2.8179403267 \times 10^{-15}$	m
12.	Panjang gelombang Compton $h/m_e c$	$\lambda_c$	$2.4263102389 \times 10^{-12}$	m
13.	Rasio giromagnetik Proton $2\mu_p / \hbar$	$\gamma_p$	$2.675222005 \times 10^8$	s <sup>-1</sup> T <sup>-1</sup>
14.	Panjang gelombang Compton Proton $h/m_p c$	$\lambda_{c,p}$	$1.32140985623 \times 10^{-15}$	m
15.	Panjang gelombang Compton Neutron $h/m_n c$	$\lambda_{c,n}$	$1.3195909068 \times 10^{-15}$	m
16.	Konstanta Rydberg $\alpha^2 m_e c / 2h$	$R_\infty$	10973731.568539	m <sup>-1</sup>
17.	Satuan masa atom (disatukan)	u	$1.660538921 \times 10^{-27}$	kg
18.	Momen magnetik proton	$\mu_p$	$1.410606743 \times 10^{-26}$	J T <sup>-1</sup>
19.	Momen magnetik elektron	$\mu_e$	$-928.476430 \times 10^{-26}$	J T <sup>-1</sup>
20.	Momen magnetik neutron	$\mu_n$	$-0.96623647 \times 10^{-26}$	J T <sup>-1</sup>
21.	Momen magnetik muon	$\mu_\mu$	$-4.49044807 \times 10^{-26}$	J T <sup>-1</sup>
22.	Konstanta Faraday $N_A e$	F	96485.3365	C mol <sup>-1</sup>
23.	Muatan elementer	e	$1.602176565 \times 10^{-19}$	C
24.	Konstanta Avogadro	$N_A$	$6.02214129 \times 10^{23}$	mol <sup>-1</sup>
25.	Konstanta Boltzmann $R / N_A$	k	$1.3806488 \times 10^{-23}$	J K <sup>-1</sup>
26.	Volume molar gas ideal $RT / p$ T=273.15 K, p=101.325 kPa	$V_m$	$22.413968 \times 10^{-3}$	m <sup>3</sup> mol <sup>-1</sup>
27.	Konstanta gas Molar	R	8.3144621	J mol <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>
28.	Kecepatan cahaya dalam vakum	$c_0$	299792458	m s <sup>-1</sup>
29.	Konstanta radiasi pertama $2\pi^5 / 15 hc^2$	$c_1$	$3.74177153 \times 10^{-16}$	W m <sup>2</sup>
30.	Konstanta radiasi kedua $hc/k$	$c_2$	$1.4387770 \times 10^{-2}$	m K

NO.	Konstanta	Lambang	Nilai	Satuan
31.	Konstanta Stefan-Boltzmann	$\sigma$	$5.670373 \times 10^{-8}$	$\text{W m}^{-2} \text{K}^{-4}$
32.	Konstanta elektrik $1 / \mu_0 c^2$	$\epsilon_0$	$8.854187817 \times 10^{-12}$	$\text{F m}^{-1}$
33.	Konstanta magnetik	$\mu_0$	$12.566370614 \times 10^{-7}$	$\text{N A}^{-2}$
34.	Kuantum fluks magnetik $h / 2e$	$\Phi_0$	$2.067833758 \times 10^{-15}$	Wb
35.	Percepatan gravitasi standar	g	9.80665	$\text{ms}^{-2}$
36.	Kuantum konduktansi $2e^2/h$	$G_0$	$7.7480917346 \times 10^{-5}$	S
37.	Impedansi karakteristik vakum $\sqrt{\mu_0 / \epsilon_0} = \mu_0 c$	$Z_0$	376.730313461	$\Omega$
38.	Suhu Celsius	t	273.15	
39.	Konstanta gravitasi Newtonian	G	$6.67384 \times 10^{-11}$	$\text{m}^3 \text{kg}^{-1} \text{s}^{-2}$
40.	Atmosfer standar	atm	101325	Pa
41.	Faktor-g proton $2 \mu_p / \mu_N$	$g_p$	5.585694713	
42.	$\lambda_{c,n} / 2\pi$	$\lambda_{c,n}$	$0.21001941568 \times 10^{-15}$	m
43.	Panjang Planck $\hbar / m_{\text{PC}} = (\hbar G / c^3)^{1/2}$	$l_p$	$1.616199 \times 10^{-35}$	m
44.	Waktu Planck $l_p / c = (\hbar G / c^5)^{1/2}$	$t_p$	$5.39106 \times 10^{-35}$	s
45.	Massa Planck $(\hbar c / G)^{1/2}$	$m_p$	$2.17651 \times 10^{-8}$	kg
46.	Konstanta massa atom	$m_u$	$1.660538921 \times 10^{-27}$	kg
47.	Elektron volt: $(e/c) \text{ J}$	eV	$1.602176565 \times 10^{-19}$	J
48.	Konstanta planck molar	$N_A h$	$3.9903127176 \times 10^{-10}$	$\text{J s mol}^{-1}$
49.	Konstanta hukum pergeseran Wien	b	$2.8977721 \times 10^{-3}$	m K
50.	parameter kisi Si (dalam vakum, 22.5°C)	a	$543.1020504 \times 10^{-12}$	m
51.	Energi Hartree $e^2 / 4 \pi \epsilon_0 a_0$	Eh	$4.35974434 \times 10^{-18}$	J
52.	Konstanta Loschimdt $N_A / \sqrt{m}$	$n_0$	$2.6867805 \times 10^{25}$	$\text{m}^{-3}$
53.	Balikan kuantum konduktansi	$G_0^{-1}$	12906.4037217	$\Omega$
54.	Konstanta Josephson $2e / h$	$K_J$	$483597.870 \times 10^9$	$\text{Hz V}^{-1}$
55.	Konstanta Von Klitzing $h / e^2$	$R_K$	25812.8074434	$\Omega$
56.	$\lambda_c / 2\pi$	$\lambda_c$	$386.15926800 \times 10^{-15}$	m
57.	Penampang lintang Thomson $(8 \pi / 3) r_e^2$	$\sigma_e$	$0.6652458734 \times 10^{-28}$	$\text{m}^2$
58.	Anomali magnetik momen elektron $ \mu_e  / \mu_B - 1$	$a_e$	$1.15965218076 \times 10^{-3}$	
59.	g-faktor-2 elektron $(1 + a_e)$	$g_e$	-2.00231930436153	
60.	Rasio giromagnetik elektron $2 \mu_e  / \hbar$	$\gamma_e$	$1.760859708 \times 10^{11}$	$\text{s}^{-1} \text{T}^{-1}$
61.	Anomali magnetik momen muon	$a_\mu$	$1.16592091 \times 10^{-3}$	
62.	g-faktor-2 muon $(1 + a_\mu)$	$g_\mu$	-2.0023318418	

NO.	Konstanta	Lambang	Nilai	Satuan
63.	Panjang gelombang Compton muon $h/m_{\mu}c$	$\lambda_{c,\mu}$	$11.73444103 \times 10^{-15}$	m
64.	$\lambda_{c,\mu} / 2\pi$	$\tilde{\lambda}_{c,\mu}$	$1.867594294 \times 10^{-15}$	m
65.	Panjang gelombang Compton Tau $h/m_{\tau}c$	$\lambda_{c,\tau}$	$0.697787 \times 10^{-15}$	m
66.	$\lambda_{c,\tau} / 2\pi$	$\tilde{\lambda}_{c,\tau}$	$0.111056 \times 10^{-15}$	m
67.	Massa Tau	$m_{\tau}$	$3.16747 \times 10^{-27}$	kg
68.	$\lambda_{c,p} / 2\pi$	$\tilde{\lambda}_{c,p}$	$0.21030891047 \times 10^{-15}$	m
69.	Momen magnetik proton berperisai (H <sub>2</sub> O, bola, 25 °C)	$\mu'_p$	$1.410570499 \times 10^{-26}$	J T <sup>-1</sup>
70.	g-faktor neutron $2\mu_n / \mu_N$	$g_n$	-3.82608545	
71.	Rasio giromagnetik neutron $2 \mu_n  / \hbar$	$\gamma_n$	$1.83247179 \times 10^8$	s <sup>-1</sup> T <sup>-1</sup>
72.	Massa deuteron	$m_d$	$3.34358348 \times 10^{-27}$	kg
73.	Momen magnetik deuteron	$\mu_d$	$0.433073489 \times 10^{-26}$	J T <sup>-1</sup>
74.	Massa Helion	$m_h$	$5.00641234 \times 10^{-27}$	kg
75.	Momen magnetik helion berperisai (gas, bola, 25 °C)	$\mu'_h$	$-1.074553044 \times 10^{-26}$	J T <sup>-1</sup>
76.	Rasio giromagnetik helion berperisai $2 \mu'_h  / \hbar$ (gas, bola, 25 °C)	$\gamma'_h$	$2.037894659 \times 10^8$	s <sup>-1</sup> T <sup>-1</sup>
77.	Massa partikel alfa	$m_{\alpha}$	$6.64465675 \times 10^{-27}$	kg
78.	Rasio giromagnetik proton berperisai $2\mu'_p / \hbar$ (gas, bola, 25 °C)	$\gamma'_p$	$2.675153268 \times 10^8$	s <sup>-1</sup> T <sup>-1</sup>
79.	Koreksi perisai magnetik proton $1-\mu'_p / \mu_p$ (gas, bola, 25 °C)	$\sigma'_p$	$25.694 \times 10^{-6}$	

! Nilai konstanta tidak dapat dibulatkan.

**Sumber:** CODATA Internationally 2010  
<http://physics.nist.gov/constants>

## Konversi Matriks



F-788SG memiliki 172 pola Unit konversi untuk mengkonversi vaue untuk ditentukan metrik unit. Ada 8 kategori termasuk jarak, area, suhu, kapasitas, berat, energi, tekanan dan kecepatan.

- Tekan untuk masuk ke menu konversi.
- Tekan atau untuk memilih kategori.
- Tekan atau kemudian untuk memilih unit pemula.
- Tekan atau kemudian untuk memilih unit akhir.  
Anda dapat melihat nilai sebelum menekan.

Halaman	Lambang	Satuan
1	feet	kaki
1	m	meter
1	mil	milliliter
1	mm	millimeter
1	in	inch
1	cm	centimeter
1	yd	yard
1	mile	mil
1	km	kilometer
2	ft <sup>2</sup>	kaki persegi
2	yd <sup>2</sup>	yard persegi
2	m <sup>2</sup>	meter persegi
2	mile <sup>2</sup>	mil persegi
2	km <sup>2</sup>	kilometer persegi
2	hectares	hektar
2	acres	acre
3	°F	derajat Fahrenheit
3	°C	degree Celsius
4	gal	galon (Inggris.)
4	liter	liter
4	B.gal	gallon (AS)
4	pint	pint
4	fl.oz	ons fluida (U.S.)
5	Tr.oz	ons (troy atau apothecary)
5	oz	ons
5	lb	libra
5	Kg	kilogram
5	g	gram
6	J	joule
6	cal.f	kalori
7	atm	atmoser standar
7	Kpa	kilopascal
7	mmHg	milimeter air raksa
7	cmH <sub>2</sub> O	centimeter air
8	m/s	Meter per detik
8	km/h	Kilometer per jam

- Anda bisa kembali ke moda kalkulasi langsung ketika tombol  ditekan di halaman pilihan kategori. Tetapi setelah memilih unit konversi basis ,  atau tombol  tidak valid.

**Contoh: Konversi**  $10 + (5 \text{ ft}^2 \rightarrow \text{m}^2) = 10.4645152$

Operasi	Tampilan
     (menghitung jawaban)	 $\rightarrow$ feet m mil  0.
  (dikonversi ke m <sup>2</sup> )	 ft <sup>2</sup> yd <sup>2</sup> m <sup>2</sup> 5.
   (pilih ft <sup>2</sup> )	$10 + 5 \text{ft}^2 \rightarrow \text{m}^2$  0.
 (masuk ke menu konversi)	$10 + 5 \text{ft}^2 \rightarrow \text{m}^2$  10.4645152

! Apabila hasil yang dikonversi berlebihan, [-E-] akan ditampilkan di tampilan bawah. Pengguna tidak dapat menekan  untuk memilih nilai berlebihan tetapi skenario berikut valid:

- Skenario A - Terus memilih nilai konversi lain dengan menekan  atau 
- Skenario B - Hapus layar dengan menekan  dan keluar dari pilihan.
- Skenario C - Tekan  untuk kembali ke layar kalkulasi sebelumnya.

**Kalkulasi Notasi Rekeyasa**  

Sembilan simbol berikut dapat digunakan ketika simbol rekeyasa dinyalakan dengan menekan     dan LCD akan menampilkan [Eng].

Operasi	Nilai	Unit
 k	Kilo	10 <sup>3</sup>
 M	Mega	10 <sup>6</sup>
 G	Giga	10 <sup>9</sup>
 T	Tera	10 <sup>12</sup>
 m	Milli	10 <sup>-3</sup>
 μ	Micro	10 <sup>-6</sup>
 n	Nano	10 <sup>-9</sup>
 p	Pico	10 <sup>-12</sup>
 f	Femto	10 <sup>-15</sup>

**Contoh :** Konversi 0.0007962 detik ke nano-detik =  
 $79620000 \times 10^{-09}$

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span>0</span> <span>.</span> <span>0</span> <span>0</span> <span>0</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span>7</span> <span>9</span> <span>6</span> <span>2</span> <span>=</span> </div>	0.0007962 $\mu$ ▲	796.2
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">ENG</div>	0.0007962    n    ▲	796200.

**Contoh :** 0.128 gram + 9.3 kilogram = 9300.128 gram

<div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span>0</span> <span>.</span> <span>1</span> <span>2</span> <span>8</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span>+</span> <span>9</span> <span>.</span> <span>3</span> <span>Alpha</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; border: 1px solid black; padding: 2px;"> <span>k</span> <span>=</span> </div>	0.128 + 9.3k    k    ▲	9.300128
---	------------------------	----------

### Fix, Sci, Norm, ROUND

Anda dapat mengubah titik desimal, jumlah angka signifikan, kriteria notasi eksponensial dengan menekan **MODE**  $\leftarrow$   $\leftarrow$  ke layar pilihan berikut:

←	<b>Fix</b>	<b>Sci</b>	<b>Norm</b>	→
	1	2	3	

- 1** (Pengaturan Desimal Tetap) : [ Fix 0 ~ 9? ] tampak pada tampilan. Lalu, Anda dapat menentukan jumlah desimal dengan menekan **0** ~ **9**.
- 2** (Notasi Ilmiah) : [ Sci 0 ~ 9? ] tampak pada tampilan. Lalu, Anda dapat menentukan jumlah angka signifikan dengan menekan **0** ~ **9**.
- 3** (Notasi Eksponensial) : [ Norm 1 ~ 2? ] muncul. Lalu, Anda dapat menentukan jumlah notasi eksponensial dengan menekan **1** atau **2**.

Norm 1: Notasi eksponensial secara otomatis digunakan untuk nilai integer dengan lebih dari 10 angka dan nilai desimal lebih dari dua titik desimal.

Norm 2: Notasi eksponensial secara otomatis digunakan untuk nilai integer dengan lebih dari 10 angka dan nilai desimal lebih dari sembilan titik desimal.

Untuk menghapus pengaturan, lihat halaman 13.

- ROUND** (pembulatan internal) : Hitung nilai atau hasil formula untuk desimal, bulatkan ke tempat desimal yang signifikan sesuai dengan pengaturan indikasi saat tertentu digit (Fix, Sci, Norm).

Contoh: $57 \div 7 \times 20 = ??$	Operasi	Tampilan (Bawah)
Pada pengaturan awal. Untuk memperbaiki 4 angka titik desimal. (Kalkulasi internal berlanjut ke 16 angka)	5 7 ÷ 7 × 2 0 = MODE ← ← 1 4 5 7 ÷ 7 = × 2 0 =	162.8571429  162.8571 8.1429 162.8571
Lakukan pembulatan internal sesuai pengaturan desimal yang ditentukan.	5 7 ÷ 7 = Shift ROUND × 2 0 =	8.1429  162.8580
Untuk ditampilkan oleh notasi ilmiah 6 angka.	MODE ← ← 2 6	$1.62858 \times 10^{02}$
Format notasi dengan menekan untuk menghilangkan spesifikasi FIX dan Sci.	MODE ← ← 3 1	162.858

## KALKULASI ILMIAH FUNGSIONAL

- Tekan **MODE** **1** untuk masuk ke moda COMP untuk kalkulasi ilmiah fungsional.
- Pada saat kalkulasi sibuk, kalkulator akan menampilkan pesan [PROCESSING].
- $\pi = 3.14159265359$

### Kuadrat, Akar, Kubik, Akar Kubik, Pangkat, Akar Pangkat, Resiprokal, dan Pi

$x^2$ Kuadrat	$\sqrt{\quad}$ Akar	$x^{\square}$ Kubik	$\sqrt[\square]{\quad}$ Akar Kubik
$\wedge$ Pangkat	$\sqrt[\square]{\quad}$ Akar Pangkat	$\frac{1}{x^{\square}}$ Resiprokal	$\frac{\pi}{\square}$ Pi

Contoh :  $(\sqrt{-2^2 + 5^3}) \times \pi = 35.68163348$

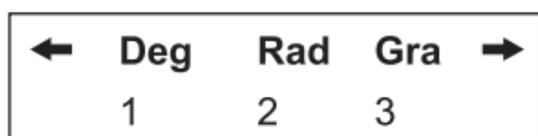
Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
( $\sqrt{\quad}$ ( ( (-) 2 ) ) $x^2$ + 5 Shift $x^{\square}$ ) ) Shift $\pi$ =	$(\sqrt{((-2)^2 + 5^3)})$	35.68163348

Contoh :  $(^3\sqrt{2^6} + ^5\sqrt{243})^{-1} = 0.142857142$

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
( Shift $\sqrt[\square]{\quad}$ 2 $\wedge$ 6 + 5 Shift $\sqrt[\square]{\quad}$ 2 4 3 ) Shift $x^{\square}$ =	$(^3\sqrt{2^6} + 5 \times \sqrt{24})$	0.142857142

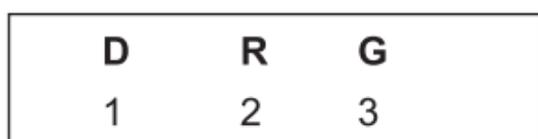
## Konversi Unit Sudut

Pengaturan unit sudut awal kalkulator adalah "Degree". Apabila Anda butuh untuk mengganti ke dalam "Radian" atau "Gradient", Anda dapat menekan **MODE** beberapa kali hingga sampai ke layar pengaturan:



Lalu tekan tombol angka yang berhubungan **1**, **2** atau **3** untuk unit sudut yang Anda butuhkan. Lalu tampilan akan menunjukkan **D**, **R**, atau **G**

Untuk mengonversi unit sudut antara "Derajat", "Radian", dan "Gradient", Anda dapat menekan **Shift** **DRG** dan menu tampilan berikut akan ditampilkan:



Lalu, tekan **1**, **2** atau **3** dan akan mengonversi nilai yang ditampilkan ke unit sudut yang dipilih. Jika Anda ingin indiate nilai dengan unit gelar lain setelah konversi, mengubah unit menggunakan **MODE** **◀◀◀**.

**Contoh:** Konversi 180 derajat ke dalam radian dan gradient  
 $(180^\circ = \pi^{\text{Rad}} = 200^{\text{Gad}})$

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
<b>MODE</b> <b>▶▶▶</b> <b>2</b> (Radian mode) <b>1</b> <b>8</b> <b>0</b> <b>Shift</b> <b>DRG</b> <b>1</b> <b>=</b>	<b>R</b> 180 <sup>D</sup>	3.141592654
<b>MODE</b> <b>◀◀◀</b> <b>3</b> (Gradient mode) <b>=</b>	<b>G</b> 180 <sup>D</sup>	200.

## Kalkulasi Trigonometri

**sin** **cos** **tan** **sin<sup>-1</sup>** **cos<sup>-1</sup>** **tan<sup>-1</sup>** **hyp**

■ Sebelum menggunakan fungsi trigonometri (kecuali kalkulasi hiperbolik), pilih Unit Sudut yang cocok (Deg/Rad/Gad) dengan menekan **MODE**.

■  $90^\circ = \frac{\pi}{2}$ ; Radian = 100 Gradient.

## Fungsi Trigonometri ( sin/cos/tan ), Trigonometri Invers ( sin<sup>-1</sup>/ cos<sup>-1</sup>/ tan<sup>-1</sup> )

Contoh	Operasi	Tampilan (Bawah)
Degree Mode	MODE ◀ ◀ ◀ 1	0.
$\sin 53^\circ 22' 12'' = 0.802505182$	sin 5 3 ° ' " 2 2 ° ' " 1 2 ° ' " =	0.802505182
$\operatorname{cosec} x = 1/\sin x$ $\operatorname{cosec} 45^\circ = 1.414213562$	( sin 4 5 ) Shift $x^{-1}$ =	1.414213562
$\tan^{-1} (5/6) = 39.80557109^\circ$	Shift $\tan^{-1}$ ( 5 ÷ 6 =	39.80557109
Radian Mode	MODE ◀ ◀ ◀ 2 ON/CA	0.
$\cos(\pi/6)^{\text{Rad}} = 0.866025403$	cos 6 Shift $x^{-1}$ Shift $\pi$ =	0.866025403
$\cos^{-1} \frac{1}{\sqrt{2}} = 0.785398163$ $0.25 \pi \text{ (Rad)}$	Shift $\cos^{-1}$ ( 1 ÷ √ 2 = Ans ÷ Shift $\pi$ =	0.785398163  0.25

## Fungsi Hiperbolik ( sinh/cosh/tanh ), Hiperbolik inversi ( sinh<sup>-1</sup>/ cosh<sup>-1</sup>/ tanh<sup>-1</sup> )

Contoh	Operasi	Tampilan (Bawah)
$\sinh 2.5 - \cosh 2.5 =$ $-0.082084998$	hyp sin 2 . 5 - hyp cos 2 . 5 =	-0.082084998
$\cosh^{-1} 45 = 4.499686191$	hyp Shift $\cos^{-1}$ 4 5 =	4.499686191

## Logaritma, Logaritma Natural, Antilogaritma, dan Logab

log ln  $10^x$   $e^x$   $\log_a b$

Contoh	Operasi	Tampilan (Bawah)
$\log 255 + \ln 3 = 3.505152469$	log 2 5 5 + ln 3 =	3.505152469
$e^{-3} + 10^{1.2} = 15.89871899$	Shift $e^x$ (-) 3 + Shift $10^x$ 1 . 2 =	15.89871899
$\log_3 81 - \log 1 = 4$	Shift $\log_a b$ 3 , 8 1 ) - log 1 =	4.

## Konversi Koordinat

Shift Pol(

- Dengan koordinat polar, Anda dapat menghitung dan menampilkan 0 dalam rentang  $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$  (sama seperti Radian dan Gradient).
- Setelah konversi, hasil akan secara otomatis dimasukkan ke variabel memori E dan F.

Shift Pol( : Untuk mengonversi koordinat persegi (x,y) ke koordinat polar ( r ,  $\theta$  ); Tekan RCL X untuk menampilkan nilai r, atau RCL Y untuk menampilkan nilai  $\theta$  .

Contoh	Operasi	Tampilan (Bawah)
Dengan koordinat persegi (x =1,y = $\sqrt{3}$ ). temukan koordinat Polar (r, $\theta$ ) pada moda derajat	Shift Pol( 1 , $\sqrt$ 3 = RCL Y RCL X	2. 60. 2.

Shift Rec( : Untuk mengonversi koordinat polar ( r ,  $\theta$ ) ke koordinat persegi (x,y); Tekan RCL X untuk menampilkan nilai x, atau RCL Y untuk menampilkan nilai y.

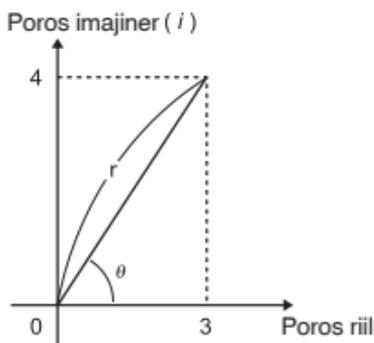
Contoh	Operasi	Tampilan (Bawah)
Dengan koordinat polar (r=2, $\theta$ =60°).Temukan koordinat polar (x,y) pada moda derajat	Shift Rec( 2 , 6 0 = RCL Y RCL X	1. 1.732050808 1.

! [Syntax ERROR] akan ditampilkan apabila , tidak masuk ke dalam kalkulasi konversi koordinat

## Kalkulasi Angka Kompleks

Re-im i Abs Arg / >abi >r/θ Conj

Angka kompleks dapat ditampilkan dengan bentuk persegi ( $z = a + bi$ ) atau bentuk polar ( $r \angle \theta$ ). Ketika "a" adalah bagian angka riil, "bi" adalah bagian angka imajiner (dan I adalah unit imajiner yang sama dengan akar persegi  $-1, \sqrt{-1}$ ), "r" adalah nilai absolut, dan " $\theta$ " adalah argumen angka kompleks.



Ketika Anda butuh untuk melakukan kalkulasi angka kompleks

- Tekan **MODE** **2** untuk masuk ke moda CPLX.
- Cek pengaturan unit sudut yang digunakan (Deg, Rad, Grad).
- Indikator **R↔I** akan ditampilkan sebagai hasil kalkulasi dengan angka kompleks, tekan saja **Shift** **R↔I** untuk mengubah tampilan hasil.
- Ikon **[ i ]** menunjukkan hasil tampilan adalah bagian angka imajiner; **[ ∠ ]** menunjukkan nilai tampilan adalah nilai argumen
- Tetapi angka imajiner akan menghabiskan kapasitas memori putar ulang.

### Menampilkan hasil kalkulasi angka kompleks

Dengan menekan **MODE** **◀** **1** **▶**, pilihan tampilan berikut ditampilkan:

<b>←</b>	<b>a+bi</b>	<b>r∠θ</b>	<b>→</b>
	1	2	

Anda bisa mengatur format tampilan hasil kalkulasi angka kompleks dengan menekan:

- 1** Bentuk persegi (pengaturan awal).
- 2** Bentuk polar (indikator tampilan **[ r∠θ ]** akan dinyalakan).

**Contoh :**  $(12+3i) - (3 + 1i) = 9 + 2i = 9.219544457 (r)∠12.52880771 (θ)$

Operasi (Unit Sudut: Derajat)	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$( 1 2 + 3 ) -$ $( 3 + ) =$ <b>Shift</b> <b>R↔I</b>	$(12+3i)-(3+i)$ <b>R↔I</b>	9.
<b>Shift</b> <b>R↔I</b>	$(12+3i)-(3+i)$ <b>R↔I</b>	2.i
<b>MODE</b> <b>◀</b> <b>1</b> <b>▶</b> <b>2</b> (Ubah nilai tampilan) <b>Shift</b> <b>R↔I</b>	$(12+3i)-(3+i)$ <b>r∠θ</b> <b>R↔I</b>	∠ 12.52880771
<b>Shift</b> <b>R↔I</b>	$(12+3i)-(3+i)$ <b>r∠θ</b> <b>R↔I</b>	9.219544457

### Bentuk Persegi ↔ Konversi Bentuk Polar

Tekan **Shift** **↔r∠θ** dapat mengonversi angka kompleks bentuk persegi ke dalam bentuk polar; sedangkan menekan **Shift** **↔a+bi** akan mengonversi angka kompleks bentuk polar ke dalam bentuk persegi.

**Contoh :**  $3 + 4i = 5 ∠ 53.13010235$

Operasi (Unit Sudut: Derajat)	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$3 + 4$ <b>Shift</b> <b>↔r∠θ</b> <b>=</b>	$3 + 4i > r∠θ$ <b>R↔I</b>	5
<b>Shift</b> <b>R↔I</b>	$3 + 4i > r∠θ$ <b>R↔I</b>	∠ 53.13010235

Contoh :  $\sqrt{2} \angle 45 = 1 + i$

Operasi (Unit Sudut: Derajat)	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$\sqrt{\square}$ $2$ $\square$ $4$ $5$ $\text{Shift}$ $\text{abs}$ $\square$	$\sqrt{2} \angle 45 > a+bi$ $\text{R} \rightarrow \text{I}$	1.
$\text{Shift}$ $\text{Re} \rightarrow \text{Im}$	$\sqrt{2} \angle 45 > a+bi$ $\text{R} \rightarrow \text{I}$	1. <i>i</i>

### Nilai Absolut dan Kalkulasi Argumen

Dengan angka kompleks bentuk persegi, Anda dapat menghitung nilai absolutnya ( $r$ ) atau argumen ( $\theta$ ) dengan menekan tombol

$\text{Shift}$   $\text{Abs}$  atau  $\text{Shift}$   $\text{Arg}$

Contoh : Apakah nilai absolut ( $r$ ) dan argumen ( $\theta$ ) apabila angka kompleks adalah  $6+8i$

Operasi (Unit Sudut: Derajat)	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$\text{Shift}$ $\text{Abs}$ $($ $6$ $+$ $8$ $\square$ $\square$	Abs ( 6+8i $\uparrow$	10.
$\text{Shift}$ $\text{Arg}$ $\square$ $\square$	arg ( 6+8i $\uparrow$	53.13010235

### Konjugasi angka kompleks

Apabila angka kompleks adalah  $z = a+bi$ , nilai konjugasi angka kompleks seharusnya  $z = a - bi$ .

Contoh: Konjugasi  $3 + 4i$  is  $3 - 4i$

Operasi (Unit Sudut: Derajat)	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$\text{Shift}$ $\text{Conj}$ $($ $3$ $+$ $4$ $\square$ $\square$	Conj ( 3+4i $\text{R} \rightarrow \text{I}$	3.
$\text{Shift}$ $\text{Re} \rightarrow \text{Im}$	Conj ( 3+4i $\text{R} \rightarrow \text{I}$	-4. <i>i</i>

### Kalkulasi Berbasis-n dan Kalkulasi Logis

- Tekan  $\text{MODE}$   $\text{MODE}$   $3$  untuk masuk ke moda Base-n untuk desimal (basis 10), hexadesimal (basis 16), biner (basis 2), oktal (basis 8), atau kalkulasi logis.
- Sistem angka basis awal adalah Desimal dengan indikator tampilan [d]
- Untuk memilih sistem angka spesifik dalam moda basis, tekan saja  $\text{DEC}$  desimal [d],  $\text{HEX}$  Hexadesimal [H],  $\text{BIN}$  Biner [b], atau  $\text{OCT}$  Oktal [o].
- Tombol  $\text{logic}$  memperbolehkan Anda melakukan kalkulasi logis termasuk: Koneksi logis [And] / [Or], eksklusif atau [Xor]. eksklusif tanpa [Xnor], komplemen argumen [Not], dan negasi [Neg].
- Apabila hasil kalkulasi biner atau oktal lebih dari 8-angka, [1b]/[10] akan ditampilkan untuk menunjukkan hasil blok selanjutnya. Tekan terus  $\text{Blok}$  untuk berganti antar blok hasil.
- Semua fungsi ilmiah tidak dapat digunakan, dan Anda tidak dapat memasukkan nilai dengan tempat desimal atau eksponen.

### Kalkulasi Biner BIN

Contoh:  $10101011 + 1100 - 1001 \times 101 \div 10 = 101000001$   
(pada Moda Biner)

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> ÷ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> =	10101011+110	10100001. <sup>b</sup>

### Kalkulasi Oktal OCT

Contoh:  $645 + 321 - 23 \times 7 \div 2 = 1064$  (pada Moda Oktal)

<input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> ÷ <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> =	645+321-23x7	
---	--------------	--

### Kalkulasi Hexadesimal HEX

Contoh:  $(77A6C + D9) \times B \div F = 57C87$  (pada Moda Hexadesimal)

<input type="checkbox"/> ( <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> _A <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> _C <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> _D <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> ) <input type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/> _B <input type="checkbox"/> ÷ <input type="checkbox"/> _F <input type="checkbox"/> =	$(77A6C + D9) \times B$	57C87. <sup>H</sup>
--	-------------------------	---------------------

### Transformasi Basis-n DEC $\rightarrow$ OCT $\rightarrow$ HEX $\rightarrow$ BIN

<input type="checkbox"/> OCT <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> logic <input type="checkbox"/> logic <input type="checkbox"/> logic <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> =	12345+b101	12352. <sup>o</sup>
<input type="checkbox"/> HEX	12345+b101	14EA. <sup>H</sup>
<input type="checkbox"/> BIN	12345+b101	11101010. <sup>1b</sup>
<input type="checkbox"/> BIK (lanjut ke blok hasil selanjutnya)	12345+b101	10100. <sup>2b</sup>
<input type="checkbox"/> BIK	12345+b101	11101010. <sup>1b</sup>

### Operasi Logis logic

Contoh (Moda Hexadesimal)	Operasi	Tampilan (Bawah)
789ABC Xnor 147258	<input type="checkbox"/> HEX <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> _A <input type="checkbox"/> _B <input type="checkbox"/> _C <input type="checkbox"/> logic <input type="checkbox"/> logic <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> =	FF93171b. <sup>H</sup>
Ans Or 789ABC	Ans <input type="checkbox"/> logic <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> _A <input type="checkbox"/> _B <input type="checkbox"/> _C <input type="checkbox"/> =	FFFb9FbF. <sup>H</sup>
Neg 789ABC	<input type="checkbox"/> logic <input type="checkbox"/> logic <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> _A <input type="checkbox"/> _B <input type="checkbox"/> _C <input type="checkbox"/> =	FF876544. <sup>H</sup>

! Perhatikan rentang input yang diperbolehkan untuk setiap sistem angka (Halaman xxxx)

- Masuk ke moda deviasi dengan menekan  $\overline{\text{MODE}} \overline{\text{MODE}} \text{1}$  lampu [SD] akan menyala. Apabila menekan  $\overline{\text{MODE}} \overline{\text{MODE}} \text{2}$ , Anda bisa masuk ke menu pilihan moda regresi. Indikator [REG] akan dinyalakan.
- Sebelum dimulai, pastikan untuk membersihkan memori statistik dengan menekan  $\overline{\text{Alpha}} \overline{\text{CLR}} \text{1} \overline{\text{=}} \overline{\text{ON/CA}}$ .
- Lakukan input data (**Hati-hati!**).
  - Pada moda SD, simpan data yang ditampilkan dengan menekan  $\overline{\text{Data}}$ , menekan  $\overline{\text{Data}} \overline{\text{Data}}$  akan memasukkan data yang sama dua kali.
  - Pada moda REG, simpan, x-data dan y-data dalam bentuk: x-data  $\overline{,}$  y-data  $\overline{\text{Data}}$ , menekan  $\overline{\text{Data}} \overline{\text{Data}}$  akan memasukkan data yang sama dua kali.
  - Gunakan  $\overline{\text{Shift}} \overline{\text{=}}$  untuk entri berganda data yang sama. Sebagai contoh dalam moda SD, data 20 ada 8 kali dan yang ditekan adalah  $\overline{\text{Shift}} \overline{\text{=}} \text{8} \overline{\text{Data}}$ .
  - Setiap saat Anda menekan  $\overline{\text{Data}}$  untuk memasukkan input, jumlah input data hingga saat itu ditunjukkan pada tampilan sekali ( $n$ =jumlah data input).
  - Menekan tombol  $\overline{\uparrow}$  atau  $\overline{\downarrow}$  pada saat atau setelah input data dapat menampilkan nilai data (x) dan frekuensi data (Freq). Ikuti contoh di atas, menekan  $\overline{\downarrow}$  akan menampilkan  $[x1=20]$ , dan menekan  $\overline{\downarrow}$  akan menampilkan  $[\text{Freq}1=8]$ .
  - Untuk mengedit data yang tersimpan, masukkan nilai baru pada saat tampilan nilai data tersebut (x) setelah menekan tombol  $\overline{\uparrow}$  atau  $\overline{\downarrow}$ , dan menekan  $\overline{\text{=}}$  untuk mengonfirmasi pengeditan. Tetapi, apabila Anda menekan  $\overline{\text{Data}}$  bukan  $\overline{\text{=}}$ , nilai data baru akan disimpan.
  - Menekan  $\overline{\text{Alpha}} \overline{\text{CD}}$  dapat menghapus data pada saat tampilan nilai data tersebut (x) setelah tombol  $\overline{\uparrow}$  atau  $\overline{\downarrow}$  ditekan; dan urutan data yang mengikuti data yang dihapus akan dipindahkan secara otomatis.
  - Tekan tombol  $\overline{\text{ON/CA}}$  untuk keluar dari tampilan nilai data dan frekuensi, lalu Anda dapat melakukan operasi kalkulasi.
  - Data input disimpan di memori kalkulasi. Ketika memori penuh, [Data Full] akan ditampilkan dan Anda tidak akan dapat melakukan kalkulasi apapun. Tekan  $\overline{\text{ON/CA}}$  untuk melakukan operasi perhitungan lainnya.
  - Setelah berganti ke moda atau tipe regresi lainnya (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad), data input akan dihapus.
- Setelah selesai memasukkan data, Anda dapat mengeluarkan atau menghitung nilai statistik.

## Deviasi Standar

- Tekan  $\text{MODE MODE } \boxed{1}$  untuk memasuki MODA SD.
- Sebelum dimulai, pastikan untuk membersihkan memori statistik dengan menekan  $\text{Alpha CLR } \boxed{1} \text{ = } \boxed{\text{ON/CA}}$ .
- Anda dapat memanggil ulang nilai statistik setelah memasukkan semua data.

Nilai	Simbol	Operasi
Kuadrat Jumlah Hasil	$\Sigma x^2$	$\text{Shift } \boxed{\text{S-SUM}} \boxed{1}$
Penjumlahan x	$\Sigma x$	$\text{Shift } \boxed{\text{S-SUM}} \boxed{2}$
Jumlah sampel data	n	$\text{Shift } \boxed{\text{S-SUM}} \boxed{3}$
Purata x	$\bar{x}$	$\text{Shift } \boxed{\text{S-VAR}} \boxed{1}$
Deviasi Standar Populasi x	$x\sigma_n$	$\text{Shift } \boxed{\text{S-VAR}} \boxed{2}$
Deviasi Standar Sampel x	$x\sigma_{n-1}$	$\text{Shift } \boxed{\text{S-VAR}} \boxed{3}$

**Contoh:** Untuk menghitung  $\Sigma x^2, \Sigma x, n, \bar{x}, x\sigma_n$ , dan  $\sigma_{n-1}$  dari data: 75, 85, 90, 77, 77 pada moda SD.

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$\text{Alpha CLR } \boxed{1} \text{ = } \boxed{\text{ON/CA}}$ (Pilih Sci, hapus Memori Stat)	Stat clear	0.
$\boxed{7} \boxed{5} \text{ Data } \boxed{8} \boxed{5} \text{ Data } \boxed{9} \boxed{0} \text{ Data}$	n =	5.
$\boxed{7} \boxed{7} \text{ Shift } \boxed{2} \text{ Data}$	$\Sigma x^2$	32,808.
$\text{Shift } \boxed{\text{S-SUM}} \boxed{1} \text{ =}$	$\Sigma x$	404.
$\text{Shift } \boxed{\text{S-SUM}} \boxed{2} \text{ =}$	n	5.
$\text{Shift } \boxed{\text{S-SUM}} \boxed{3} \text{ =}$	$\bar{x}$	80.8
$\text{Shift } \boxed{\text{S-VAR}} \boxed{1} \text{ =}$	$x\sigma_n$	5.741080038
$\text{Shift } \boxed{\text{S-VAR}} \boxed{2} \text{ =}$	$x\sigma_{n-1}$	6.418722614
$\text{Shift } \boxed{\text{S-VAR}} \boxed{3} \text{ =}$		

## Kalkulasi Regresi

- Tekan  $\text{MODE MODE } \boxed{2}$  untuk menampilkan moda REG, pilihan layar berikut akan ditampilkan.

←	Lin	Log	Exp	→
	1	2	3	

Tekan  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$  atau  $\boxed{3}$  untuk regresi yang berhubungan.

[Lin] = Regresi Linear

[Log] = Regresi logaritma

[Exp] = Regresi eksponensial

Apabila diikuti dengan  $\boxed{\text{MODE}}$  atau  $\odot$  pilihan regresi lainnya akan ditampilkan sebagai berikut:

<b>← Pwr</b>	<b>Inv</b>	<b>Quad →</b>
1	2	3

Anda dapat menekan  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$  atau  $\boxed{3}$  untuk regresi yang sesuai  
 [Pwr] = Regresi power  
 [Inv] = Regresi inversi  
 [Quad] = Regresi kuadrat

- Sebelum memulai, pastikan membersihkan memori statistik dengan menekan  $\boxed{\text{Alpha}} \boxed{\text{CLR}} \boxed{1} \boxed{=}$   $\boxed{\text{ON/CA}}$ .
- Masukkan data dalam bentuk x-data  $\boxed{f}$  y-data  $\boxed{\text{Data}}$  Gunakan  $\boxed{\text{Shift}} \boxed{}$  untuk entri berganda data yang sama.
- Menekan  $\boxed{\text{Alpha}} \boxed{\text{CD}}$  dapat menghapus data pada saat tampilan nilai data setelah tombol  $\odot$  atau  $\odot$  ditekan.
- Anda dapat memanggil dan menggunakan hasil regresi berikut:

Nilai	Simbol	Operasi
Penjumlahan semua nilai $x^2$	$\Sigma x^2$	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-SUM}} \boxed{1}$
Penjumlahan semua nilai x	$\Sigma x$	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-SUM}} \boxed{2}$
Jumlah sampel data	n	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-SUM}} \boxed{3}$
Penjumlahan semua nilai $y^2$	$\Sigma y^2$	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-SUM}} \odot \boxed{1}$
Penjumlahan semua nilai y	$\Sigma y$	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-SUM}} \odot \boxed{2}$
Penjumlahan semua pasangan xy	$\Sigma xy$	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-SUM}} \odot \boxed{3}$
Purata nilai x	$\bar{x}$	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-VAR}} \boxed{1}$
Deviasi Standar Populasi x	$x \sigma_n$	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-VAR}} \boxed{2}$
Deviasi Standar Sampel x	$x \sigma_{n-1}$	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-VAR}} \boxed{3}$
Purata nilai y	$\bar{y}$	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-VAR}} \odot \boxed{1}$
Deviasi Standar Populasi y	$y \sigma_n$	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-VAR}} \odot \boxed{2}$
Deviasi Standar Sampel y	$y \sigma_{n-1}$	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-VAR}} \odot \boxed{3}$
Koefisien regresi	A	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-VAR}} \odot \odot \boxed{1}$
Koefisien regresi	B	$\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{S-VAR}} \odot \odot \boxed{2}$

Untuk regresi non-kuadrat		
Koefisien Korelasi	C	Shift S-VAR >> 3
Nilai perkiraan regresi	$\hat{x}$	Shift S-VAR >>> 1
Nilai perkiraan regresi	$\hat{y}$	Shift S-VAR >>> 2
Hanya untuk regresi Kuadrat		
Penjumlahan semua nilai $x^3$	$\Sigma x^3$	Shift S-SUM >> 1
Penjumlahan semua pasangan $x^2y$	$\Sigma x^2y$	Shift S-SUM >> 2
Penjumlahan semua nilai $x^4$	$\Sigma x^4$	Shift S-SUM >> 3
Koefisien regresi	C	Shift S-VAR >> 3
Nilai perkiraan regresi $x_1$	$\hat{x}_1$	Shift S-VAR >>> 1
Nilai perkiraan regresi $x_2$	$\hat{x}_2$	Shift S-VAR >>> 2
Nilai perkiraan regresi y	$\hat{y}$	Shift S-VAR >>> 3

### Regresi linear

- Formula regresi linear berhubungan dengan dua variabel:  
 $y = A + Bx$
- Contoh: Dengan mengikuti tabel investasi dan hasil, hitung regresi linear (koefisien regresi A, koefisien regresi B) dari hasil verse investasi kapital, koefisien korelasi, persentase hasil pada 45 ribu unit investasi, dan unit investasi pada hasil 180%.

Investasi (unit ribuan)	Hasil (%)
20	120
30	126
40	130
50	136
60	141

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
MODE MODE 2 1 (Regresi Lin)		0.
Alpha CLR 1 = ON/CA (Hapus memori stat.)		0.
2 0 , 1 2 0 Data 3 0 , 1 2 6 Data 4 0 , 1 3 0 Data 5 0 , 1 3 6 Data 6 0 , 1 4 1 Data	n =	5.
Shift S-VAR >> 1 = (Koefisien A)	A	109.8
Shift S-VAR >> 2 = (Koefisien B)	B	0.52
Shift S-VAR >> 3 = (Koefisien Korelasi)	r	0.998523984
4 5 Shift S-VAR >>> 2 = (Hasil %)	$45 \hat{y}$	133.2
1 8 0 Shift S-VAR >>>> 1 = (unit investasi)	$180 \hat{x}$	135

### Formula Regresi Logaritma, Eksponensial, Power, dan Inversi

- Regresi Logaritma :  $y = A + B \ln x$
- Regresi Eksponensial :  $y = Ae^{Bx}$  ( $\ln y = \ln A + Bx$ )
- Regresi Power :  $y = Ax^B$  ( $\ln y = \ln A + B \ln x$ )
- Regresi Inversi :  $y = A + Bx^{-1}$

### Regresi Kuadrat

- Regresi kuadrat berhubungan dengan formula:  
 $y = A + Bx + Cx^2$
- Contoh: Perusahaan ABC menginvestigasi keefektifan biaya iklan dalam unit berkode, data berikut didapatkan:

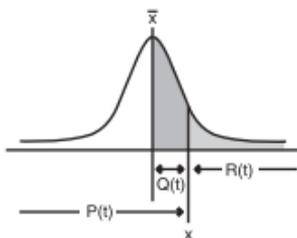
Biaya iklan: x	Keefektifan: y (%)
18	38
35	54
40	59
21	40
19	38

Harap hitung koefisien korelasi; gunakan regresi untuk memperkirakan keefektifan (perkiraan nilai y) apabila biaya iklan  $x = 30$ , dan perkiraan tingkat biaya iklan (perkiraan nilai x) untuk keefektifan  $y=50$ .

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
MODE MODE 2 > 3 (Regresi Quad)		
Alpha CLR 1 = ON/CA		0.
1 8 , 3 8 Data 3 5 , 5 4 Data 4 0 , 5 9 Data 2 1 , 4 0 Data 1 9 , 3 8 Data	n =	5.
Shift S-VAR > > 1 = (Koefisien A)	A	23.49058119
Shift S-VAR > > 2 = (Koefisien B)	B	0.688165819
Shift S-VAR > > 3 = (Koefisien C)	C	$5.067334875 \times 10^{-03}$
3 0 Shift S-VAR > > > 3 = ( $\hat{y}$ ketika $x = 30$ )	$30 \hat{y}$	48.69615715
5 0 Shift S-VAR > > > 1 = ( $\hat{x}_1$ ketika $y = 50$ )	$50 \hat{x}_1$	31.30538226
5 0 Shift S-VAR > > > 2 = ( $\hat{x}_2$ ketika $y = 50$ )	$50 \hat{x}_2$	-167.1096731

## Kalkulasi Distribusi

- Setelah sampel data dimasukkan baik dalam moda Statistik (SD) atau Regresi (REG), Anda dapat melakukan kalkulasi distribusi normal atau distribusi probabilitas seperti  $P(t)$ ,  $Q(t)$  and  $R(t)$  di mana  $t$  adalah variasi dari experiment probabilitas



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

$x$  : Variabel acak

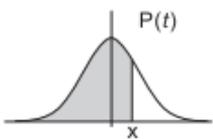
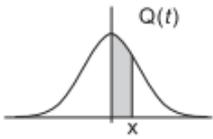
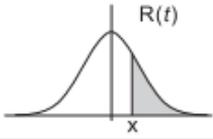
$\bar{x}$  : Purata sampel

$x\sigma_n$  : Deviasi Standar

- Menekan Shift DISTR akan menampilkan layar pilihan berikut.

P(	Q(	R(	→ t
1	2	3	4

Anda dapat menekan 1 , 2 , 3 atau 4 untuk kalkulasi yang berhubungan.

<p>P(t): Probabilitas di bawah titik x yang diberikan</p>	$P(t) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{t-u}{\sigma}\right)^2} dt,$ 
<p>Q(t): Probabilitas di bawah titik x yang diberikan dan di atas purata</p>	$Q(t) = 0.5 - R(t),$ 
<p>r(t): Probabilitas di atas titik x yang diberikan</p>	$R(t) = 1 - P(t),$ 

**Contoh:** Hitung distribusi probabilitas P(t) untuk data sampel: 20,43,26,46,20,43,26,19,23,20 ketika x =26.

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
MODE MODE 2 1 Regresi Lin		0.
Alpha CLR 1 = ON/CA		0.
2 0 Data 4 3 Data 2 6 Data 4 6 Data 2 0 Data 4 3 Data 2 6 Data 1 9 Data 2 3 Data 2 0 Data	n =	10.
2 6 Shift DISTR 4 =	26 → t	-0.250603137
Shift DISTR 1 (-) 0 . 2 5 ) =	P(-0.25)	0.40129

### Penghasilan Angka Permutasi, Kombinasi, Faktorial, dan Acak

- Permutasi :  $nPr = \frac{n!}{(n-r)}$
- Kombinasi :  $nCr = \frac{n!}{r!(n-r)}$
- Faktorial :  $x! = x(x-1)(x-2).....(2)(1)$

Contoh	Operasi	Tampilan (Bawah)
${}_{10}P_3$	$1 \ 0 \ \text{Shift} \ nPr \ 3 \ =$	720.
${}_5C_2$	$5 \ \text{Shift} \ nCr \ 2 \ =$	10.
$5!$	$5 \ \text{Shift} \ x! \ =$	120

### Penghasil Angka Acak

$\text{Shift} \ \text{Rand}$  : Untuk menghasilkan angka acak antara 0.000 dan 0.999 ; hasil berbeda setiap saat dengan kemungkinan kejadian yang sama.

$\text{Alpha} \ i\text{-Rand}$  : Untuk menghasilkan angka acak antara dua integer positif yang ditentukan. Hasil berbeda setiap saat dengan kemungkinan kejadian yang sama di dalam batasan,.  
Entri dibagi dengan " , " .

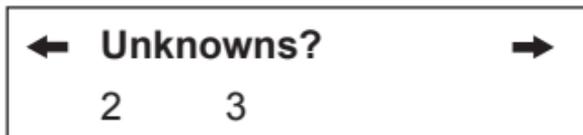
**Contoh:** Untuk menghasilkan angka antara 0.000 dan 0.999; dan menghasilkan integer dari rentang 1 hingga 1000

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$\text{Shift} \ \text{Rand} \ =$	Rand	0.833*
$\text{Alpha} \ i\text{-Rand} \ 1 \ , \ 1000 \ =$	i-Rand(1,1000)	83.*

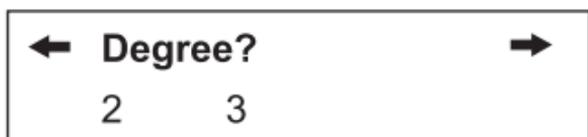
\*Nilai hanyalah sampel, hasil akan berbeda setiap saat.

## KALKULASI PERSAMAAN

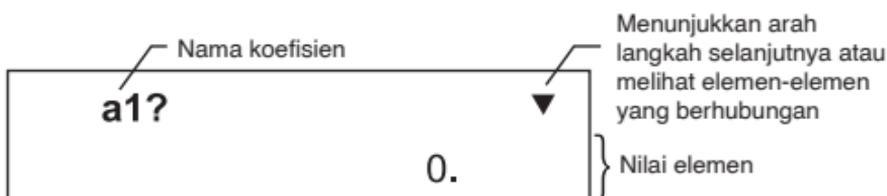
- Tekan  $\text{MODE} \ \text{MODE} \ \text{MODE} \ 1$  untuk masuk ke moda persamaan dan opsi pilihan berikut akan ditampilkan:



Dengan layar ini, Anda dapat memilih penyelesaian persamaan linear simultan dengan memilih baik dua (2) atau tiga (3) yang tidak diketahui. atau tekan  $\text{MODE}$  atau  $\rightarrow$  untuk menampilkan opsi lainnya untuk persamaan kuadrat (2) atau kubik (3):

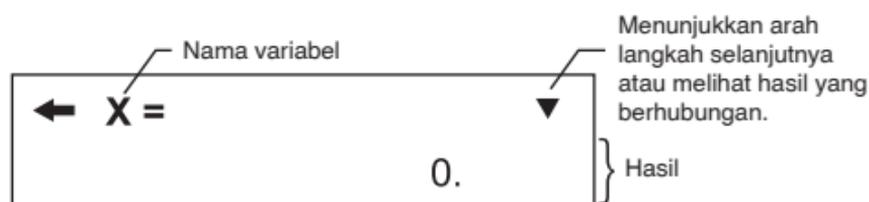


Setelah tipe persamaan dipilih, indikator {EQN} menyala. Sampel halaman panduan pemecahan persamaan berikut akan ditampilkan apabila Anda menentukan pemecahan persamaan untuk dua (2) atau tiga (3) persamaan linear simultan yang tidak diketahui :



(tampilan sampel untuk pemecahan persamaan linear simultan)

- Untuk pemecahan persamaan kuadrat atau kubik, nama koefisien dimulai dengan "a"
- Anda tidak dapat memasukkan angka kompleks sebagai koefisien
- Perhitungan dimulai setelah faktor terakhir ("c2" di mana linear persamaan simultan dengan dua tidak diketahui, "d3": dimana linear persamaan simultan dengan tiga nknowns, "c": persamaan quadratic dan "d": persamaan kubik) dari yang ditentukan persamaan dan kemudian akar dari sebuah persamaan muncul.



(Tampilan sampel untuk pemecahan persamaan linear simultan)

- Tampilan masukan muncul dengan menekan  $\frac{ON}{CA}$  kunci, dan Anda dapat menampilkan atau mengedit nilai dengan menekan tombol  $\uparrow$  atau  $\downarrow$  kunci. Setelah itu, faktor terakhir yang akan ditampilkan dan perhitungan dilakukan lagi dengan menekan  $\equiv$  untuk menampilkan akar.
- Untuk persamaan kuadrat atau kubik, nama Variabel dimulai dengan "X1".
- Tekan tombol  $\uparrow\downarrow$  atau  $\equiv$  untuk menampilkan hasil pemecahan persamaan.
- Apabila Anda ingin kembali ke layar input koefisien, tekan saja tombol  $\frac{ON}{CA}$ .

## Persamaan Linear Simultan

Dua Persamaan Linear Simultan yang tidak diketahui:

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

Tiga Persamaan Linear Simultan yang tidak diketahui:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

**Contoh:** Pecahkan persamaan simultan dengan tiga yang tidak diketahui:  $2x + 4y - 4z = 20$

$$2x - 2y + 4z = 8$$

$$5x - 2y - 2z = 20$$

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
MODE MODE MODE 1	← Unknowns? →	2 3
3 (3 tidak diketahui)	a1? ▾	0.
2 = 4 = (-) 4 = 2 0 =	a2? ▴	0.
2 = (-) 2 = 4 = 8 =	a3? ▴	0.
5 = (-) 2 = (-) 2 = 2 0 =	x = ▾	5.5
⊙	y = ▴	3.
=	z = ▲	0.75
CE/C (kembali ke layar input)	a1? ▾	2.

## Persamaan Kuadrat atau Kubik

Persamaan kuadrat :  $ax^2 + bx + c = 0$  (persamaan polinomial tingkat kedua dalam satu variabel x)

Persamaan kubik :  $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$  (sebuah persamaan dengan polinomial kubik)

**Contoh:** Pecahkan persamaan kubik  $5x^3 + 2x^3 = 2x + 1 = 0$

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
MODE MODE MODE 1	← Unknowns? →	2 3
⊙	← Degree? →	2 3
3 (Persamaan kubik)	a? ▾	0.
5 = 2 = (-) 2 = 1 =	x1 = ▾	-1.
⊙	x2 = $R \rightarrow I$ ▴	0.3
Shift Re=im	x2 = $R \rightarrow I$ ▴	0.331662479 i
=	x3 = ▲	0.3
Shift Re=im	x3 = ▲	-0.331662479 i

## Fungsi Pemecahan

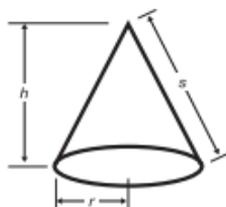
- Pada moda COMP. Masukkan saja ekspresi dengan beragam variabel dan tekan tombol **Shift Solve**.

**Contoh:** Sebuah kerucut dengan tinggi "h" dan dasar yang bundar dengan jari-jari "r", volume kerucut akan menggunakan formula:

$$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h \quad \left( A = \frac{1}{3}\pi B^2 C \right)$$

Jadi, Anda dapat mengganti variabel "V" dengan A, variabel "r" dengan "B" dan variabel "h" dengan "C".

Apabila jari-jarinya 5 cm, tinggi kerucut adalah 20 cm, hitung volume kerucut. Dan apabila volume kerucut adalah 200cm<sup>3</sup>, dengan jari-jari 2 cm, hitung tinggi kerucut.



Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
<b>MODE</b> 1		0.
Alpha A Alpha = ( 1 a/b/c 3 ) Shift π Alpha B x² Alpha C	$A = (1 \div 3) \pi B^2 C$	0.
<b>Shift Solve</b>	A?	0.
⊙	B?	0.
5 = (radius adalah B = 5cm)	C?	0.
2 0 = (tinggi adalah C = 20 cm)	C?	20.
⊙ ⊙	A?	0.
<b>Shift Solve</b>	A =	523.5987756
= (Hitung dengan variabel baru)	A ?	523.5987756
2 0 0 = (volume adalah A = 200Cm³)	B?	5.
2 = (radius adalah B = 2cm)	C?	20.
<b>Shift Solve</b>	C =	47.74648293

! Apabila ekspresi tersebut tidak memiliki tanda sama dengan (=) dan melakukan kalkulasi Pemecahan, kalkulator akan mengubah solusi menjadi kosong (0)

! Ketika ekspresi tidak dapat dipecahkan, [Solve ERROR] akan ditampilkan.

## Fungsi CALC

- Fungsi CALC dianggap sebagai zona memori dengan maksimal 79 langkah untuk Anda menyimpan satu ekspresi kalkulasi yang bisa ditampilkandan dihitung beberapa kali dengan nilai-nilai yang berbeda.
- Setelah memasukkan ekspresi kalkulasi dan menekan **CALC** , kalkulator akan meminta nilai variabel input Anda saat ini.
- Perhatikan bahwa fungsi CALC hanya bisa digunakan pada moda COMP atau CPLX.

**Contoh:** Untuk persamaan  $Y = 5x^2 - 2x + 1$ , hitung nilai Y apabila  $x = 5$  atau  $x = 7$ .

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
Alpha Y Alpha = 5 Alpha X X <sup>2</sup> - 2 Alpha X + 1	$Y = 5x^2 - 2x + 1$	0.
<b>CALC</b>	X?	0.
5 =	$Y = 5x^2 - 2x + 1$	116.
<b>CALC</b> 7 =	$Y = 5x^2 - 2x + 1$	232.

! Ekspresi tersimpan **CALC** akan dihapus ketika Anda memula ikalkulasi baru, mengganti ke moda lain, atau mematikan kalkulator.

## Kalkulasi Diferensial

- Tekan  $\text{MODE}$   $\boxed{1}$  untuk masuk ke moda COMP untuk kalkulasi diferensial.

Untuk melakukan kalkulasi diferensial, Anda harus memasukkan ekspresidalam bentuk:

$\text{Shift}$   $\frac{d}{dx}$  ekspresi diferensial  $\boxed{,}$  a  $\boxed{,}$   $\Delta x$   $\boxed{)}$

- Ekspresi diferensial harus mengandung variabel x.
- "a" adalah koefisien diferensial.
- " $\Delta x$ " adalah interval pengganti x (presisi kalkulasi)

**Contoh:** Untuk menentukan derivatif pada titik  $x = 10$ ,  $\Delta x = 10^{-8}$ , untuk  $f(x) = \sin(3x + 30)$ .

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$\text{Shift}$ $\frac{d}{dx}$ $\sin$ $($ $3$ $\text{Alpha}$ $X$ $+$ $3$ $0$ $)$ $,$ $1$ $0$ $,$ $1$ $\text{EXP}$ $(-)$ $8$ $)$ $=$	d/dx ( sin ( 3x	0.026179938

- ! Anda dapat mengosongkan  $\Delta x$  pada ekspresi diferensial dan kalkulator akan secara otomatis memasukkan nilai untuk  $\Delta x$ .
- ! Lebih kecil nilai  $\Delta x$  yang dimasukkan, lebih lama waktu kalkulasi dan hasilnya akan lebih akurat; lebih besar nilai  $\Delta x$  yang dimasukkan, lebih pendek waktu kalkulasi dan hasilnya bila dibandingkan lebih tidak akurat.
- ! Titik-titik yang tidak berlanjut dan perubahan ekstrem dalam nilai x dapat menyebabkan hasil yang tidak akurat atau galat.
- ! Ketika melakukan kalkulasi diferensial dengan fungsi trigonometri, pilih radian (Rad) sebagai pengaturan unit sudut.
- !  $\text{Log}_a b$ ,  $i\sim\text{Rand}$ ,  $\text{Rec}$  ( dan  $\text{Pol}$  ( fungsi tidak dapat bergabung pada kalkulasi diferensial.
- ! Pada saat kalkulasi sibuk, kalkulator akan menampilkan pesan [PROCESSING].

## Kalkulasi Integrasi

- Tekan  $\text{MODE}$   $\boxed{1}$  untuk masuk ke moda COMP untuk kalkulasi integrasi.

Untuk melakukan kalkulasi integrasi, Anda harus memasukkan elemen-elemen berikut:

$\int dx$  ekspresi integrasi  $\boxed{,}$  a  $\boxed{,}$  b  $\boxed{,}$  n  $\boxed{)}$

ekspresi integrasi memiliki variabel x.

"a" dan "b" menentukan rentang integrasi integral definit.

"n" adalah jumlah partisi (ekuivalen dengan  $N=2n$ )

- Kalkulasi integrasi berdasarkan aturan Simpson.

$$\int_a^b f(x)dx, n = 2^n, 1 \leq n \leq 9, n \neq 0$$

Dengan meningkatnya jumlah angka signifikan, kalkulasi integrasi internal mungkin membutuhkan waktu yang agak lama untuk diselesaikan. Untuk beberapa kasus, bahkan setelah waktu lama dihabiskan untuk melakukankalkulasi, hasil kalkulasi dapat berupa galat. Khususnyaketika angka signifikan kurang dari 1, sebuah GALAT dapat terjadi.

**Contoh:** Lakukan kalkulasi integrasi untuk

$$\int_2^3 (5x^4 + 3x^2 + 2x + 1)dx, \text{ with } n = 4.$$

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$\int dx$ $\boxed{5}$ Alpha $\boxed{X}$ $\boxed{\wedge}$ $\boxed{4}$ $\boxed{+}$ $\boxed{3}$ Alpha $\boxed{X}$ $\boxed{\wedge}$ $\boxed{2}$ $\boxed{+}$ $\boxed{2}$ Alpha $\boxed{X}$ $\boxed{+}$ $\boxed{1}$ $\boxed{,}$ $\boxed{2}$ $\boxed{,}$ $\boxed{3}$ $\boxed{,}$ $\boxed{4}$ $\boxed{)}$ $\boxed{=}$	$\int ( 5 X ^ 4 + 3 X ^ 2 +$	236.

- ! Jumlah partisi (n) harus dirincikan dalam rentang 1 hingga 9 integer, nilai apapun yang ada di luar rentang pembagian yang dibuat ( $N=2^n$ ,  $n \neq 0$ ,  $n=1\sim 9$  integer), [Arg ERROR] akan ditampilkan.
- ! Anda dapat melewati partisi sepenuhnya dan kalkulatorakan secara otomatis menunjuk nilai yang cocok untuk Anda.
- ! Lebih kecil nilai n, lebih pendek waktu kalkulasi, tetapi hasilnya bila dibandingkan lebih tidak akurat; di sisi lain, lebih besar n, lebih lama waktu kalkulasi, dan hasilnya lebih akurat.
- ! Ketika melakukan kalkulasi integrasi dengan fungsi trigonometri, pilih radian (Rad) sebagai pengaturan unit sudut.
- !  $\text{Log}_a b$ , i~Rand, Rec ( dan Pol (Fungsi tidak dapat bergabung pada kalkulas integrasi.
- ! Pada saat kalkulasi sibuk, kalkulator akan menampilkan pesan [PROCESSING].

## Kalkulasi Matriks

- Masuk ke moda matriks dengan menekan  $\boxed{\text{MODE}} \boxed{\text{MODE}} \boxed{\text{MODE}} \boxed{2}$  dan indikator [MATX] menyala.
- Sebelum Anda memulai kalkulasi matriks, Anda harus membuat satu matriks atau maksimal tiga matriks yang diberi nama A, B, dan C pada satu waktu.
- Hasil kalkulasi matriks disimpan di memori MatAns secara otomatis. Anda dapat menggunakan memori MatAns untuk kalkulasi matriks apapun selanjutnya.
- Kalkulasi matriks dapat menggunakan dua tingkat susunan matriks; namun mengkuadratkan matriks, mengubikkan matriks, atau menginversi matriks hanya dapat menggunakan satu susunan.

### Membuat sebuah matriks

1. Tekan  $\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{MATX}} \boxed{1}$  (Dim) untuk menentukan nama matriks (A, B atau C), dan tentukan dimensi (jumlah baris dan jumlah kolom matriks. Dimensi matriks bisa hingga  $3 \times 3$
2. Selanjutnya, input nilai (elemen) dari matriks sesuai dengan tampilan matriks elemen indikator, berikut adalah contoh elemen matriks indikator.



3. Gunakan tombol kursor untuk menggerakkan, melihat atau mengedit elemen matriks.
4. Ketika selesai memasukkan, tekan  $\boxed{\text{ON/CA}}$  untuk keluar dari layar pembuatan matriks.

### Edit Elemen Matriks

1. Tekan  $\boxed{\text{Shift}} \boxed{\text{MATX}} \boxed{2}$  (Edit), lalu tentukan matriks A, B atau C yang diedit dan indikator elemen matriks yang berhubungan akan ditampilkan.
2. Masukkan nilai baru dan tekan  $\boxed{\text{=}}$  untuk mengonfirmasi pengeditan.
3. Ketika selesai memasukkan, tekan  $\boxed{\text{ON/CA}}$  untuk keluar dari layar pengeditan matriks.

## Penambahan, Pengurangan, dan Pengalihan Matriks

Contoh:  $MatA = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$ ,  $MatB = \begin{pmatrix} 9 & 8 & 7 \\ 6 & 5 & 4 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $MatA \times MatB = ?$

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
Shift <b>MATX</b> 1 1 (Matrix A 3 x 3)	MatA(mxn) m?	0.
3 = 3 = (Matrix A 3 x 3)	MatA <sub>11</sub>	0.
1 = 2 = 3 = 4 = 5 = 6 = 7 = 8 = 9 = (Elemen Input)	MatA <sub>11</sub>	1.
Shift <b>MATX</b> 1 2 (Matrix B 3 x 3)	MatB <sub>11</sub>	0.
3 = 3 = (Elemen Input)		
9 = 8 = 7 = 6 = 5 = 4 = 3 = 2 = 1 =	MatB <sub>11</sub>	9.
ON/CA Shift <b>MATX</b> 3	A B C Ans	1 2 3 4
1 x	MatA x	0.
Shift <b>MATX</b> 3 2	MatA x MatB	0.
=	MatAns <sub>11</sub>	30.
➔ (tekan tombol kiri, kanan, atas, atau bawah untuk menampilkan hasil)	MatAns <sub>12</sub>	24.

! Matriks yang akan ditambahkan, dikurangi atau dikalikan harus memiliki ukuran yang sama. Sebuah kesalahan terjadi apabila Anda mencoba menambah, mengurangi atau mengalikan matriks yang dimensinya berbeda. Sebagai contoh, Anda tidak dapat menambahkan atau mengurangi matriks 2 x 3 dari matriks 2 x 2.

## Dapatkan Produk Skalar sebuah Matriks

Setiap posisi matriks dikalikan sebuah nilai dan menghasilkan matriks dengan ukuran yang sama. Prosedur berikut menunjukkan bagaimana cara mendapatkan produk skalar matriks dengan angka yang ditentukan:

**Contoh:** Kalikan Matriks  $\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 5 \end{pmatrix}$  dengan 2 <Hasil:  $\begin{pmatrix} 6 & -4 \\ -2 & 10 \end{pmatrix}$ >

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
Shift MATX 1 3	MatC(mxn) m?	0.
2 = 2 = (Matrix C 2x2)	MatC <sub>11</sub>	0.
3 = (-) 2 = (-) 1 = 5 = (Masukkan Elemen)	MatC <sub>11</sub>	3.
ON/CA 2 x Shift MATX 3 3	2 x MatC	0.
= (2 x MatC)	MatAns <sub>11</sub>	6.
➤	MatAns <sub>12</sub>	-4
➤	MatAns <sub>21</sub>	-2
➤	MatAns <sub>22</sub>	10.

## Dapatkan Determinan Matriks

Prosedur berikut menunjukkan bagaimana Anda dapat mendapatkan determinan sebuah matriks kotak:

**Contoh:** Dapatkan determinan Matriks  $C = \begin{pmatrix} 10 & -5 & 3 \\ -4 & 9 & 2 \\ 1 & 7 & -3 \end{pmatrix}$   
<Hasil: -471>

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
Shift MATX 1 3 (Dim) 3 = 3 = (Matriks C 3x3)	MatC <sub>11</sub>	0.
1 0 = (-) 5 = 3 = (-) 4 = 9 = 2 = 1 = 7 = (-) 3 = (Elemen Input)	MatC <sub>11</sub>	10.
ON/CA Shift MATX ➤	Det Trn	1 2
1 Shift MATX 3 3 (DetMatC)	Det MatC	0.
=	Det MatC	-471.

! Sebuah galat terjadi apabila Anda mendapatkan determinan dari matriks non-kotak.

## Mentranspos Matriks

Prosedur berikut menunjukkan bagaimana cara mentranspos matriks:

**Contoh:** Kalikan Matriks  $B = \begin{pmatrix} 9 & 5 \\ 6 & 2 \\ 8 & 4 \end{pmatrix}$  < Hasil:  $\begin{pmatrix} 9 & 6 & 8 \\ 5 & 2 & 4 \end{pmatrix}$  >

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
Shift <b>MATX</b> 1 2 (Dim) 3 = 2 = (Matrix B 3x2)	MatB <sub>11</sub>	0.
9 = 5 = 6 = 2 = 8 = 4 (Masukkan Elemen)	MatB <sub>11</sub>	9.
ON/CA Shift <b>MATX</b> ⤴	Det Trn	1 2
2 Shift <b>MATX</b> 3 2 (Trn MatB)	Trn MatB	0.
= (tekan tombol kiri, kanan, atas, atau bawah untuk menampilkan hasil)	MatAns <sub>11</sub>	9.

## Inversi Matriks

Prosedur berikut menunjukkan bagaimana cara menginversi sebuah matriks kotak:

**Contoh:** Menginversi Matriks  $C = \begin{pmatrix} 8 & 2 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$

< Hasil:  $\begin{pmatrix} 0.142857142 & -0.047619047 \\ -0.071428571 & 0.19047619 \end{pmatrix}$  >

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
Shift <b>MATX</b> 1 3 (Dim) 2 = 2 = (Matriks C 2x2)	MatC <sub>11</sub>	0.
8 = 2 = 3 = 6 = (Masukkan Elemen)	MatC <sub>11</sub>	8.
ON/CA Shift <b>MATX</b> 3 3 Shift <b>x<sup>-1</sup></b>	MatC <sup>-1</sup>	0.
= (MatC <sup>-1</sup> )	MatAns <sub>11</sub>	1 J 7
⤴	MatAns <sub>12</sub>	-1 J 21
⤴	MatAns <sub>21</sub>	-1 J 14
⤴	MatAns <sub>22</sub>	4 J 21

## Menentukan nilai Absolut sebuah Matriks

Matriks Prosedur berikut menunjukkan kepada Anda bagaimana menentukan nilai absolut sebuah matriks:

**Contoh:** Untuk menentukan nilai absolut Matriks C inversi dalam contoh sebelumnya.

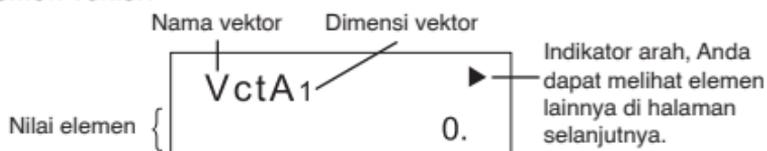
Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
Shift Abs Shift MATX 3 4	Abs MatAns	0.
=	MatAns <sub>11</sub>	1 J 7
➤	MatAns <sub>12</sub>	1 J 21
➤	MatAns <sub>21</sub>	1 J 14
➤	MatAns <sub>22</sub>	4 J 21

## Kalkulasi Vektor

- Masuk ke moda vektor dengan menekan **MODE MODE MODE 3** dan indikator menyala.
- Sebelum Anda memulai kalkulasi vektor, Anda harus membuat satu atau lebih vektor yang diberi nama A, B atau C (maksimal tiga vektor pada satu waktu).
- Hasil kalkulasi vektor disimpan di memori VctAns secara otomatis. Anda dapat menggunakan memori VctAns untuk kalkulasi vektor apapun selanjutnya.

### Membuat Vektor

1. Tekan **Shift VCTR 1** (Dim) untuk menentukan nama vektor (A, B atau C), dan tentukan dimensi vektors.
2. Setelah itu, masukkan nilai (elemen) vektor sesuai dengan tampilan indikator elemen vektor, berikut adalah contoh indikator elemen vektor:



3. Gunakan tombol kursor untuk menggerakkan, melihat atau mengedit elemen vektor.
4. Ketika selesai memasukkan, tekan **ON/CA** untuk keluar dari layar pembuatan vektor.

### Mengedit Elemen Vektor

1. Tekan **Shift VCTR 2** (Edit), lalu tentukan vektor A, B atau C yang diedit dan indikator elemen vektor yang berhubungan akan ditampilkan.
2. Masukkan nilai baru dan tekan **=** untuk mengonfirmasi pengeditan.
3. Ketika selesai memasukkan, tekan **ON/CA** untuk keluar dari layar pengeditan vektor.

## Penambahan dan Pengurangan Vektor

Prosedur berikut menunjukkan bagaimana cara menambahkan atau mengurangi vektor:

**Contoh:** Vektor A = (9,5), Vektor B = (7,3), Vektor A - Vektor B = ?

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\boxed{1}$ $\boxed{1}$ (Buat Vektor A)	VctA(m) m?	0.
$\boxed{2}$ $\boxed{=}$ (Vektor A, dimensi 2)	VctA <sub>1</sub>	0.
$\boxed{9}$ $\boxed{=}$ $\boxed{5}$ $\boxed{=}$ (Elemen Input)	VctA <sub>1</sub>	9.
$\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\boxed{1}$ $\boxed{2}$ (Buat Vektor B)	VctB <sub>1</sub>	0.
$\boxed{2}$ $\boxed{=}$		
$\boxed{7}$ $\boxed{=}$ $\boxed{3}$ $\boxed{=}$ (Elemen Input)	VctB <sub>1</sub>	7.
$\text{ON/CA}$ $\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\boxed{3}$ $\boxed{1}$ $\boxed{-}$ $\text{Shift}$ $\text{VCTR}$	VctA - VctB	0.
$\boxed{3}$ $\boxed{2}$		
$\boxed{=}$	VctAns <sub>1</sub>	2.
$\boxed{\rightarrow}$	VctAns <sub>2</sub>	2.

! Sebuah kesalahan terjadi apabila Anda mencoba menambah atau mengurangi vektor yang dimensinya berbeda. Sebagai contoh Vektor A(a,b,c) tidak dapat ditambahkan atau dikurangi dari Vektor B (d,e)

## Dapatkan Hasil Kali Produk sebuah Vektor

Setiap posisi pada sebuah vektor dikalikan nilai tunggal dan menghasilkan vektor dengan ukuran yang sama.

$$s \times \text{VctA}(a,b) = \text{VctB}(axs, bxs)$$

Prosedur berikut menunjukkan bagaimana cara mendapatkan hasil kali produk sebuah vektor dengan pengali yang ditentukan.

**Contoh:** Untuk Mengalikan Vektor C = (4,5,-6) dengan 5

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\boxed{1}$ $\boxed{3}$ (Buat Vektor A)	VctC(m) m?	0.
$\boxed{3}$ $\boxed{=}$	VctC <sub>1</sub>	0.
$\boxed{4}$ $\boxed{=}$ $\boxed{5}$ $\boxed{=}$ $\boxed{(-)}$ $\boxed{6}$ $\boxed{=}$ (Elemen Input)	VctC <sub>1</sub>	4.
$\text{ON/CA}$ $\boxed{5}$ $\boxed{\times}$ $\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\boxed{3}$ $\boxed{3}$	5 x VctC	0.
$\boxed{=}$ (5 x VctC)	VctAns <sub>1</sub>	20.
$\boxed{\rightarrow}$	VctAns <sub>2</sub>	25.
$\boxed{\rightarrow}$	VctAns <sub>3</sub>	-30.

### Menghitung Produk dalam dari Dua Vektor

Prosedur berikut menunjukkan bagaimana cara menghitung produk dalam dari dua vektor.

**Contoh:** Hitung produk dalam Vektor A dan Vektor B.

Vektor A = (4,5, -6) dan Vektor B = (-7,8,9) dan kedua vektor sudah dibuat di kalkulator.

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
 (Tampilkan Vektor A)	VctA	0.
	Dot	1
	VctA ·	0.
	VctA · VctB	0.
	VctA · VctB	-42.

### Menghitung Produk Luar dari Dua Vektor

Prosedur berikut menunjukkan bagaimana cara menghitung produk luar dari dua vektor.

**Contoh:** Hitung produk luar Vektor A dan Vektor B.

Vektor A = (4,5, -6) dan Vektor B = (-7,8,9) dan kedua vektor sudah dibuat di kalkulator.

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
 (Tampilkan Vektor A)	VctA	0.
	VctA x	0.
	VctA x VctB	0.
	VctAns <sub>1</sub>	93.
	VctAns <sub>2</sub>	6.
	VctAns <sub>3</sub>	67.

! Sebuah kesalahan terjadi apabila Anda mencoba mendapatkan produk dalam atau luar dari dua vektor yang dimensinya berbeda.

## Menentukan nilai Absolut sebuah Vektor

Prosedur berikut menunjukkan kepada Anda bagaimana menentukan nilai absolut (ukuran) sebuah vektor:

**Contoh:** Untuk menentukan nilai absolut sebuah Vektor C.

Vektor C = (4,5,-6) dan sudah dibuat di kalkulator.

Operasi	Tampilan(Atas)	Tampilan(Bawah)
$\text{Shift}$ $\text{Abs}$ $\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{3}$ $\text{3}$	Abs VctC	0.
$\text{=}$	Abs VctC	8.774964387

**Contoh:** Berdasarkan Vektor A=(-1,-2,0) dan Vektor B=(1,0,-1) tentukan ukuran sudut (unit sudut: Deg) dan vektor ukuran 1 tegak lurus dengan A dan B.

$$\cos \theta = \frac{(A \cdot B)}{|A||B|}, \text{ whereas } \theta = \cos^{-1} \frac{(A \cdot B)}{|A||B|}$$

$$\text{vektor ukuran } q \text{ tegak lurus dengan A dan B} = \frac{A \times B}{|A \times B|}$$

Hasil:  $\frac{\text{VctA} \times \text{VctB}}{|\text{VctA} \times \text{VctB}|} = (0.6666666666, -0.3333333333, 0.6666666666)$

Operasi	Tampilan (Atas)	Tampilan (Bawah)
$\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{1}$ $\text{1}$ $\text{3}$ $\text{=}$ (Buat Vektor A)	VctA <sub>1</sub>	0.
$(-)$ $\text{1}$ $\text{=}$ $(-)$ $\text{2}$ $\text{=}$ $\text{0}$ $\text{=}$ (Masukkan elemen)	VctA <sub>1</sub>	-1.
$\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{1}$ $\text{2}$ $\text{3}$ $\text{=}$ (Buat Vektor B)	VctB <sub>1</sub>	0.
$\text{1}$ $\text{=}$ $\text{0}$ $\text{=}$ $(-)$ $\text{1}$ $\text{=}$ (Masukkan elemen)	VctB <sub>1</sub>	1.
$\text{ON/CA}$ $\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{3}$ $\text{1}$ $\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{3}$ $\text{1}$ $\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{3}$ $\text{1}$ $\text{=}$ (VctA · VctB)	VctA · VctB	-1.
$\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{3}$ $\text{2}$ $\text{=}$ (VctA · VctB)		
$\text{÷}$ $($ $\text{Shift}$ $\text{Abs}$ $\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{3}$ $\text{1}$ $\text{×}$ $\text{Shift}$ $\text{Abs}$ $\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{3}$ $\text{2}$ $)$ $\text{=}$ (Hitung $\frac{\text{VctA} \cdot \text{VctB}}{ \text{VctA}  \times  \text{VctB} }$ )	Ans ÷ (Abs Vct	-0.316227766
$\text{Shift}$ $\text{cos}^{-1}$ $\text{Ans}$ $\text{=}$ (Hitung = $\cos^{-1} \frac{(A \cdot B)}{ A  B }$ )	$\cos^{-1}$ Ans	108.4349488
$\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{3}$ $\text{1}$ $\text{×}$ $\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{3}$ $\text{2}$ $\text{=}$ (Hitung VctA x VctB = (2, -1, 2))	VctAns <sub>1</sub>	2.
$\text{Shift}$ $\text{Abs}$ $\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{3}$ $\text{4}$ $\text{=}$ (Hitung  VctA x VctB )	Abs VctAns	3.
$\text{Shift}$ $\text{VCTR}$ $\text{3}$ $\text{4}$ $\text{÷}$ $\text{Ans}$ $\text{=}$ (Hitung $\frac{\text{VctA} \times \text{VctB}}{ \text{VctA} \times \text{VctB} } =$ )	VctAns <sub>1</sub>	2 J 3
$\text{→}$	VctAns <sub>2</sub>	-1 J 3
$\text{→}$	VctAns <sub>3</sub>	2 J 3

## PENGGANTIAN BATERAI

Ganti baterai segera ketika karakter layar redup bahkan dengan kontras layar LCD gelap ATAU bila pesan berikut muncul di layar. Menghidupkan kalkulator off dan mengganti baterai alkaline segera.

L O W B A T T E R Y

Ganti baterai alkaline dengan menggunakan prosedur berikut,

1. Tekan **Shift OFF** untuk mematikan kalkulator.
2. Lepaskan sekrup yang mengencangkan tutup baterai.
3. Lepaskan tutup baterai.
4. Lepaskan baterai lama dengan bolpoin atau benda tajam serupa.
5. Masukkan baterai yang baru dengan sisi positif "+" menghadap ke atas.
6. Ganti tutup baterai, sekrup, dan tekan **ON/CA Alpha CLR 3 = ON/CA** untuk menginisialisasi kalkulator.

**Perhatian!** Jangan gunakan baterai selain yang ditentukan. Kegagalan untuk melakukan hal ini dapat meledak baterai, menyebabkan kontaminasi lingkungan atau cedera dari elektrolit kebocoran.

- Melindungi kutub positif dan negatif dari baterai bekas dengan pita, ikuti peraturan lingkungan setempat dan standar pembuangan limbah, dan kemudian membuang baterai.

### **Perhatian!**

- Jauhkan baterai dari anak-anak. Apabila baterai tertelan, hubungi langsung seorang dokter.
- Penyalahgunaan baterai dapat menyebabkan kebocoran, ledakan, kerusakan atau cedera pribadi
- Jangan mengemas ulang atau membongkar baterai, hal tersebut dapat menyebabkan arus pendek.
- Jangan paparkan baterai ke suhu tinggi, sumber panas langsung, atau dibuang dengan dibakar.

## SPESIFIKASI

Pemasok Daya : Sel surya dan baterai Alkaline tunggal  
(LR44 x 1)

Konsumsi Daya : D.C. 1.5V / 0.1mW

Masa Pakai Baterai : Kira-kira 3 tahun  
(Berdasarkan 1 jam operasi per hari)

Mati Otomatis : Kira-kira 7 menit

Suhu penggunaan : 0 ~ 40°C

Ukuran : 165 (L) x 80 (W) x 14 (H) mm (peranti)  
168 (L) x 86.3 (W) x 17.8 (H) mm (dengan tutup)

Berat : 89 g / 124 g (termasuk tutup)

\* Spesifikasi dapat berubah tanpa pemberitahuan terlebih dahulu.

**CANON ELECTRONIC BUSINESS MACHINES (H.K.) CO., LTD.**  
17/F., Tower One, Ever Gain Plaza, 82-100 Container Port Road,  
Kwai Chung, New Territories, Hong Kong

**CANON MARKETING (MALAYSIA) SDN BHD.**  
Block D, Peremba Square, Saujana Resort, Section U2,  
40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia