

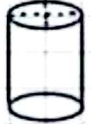
Rumus bangun ruang



Luas permukaan : $\pi r(r+s)$
 Luas selimut : πrs



Luas permukaan : $4\pi r^2 = \pi d^2$
 Luas volume : $\frac{4}{3}\pi r^3$

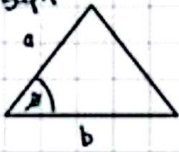


Luas permukaan : $2\pi r(r+t)$
 Luas selimut : $2\pi rt$

Ilmu segitiga \triangle

note: sisi segitiga terbesar
 pasti lebih kecil dan
 penjumlahan 2 sudut
 lainnya

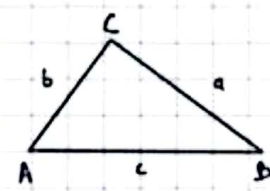
• mencari luas segitiga dengan satu sudut dan dua sisi
 mengutip



$$L = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin B$$

• segitiga sama sisi:

$$L = \frac{1}{2} \cdot s \cdot s \cdot \sqrt{3}$$



rumus kosinus:

$$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$$

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

rumus sinus

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

s. $\frac{1}{2}$ keliling segitiga

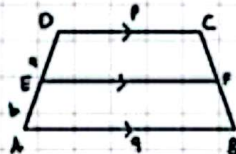
Kesebangunan:



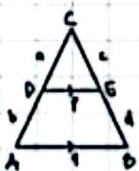
$$AC^2 = CD \times BD$$

$$AB^2 = BD \times BC$$

$$AD^2 = BD \times CD$$



$$EF = \frac{a \cdot b \cdot t}{a + b}$$



$$\frac{a}{p} = \frac{a+b}{a} = \frac{c+d}{c}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ atau } \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$$

matriks:

SIFAT DETERMINAN matriks

- $|A^T| = |A|$
- $|A \cdot B| = |A| \cdot |B|$
- $|A^n| = |A|^n$
- $|A^{-1}| = \frac{1}{|A|}$
- $|k \cdot A_{n \times n}| = k^n \cdot |A|$

- $AA^{-1} = A^{-1}A = I$
- $(AB)^T = B^T \cdot A^T$
- $(A^T)^T = A$
- $(A^n)^T = (A^T)^n$
- $(kA)^T = k \cdot (A^T)$
- $(A^T)^T = A$
- $(A^T)^T = A$

dengan n: 0, 1, 2, 3, ...

tentang dadu

- CARA CEPET -

• Dua buah dadu:

jumlah mata dadu:

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	5	4	3	2	1

• Tiga buah dadu:

jumlah mata dadu:

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	3	6	10	15	21	27	27	21	15	10	6	3	1		

Peluang:

• Permutasi:

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

• Kombinasi:

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

• Peluang suatu kejadian

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$P(A^c) = 1 - P(A)$$

• Peluang Kejadian Majemuk

↳ kejadian saling bebas → tidak ada yg beraturan



$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

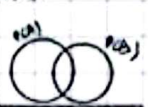
• Peluang Bersyarat

↳ P(A) sudah P(B) terjadi

$$\frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

contoh: - paksa mau gambar paksa dan mata dadu beraturan

↳ Tidak saling lepas ada yang beraturan



$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

contoh: - paksa terancam kudu A atau kudu beraturan mudi ...

• Frekuensi Harapan

$$F_h = P(A) \cdot n$$

• Binomial Theorem

$$P(x) = C_n^r \cdot P^r(A) \cdot P^{n-r}(A^c)$$

contoh: peluang paku menjadi gdi adalah

$\frac{1}{5}$ dan diabaikan $\frac{4}{5}$ ke paku paku,

berapa peluang paku jadi gdi ke-3?

gdi sebanyak 3 kali

$$P(x) = C_n^r \cdot P^r(A) \cdot P^{n-r}(A^c)$$

$$P(x) = C_3^3 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^0 = \frac{1}{125}$$

Suku banyak

$$P(x) = P(x) \cdot H(x) + S(x)$$

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Polinomial pembagian

Konsep Roda~

$$W_A = W_B$$

$$\frac{V_A}{R_A} = \frac{V_B}{R_B}$$

$$n = n$$

$$PL = PL$$

$$V_A = V_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

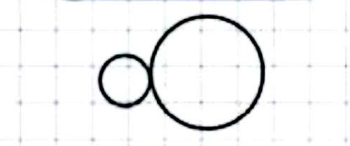
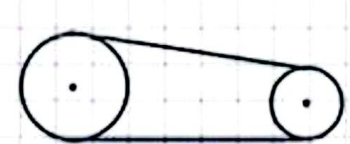
$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$



$$PL = PL$$

$$V_A = V_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

$$W_A \cdot R_A = W_B \cdot R_B$$

Gradien & persamaan garis lurus

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$ax + by + c = 0$$

$$px + qy + r$$

• sejajar ($m_1 = m_2$)

$$\frac{a}{p} = \frac{b}{q}$$

• berpotongan

$$m_1 \neq m_2$$

$$\frac{a}{p} \neq \frac{b}{q}$$

• Berhimpit ($m_1 = m_2$)

$$\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$$

• Tegak lurus

$$m_1 \cdot m_2 = -1$$

fungsi komposisi & invers

$$f(x) = \frac{ax+b}{cx+d} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{-dx+b}{cx-a}$$

• SIFAT-SIFAT INVERS •

$$1. f(a) = b$$

$$a = f^{-1}(b)$$

$$2. (f \circ g \circ h)(a) = b$$

$$g^{-1} \circ h^{-1} \circ f^{-1}(b)$$

$$h(a) = g \circ f^{-1}(b)$$

$$a = h^{-1} \circ g \circ f^{-1}(b)$$

$$3. (f \circ g \circ h)^{-1}(x) = h \circ g^{-1} \circ f^{-1}(x)$$

"daerah asal gabungkan
lempang"

aritmetika & geometri

• ARITMATIKA •

$$2U_n = a + U_n$$

$$2 \text{ Tengah} = \text{Kiri} + \text{Kanan}$$

$$S_n = n \cdot U_n, n \text{ ganjil}$$

• GEOMETRI •

$$(U_n)^2 = a \cdot U_n$$

$$(\text{Tengah})^2 = \text{Kiri} \cdot \text{Kanan}$$

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$$

$$S_n = S_{\text{gen}} + S_{\text{gen}}$$

$$\frac{a}{1-r} + \frac{a \cdot r}{1-r}$$

untuk turunan next, $r: 5\frac{1}{4} \rightarrow h \frac{m}{n}$

$$S_n = \frac{n+m}{n \cdot m} \cdot h$$

$$S_{\text{next}} = 2n - a$$

Rumus bantu trigono

$$1 - \cos A = 2 \sin \frac{A}{2} \cdot \sin \frac{A}{2}$$

$$\cos A - 1 = -2 \sin \frac{A}{2} \cdot \sin \frac{A}{2}$$

$$\cos A - \cos B = -2 \sin \frac{(A+B)}{2} \cdot \sin \frac{(A-B)}{2}$$

$$\cos 2x = \cos^2 x - \sin^2 x$$

$$(\cos x + \sin x)(\cos x - \sin x)$$

$$2 \cos^2 x - 1$$

$$1 - 2 \sin^2 x$$

$$\sin 2x = 2 \sin x \cos x$$

Persamaan Kuadrat

Rumus ABC

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$D = b^2 - 4ac$$

• $D > 0 \rightarrow$ akar real beda tanda

• $D = 0 \rightarrow$ akar real kembar

• $D < 0 \rightarrow$ akar tidak real

• $D \geq 0 \rightarrow$ akar real

• $D \leq 0 \rightarrow$ akar tidak real dan tidak sama

HUBUNGAN AKAR-AKAR

1. Jumlah akar

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

2. Kali akar

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

3. Selisih akar

$$x_1 - x_2 = \frac{\sqrt{D}}{a}$$

4. Jumlah kuadrat

$$x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2$$

5. Selisih kuadrat

$$x_1^2 - x_2^2 = (x_1 + x_2)(x_1 - x_2)$$

6. Jumlah kebalikan

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{x_1 + x_2}{x_1 \cdot x_2}$$

$$\text{MENYUSUN PKB} : x^2 - (x+B)x + aB = 0$$

PENGUNAAN DISKRIMINAN

1. akar real dan beda $\rightarrow D > 0$

2. akar real kembar $\rightarrow D = 0$

3. akar tidak real $\rightarrow D < 0$

4. akar real $\rightarrow D \geq 0$

5. akar tidak real dan tidak sama $\rightarrow D \leq 0$

fungsi kuadrat

$$x_p = \frac{-b}{2a} = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

ba Sai ba Dan
(sama, puncak di kiri)
(beda, puncak di kanan)

a (+) senyum
a (-) cemberut

$$y_p = f(x_p) = \frac{-D}{4a}$$

MENYUSUN FUNGSI KUADRAT

$$y = a(x - x_1)(x - x_2)$$

$$y = a(x - x_p)^2 + y_p$$

$$y = ax^2 + bx + c$$

limit tak hingga

limit tak tentu $\infty - \infty$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{ax^2 + bx + c} - \sqrt{px^2 + qx + r} = L$$

$$a < p \rightarrow L: -\infty$$

$$a = p \rightarrow L: \frac{b-q}{2\sqrt{a}}$$

$$a > p \rightarrow L: \infty$$

Limit bentuk tak tentu $\frac{\infty}{\infty}$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^n + bx^{n-1} + cx^{n-2}}{px^n + qx^{n-1} + rx^{n-2}} = L$$

$$n < m \rightarrow L: 0$$

$$n = m \rightarrow L: \frac{a}{p}$$

$$n > m \rightarrow L: \infty$$

by
cboxblast on X