

PENGGUNAAN KALKULATOR UNTUK PERHITUNGAN TEKNIK

Oleh: Febrianto Amri Ristadi

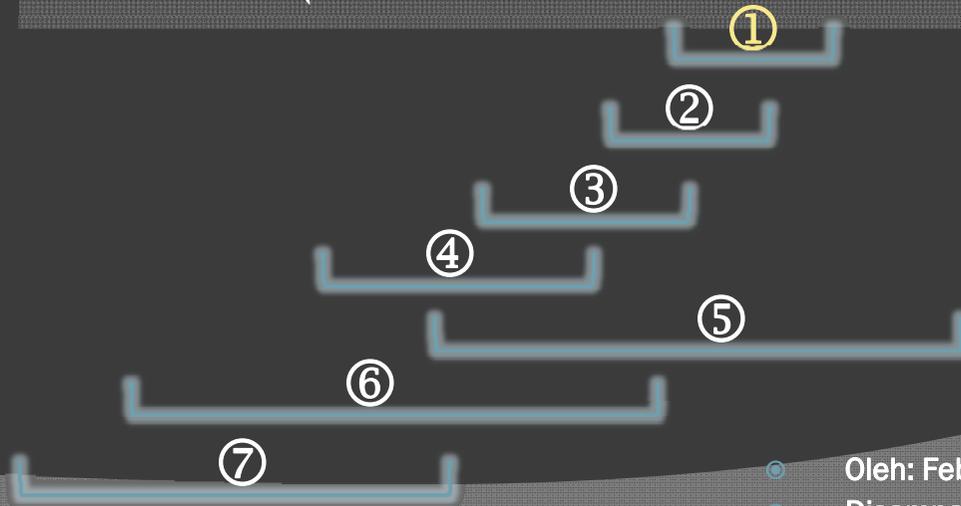
Disampaikan pada mata kuliah Teknologi Informasi dan Komunikasi

Hierarki Perhitungan & menghitung simultan

◎ Urutan perhitungan

- Parenthesis (tanda kurung)
- Pangkat dan Akar pangkat
- Perkalian dan Pembagian
- Penjumlahan dan Pengurangan

$$2+3\times\left(\log \sin 2\pi^2_{\text{rad}}+6.8\right)=22.07101691$$



◎ Oleh: Febrianto Amri Ristadi

◎ Disampaikan pada mata kuliah Teknologi Informasi dan Komunikasi

Hierarki Perhitungan & menghitung simultan

No.	Persamaan	Hasil
1.	$56 \times (-12) \div (-2.5) =$	
2.	$(4.5 \times 10^{75}) \times (-2.3 \times 10^{-79}) =$	
3.	$7 \times 8 - \underline{4 \times 5} =$	
4.	$1 + 2 - \underline{3 \times 4 \div 5} + 6 =$	
5.	$1 \div 3 \times 3 =$ (test jika dikerjakan satu persatu)	

I. Penggunaan Parenthesis

No.	Persamaan	Hasil
1.	$10 - [2 + 7 \times (3 + 6)] =$	
2.	$\frac{2 \times 3 + 4}{5} =$	
3.	$\frac{5 \times 6 + 6 \times 8}{15 \times 4 + 12 \times 3} =$	
4.	$\left(1.2 \times 10^{19}\right) - \left[\left(2.5 \times 10^{20}\right) \times \frac{3}{100}\right] =$	
5.	$\frac{6}{4 \times 5} =$	

Perhitungan Sudut (RADian, DEGree, GRADian)

- 1 lingkaran penuh
= $360^\circ = 2\pi \text{ rad} = 400 \text{ grad}$
- Pemrograman komputer lebih umum menggunakan radian

$$1 \text{ rad} = \frac{180^\circ}{\pi}$$

II. Perhitungan Sudut (RADian, DEGree, GRADian)

No.	Konversi	Hasil
1.	4.25 radian ke derajat	
2.	1.23 grads ke radian	
3.	7.89 derajat ke gradian	
4.	$47.3^\circ + 82.5 \text{ rad} = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$	
5.	$12.4^\circ + 8.3 \text{ rad} - 1.8 \text{ grad} = \underline{\hspace{1cm}}^\circ$	
6.	$24^\circ 6' 31'' + 85.34 \text{ rad} = \underline{\hspace{1cm}} \text{radian}$	
7.	$36.9^\circ + 41.2 \text{ rad} = \underline{\hspace{1cm}} \text{gradian}$	

III. Fungsi Trigonometri dan hiperbolik

No.	Persamaan	Hasil
1.	$\sin 63^{\circ}52'41'' =$	
2.	$\cos (\pi/3) \text{ rad} =$	
3.	$\tan(-35 \text{ grad}) =$	
4.	$2 \square \sin 45^{\circ} \square \cos 65^{\circ} =$	
5.	$\sin^{-1} 0.5 =$	
6.	$\cos^{-1} \frac{\sqrt{2}}{2} =$ (dalam radian)	

III. Fungsi Trigonometri dan hiperbolik

No.	Persamaan	Hasil
7.	$\tanh 2.5 =$	
8.	$\cosh 1.5 - \sinh 1.5 =$	
9.	$\cosh^{-1} \left(\frac{20}{15} \right) =$	
10.	$\sinh^{-1} 2 \square \cosh^{-1} 1.5 =$	

IV. Fungsi Logaritma dan eksponensial

No.	Persamaan	Hasil
1.	$\ln 90 =$	
2.	$\log 456 \div \ln 456 =$	
3.	$10^{1.23} =$	
4.	$e^{1.45} =$	
5.	$10^4 \times e^{-4} + 1.2 \times 10^{2.3} =$	
6.	$5.6^{2.3} =$	
7.	$2 + 3 \times \sqrt[3]{64} - 4 =$	
8.	$(78-23)^{-12} =$	
9.	$2 \square 3.4^{(5+6.7)} =$	

Fungsi Basis (base-n)

- Basis 10 (decimal) : 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
- Basis 16 (hexadecimal) : 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F
- Basis 8 (octal) : 0,1,2,3,4,5,6,7
- Basis 2 (binary) : 0,1

No.	Persamaan	Hasil
1.	$2A_{16}$ dan 274_8 dalam desimal	
2.	123_{10} dan 1010_2 dalam hexadecimal	
3.	15_{16} dan 1100_2 dalam oktal	
4.	36_{10} dan $2C_{16}$ dalam biner	

Fungsi Saintifik yang lain

No.	Persamaan	Hasil
1.	$\sqrt{2} + \sqrt{5} =$	
2.	$2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 =$	
3.	$\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} =$	
4.	$8! (= 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8)$	
5.	$\sqrt{13^2 - 5^2} + \sqrt{3^2 + 4^2} =$	
6.	$\sqrt{1 - \sin^2 40^\circ} =$	
7.	$\frac{1}{2!} + \frac{1}{4!} + \frac{1}{6!} + \frac{1}{8!} =$	
8.	$\left \log \frac{3}{4} \right =$	