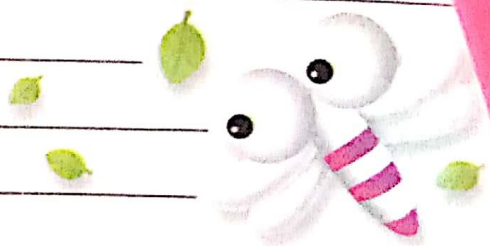




"Sebab, masa depan tidak akan menyertai mereka yang penakut, Ia hanya mendekap para pemberani yang tak kenal menyerah"

kokode gunbatte miruka?

TiU CPNS 2021



Rumus Umum

Matematika

Rumus skala

Note :

Jpp : Jarak pada peta

Js : Jarak sebenarnya

Rumus :

$$\text{Skala} = \text{Jpp} / \text{Js}$$

$$\text{Jpp} = \text{Skala} \times \text{Js}$$

$$\text{Js} = \text{Jpp} / \text{Skala}$$

Luas & Keliling

Persegi = $L = s \times s$

$$K = 4s$$

Persegi panjang = $L = p \times l$

$$K = 2(p + l)$$

Segitiga $L = \frac{1}{2} \times a \times t$

Jajar Genjang = $a \times t$

Belah ketupat = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

layang-layang = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

Trapesium = $\frac{1}{2} (a + b) \times t$

Lingkaran = $L = \pi r^2$

$$K = 2\pi r$$

Satuan Kuantitas

1 lusin = 12 buah 1 windu = 8 tahun

1 gros = 144 buah 1 lustrum = 5 tahun

1 lusin = 12 buah 1 dasawarsa = 10 tahun

1 kodi = 20 lembar 1 Abad = 100 tahun

1 rim = 500 lembar 1 milenium = 1000 th

Rumus Kecepatan

S = jarak (km)

v = kecepatan (km/jam)

t = waktu (jam)

$$S = v \cdot t, \quad v = \frac{S}{t}, \quad t = \frac{S}{v}$$

Berpaparan dg waktu Berangkat sama

Waktu berpapasan = $\frac{\text{Jarak}}{\text{Jumlah kecepatan}}$

Berpapasan = waktu berangkat + waktu di jalan

Susul Menyusul

Lama di jalan = $\frac{\text{Jarak yg ditempuh A}}{\text{Selisih kecepatan}}$

Menyusul = waktu berangkat B + lama di jalan

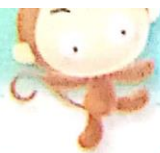
Shafa suka kucing

Kuantitatif

Pecahan	Desimal	Persentase	Pecahan	desimal	Persentase
$\frac{1}{2}$	0,5	50%	$\frac{3}{9}$	0,3333	33,33%
$\frac{1}{3}$	0,33	33,33%	$\frac{4}{9}$	0,4444	44,44%
$\frac{2}{3}$	0,66	66,66%			
$\frac{1}{4}$	0,25	25%			
$\frac{3}{4}$	0,75	75%			

Akar Kuadrat

$\frac{1}{5}$	0,2	20%	$1^2=1$	$1^3=1$	$\sqrt{1}=1$	$\sqrt{36}=6$
$\frac{1}{6}$	0,16	16,67%	$2^2=4$	$2^3=8$	$\sqrt{4}=2$	$\sqrt{400}=20$
$\frac{5}{6}$	0,83	83,33%	$3^2=9$	$3^3=27$	$\sqrt{9}=3$	$\sqrt{441}=21$
$\frac{1}{7}$	0,143	14,29%	$4^2=16$	$4^3=64$	$\sqrt{16}=4$	$\sqrt{484}=22$
$\frac{2}{7}$	0,286	28,57%	$5^2=25$	$5^3=125$	$\sqrt{25}=5$	$\sqrt{529}=23$
$\frac{3}{7}$	0,429	42,86%	$6^2=36$	$6^3=216$	$\sqrt{36}=6$	$\sqrt{576}=24$
$\frac{4}{7}$	0,571	57,14%	$7^2=49$	$7^3=343$	$\sqrt{49}=7$	$\sqrt{625}=25$
$\frac{5}{7}$	0,714	71,43%	$8^2=64$	$8^3=512$	$\sqrt{64}=8$	$\sqrt{729}=27$
$\frac{6}{7}$	0,857	85,71%	$9^2=81$	$9^3=729$	$\sqrt{81}=9$	$\sqrt{784}=28$
$\frac{1}{8}$	0,125	12,5%	$10^2=100$	$10^3=1000$	$\sqrt{100}=10$	$\sqrt{841}=29$
$\frac{3}{8}$	0,375	37,5%	$11^2=121$	$11^3=1331$	$\sqrt{121}=11$	$\sqrt{900}=30$
$\frac{5}{8}$	0,625	62,5%	$12^2=144$	$12^3=1728$	$\sqrt{144}=12$	$\sqrt{961}=31$
$\frac{7}{8}$	0,875	87,5%	$13^2=169$	$13^3=2197$	$\sqrt{169}=13$	$\sqrt{1024}=32$
$\frac{1}{12}$	0,083	8,33%	$14^2=196$	$14^3=2744$	$\sqrt{196}=14$	$\sqrt{1089}=33$
$\frac{5}{12}$	0,417	41,67%	$15^2=225$	$15^3=3375$	$\sqrt{225}=15$	$\sqrt{1156}=34$
$\frac{7}{12}$	0,583	58,33%	$16^2=256$	$16^3=4096$	$\sqrt{256}=16$	$\sqrt{1225}=35$
$\frac{11}{12}$	0,917	91,67%	$17^2=289$	$17^3=4913$	$\sqrt{289}=17$	$\sqrt{1296}=36$
$\frac{1}{9}$	0,111	11,11%	$18^2=324$	$18^3=5832$	$\sqrt{324}=18$	$\sqrt{1369}=37$
$\frac{2}{9}$	0,222	22,22%	$\sqrt{2209}=47$	$\sqrt{2304}=48$	$\sqrt{1600}=40$	$\sqrt{1444}=38$
			$\sqrt{2025}=45$	$\sqrt{2401}=49$	$\sqrt{2500}=50$	$\sqrt{1521}=39$



Barisan & Deret

Aritmatika

♥ Ciri-cirinya : Suku yang berurutan memiliki beda (selisih) yg tetap atau sama

♥ Jika $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ adalah barisan Aritmatika, maka berlaku:

Rumus suku ke- n

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$b = U_n - U_{n-1}$$

Rumus jumlah suku ke- n

$$S_n = \frac{n}{2} (a + U_n)$$

$$= \frac{n}{2} \{2a + (n-1)b\}$$

ket :

a : suku pertama (U_1)

b : beda

S_n : jumlah n suku pertama

n : banyaknya suku

U_n = suku ke- n

Geometri

♥ Ciri-cirinya; suku yang berurutan memiliki perbandingan (rasio) yang tetap

♥ Jika $U_1, U_2, \dots, U_n$ adalah barisan geometri maka:

Rasio

$$r = \frac{U_n}{U_{n-1}}$$

Suku ke- n

$$U_n = ar^{n-1}$$

Jumlah n suku pertama

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

atau

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

Suku Tengah (untuk banyak suku ganjil)



LANJUTAN BARISAN

$$♥ 1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2} ♥$$

$$♥ 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + (n-1) - n = \text{untuk } n \text{ ganjil } = \frac{(n+1)}{2} ♥$$

$$♥ n \text{ genap} = \frac{(-1)n}{2} ♥$$

$$♥ 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2n-1) = n^2 ♥$$

$$♥ 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 2n = n^2 + n ♥$$

$$♥ 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6} ♥$$

$$♥ 1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + 5^2 - 6^2 + \dots + (n-1)^2 - n^2 = \frac{n(n+1)}{2} ♥$$

$$♥ 1^2 + 3^2 + 5^2 + \dots + (2n+1)^2 = \frac{(n+1)(2n+1)(2n+3)}{3} ♥$$

$$♥ 2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + (2n)^2 = \frac{2n(n+1)(2n+1)}{3} ♥$$

$$♥ 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \left[\frac{n(n+1)}{2} \right]^2 ♥$$

$$♥ 1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + n(n+1) = \frac{n(n+1)(n+2)}{3} ♥$$

$$♥ 1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + 3 \cdot 4 \cdot 5 + \dots + n(n+1)(n+2) = \frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4} ♥$$

$$♥ 1 \cdot 2^1 + 2 \cdot 2^2 + 3 \cdot 2^3 + \dots + n \cdot 2^n = 2 + (n-1)2^{n+1} ♥$$

$$♥ \frac{1}{4} + \frac{1}{12} + \frac{1}{24} + \dots + \frac{1}{2n(n+1)} = \frac{n^2}{2n(n+1)} ♥$$

$$♥ \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} = \frac{n}{n+1} ♥ \quad \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{(n+1)(n+2)} = \frac{n}{2(n+2)} ♥$$



Aritmatika Sosial

♥ Untung & Rugi ♥

♥ $\text{Laba} / \text{untung} = \text{harga jual} - \text{beli}$

♥ $\text{Rugi} = \text{harga beli} - \text{jual}$

♥ $\% \text{ Laba} = \frac{\text{labanya}}{\text{harga beli}} \times 100 \%$

♥ $\% \text{ Rugi} = \frac{\text{rugi}}{\text{harga beli}} \times 100 \%$

Besar Diskon = $\frac{\% \text{ Diskon}}{100} \times \text{harga awal}$

Harga Diskon = $\left(\frac{100 - \% \text{ Diskon}}{100} \right) \times \text{harga awal}$

♥ $\text{Harga jual} = \frac{100 + \% \text{ laba}}{100} \times \text{harga beli}$

♥ Bunga tunggal ♥

♥ uang yg ditabung mula-mula = M rupiah

♥ Bunga tunggal = B %

♥ waktu menabung = t tahun

♥ Bunga 1 tahun = $M \times B \%$

♥ Bunga t tahun = $M \times B \% \times t$

♥ Bunga 1 bulan = $M \times \frac{B}{12} \%$

♥ Bunga t bulan = $M \times \frac{B}{12} \% \times t$

♥ Jumlah tabungan: $M + \text{Bunga}$

Rabat = potongan harga (diskon)

Bruto = berat kotor

Netto = berat bersih

Tara = selisih bruto & netto

Bruto = Netto + Tara

Netto = Bruto - Tara

Tara = $\frac{\text{Bruto} - \text{Netto}}{1}$



Bentuk Akar

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

$$a\sqrt{c} + b\sqrt{c} = (a+b)\sqrt{c}$$

$$a\sqrt{c} - b\sqrt{c} = (a-b)\sqrt{c}$$

$$a\sqrt{c} \times b\sqrt{d} = (ab)\sqrt{cd}$$

$$\frac{c\sqrt{a}}{d\sqrt{b}} = \frac{c}{d} \sqrt{\frac{a}{b}}$$

$$\frac{c}{d\sqrt{b}} = \frac{c}{d} \times \frac{\sqrt{a-b}}{\sqrt{a-b}} = \frac{c(\sqrt{a-b})}{a-b}$$

$$\frac{c}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} = \frac{c}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{\sqrt{a} - \sqrt{b}} = \frac{c(\sqrt{a} - \sqrt{b})}{a - b}$$

$$(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 = (a+b) + 2\sqrt{ab}$$

$$\frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{a}{\sqrt{b}} \times \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{b}} = \frac{a\sqrt{b}}{b}$$

$$\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{a+b+2\sqrt{ab}}$$

$$\sqrt{a+b-2\sqrt{ab}} = \sqrt{a-b}$$

$$\sqrt{a} \sqrt{a} = a$$

$$\sqrt{ab} + \sqrt{ab} + \sqrt{ab} + \dots = a \quad \left. \begin{array}{l} \text{saat} \\ a-b=1 \end{array} \right\}$$

$$\sqrt{ab} - \sqrt{ab} - \sqrt{ab} - \dots = b$$

$$(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2 = (a+b) - 2\sqrt{ab}$$

Bilangan Rasional Berpangkat

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$a^m \div a^n = a^{m-n}$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

$$\frac{1}{a^n} = a^{-n}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Sambungan "Bentuk Akar"

$$\sqrt{a^2} = a$$

$$\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$$

$$\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a} \times \sqrt[n]{b}$$

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

$$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$$



Perbandingan

♥ Senilai ♥

"Apabila keadaan pertama bertambah, maka keadaan kedua juga akan bertambah"

Contoh :

Ibu membeli 1 baju seharga Rp. 50.000. Jika ibu membeli 3 baju, berapakah yang harus dibayar?

Baju	Harga
1	Rp. 50.000
2	Rp. 100.000
3	Rp. 150.000
4	Rp. 200.000

♥ perbandingan senilai ♥

♥ Berbalik nilai ♥

"Jika keadaan pertama bertambah banyak, maka keadaan kedua berkurang"

Contoh :

Atap rumah ibu bocor dan ia akan menyewa tukang. Jika ibu menyewa 10 tukang, akan selesai 20 hari. Jika ibu menambah 5 tukang lagi maka selesai 16 hari.

tukang	hari
5	40
10	20
20	10
40	5

♥ Berbalik nilai ♥





Bangun Ruang

Kubus

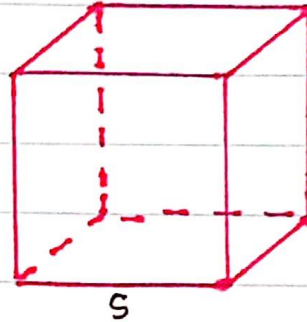
Jumlah Panjang rusuk : $12s$

Diagonal sisi : $s\sqrt{2}$

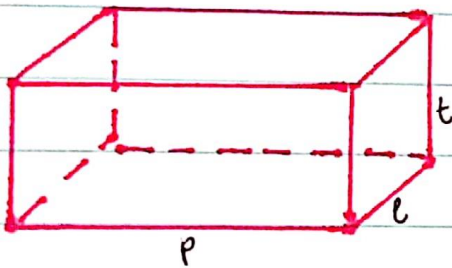
Diagonal ruang : $s\sqrt{3}$

$$L = 6s^2$$

$$V = s^3$$



Balok



Jumlah Panjang rusuk = $4(p + l + t)$

Panjang diagonal ruang = $\sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$

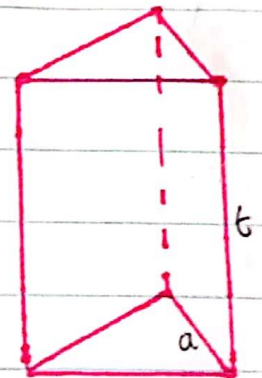
$$L = 2(pl + pt + lt)$$

$$V = p \times l \times t$$

Prisma

Luas prisma = $(2 \times L \cdot \text{alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$

Volume = $L \cdot \text{alas} \times \text{tinggi}$



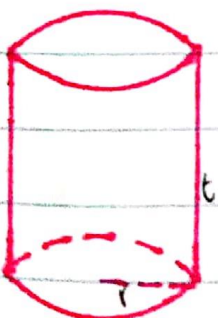
Tabung

Luas selimut = $2\pi r t$

Luas tabung = $2\pi r (r + t)$

Volume tabung = $\pi r^2 t$

Luas tabung tanpa tutup = $\pi r (r + 2t)$





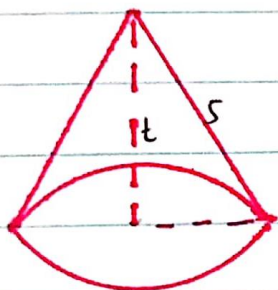
Limas



Luas = luas alas + jumlah luar sisi atas

$$V = \frac{1}{3} \times L. \text{ alas} \times t$$

Kerucut



$$s^2 = r^2 + t^2$$

$$L. \text{ alas} = \pi r^2$$

$$\text{Volume} = \frac{1}{3} \pi r^2 t$$

$$\text{Luas} = \pi r (r + s)$$

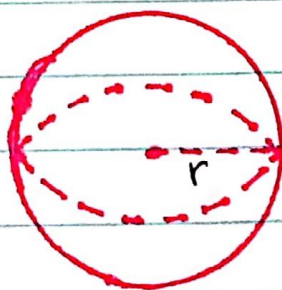
Bola

$$V. \text{ Bola} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$L. \text{ Bola} = 4 \pi r^2$$

$$\frac{1}{2} \text{ Bola pejal} = 3 \pi r^2$$

$$\frac{1}{2} \text{ Bola Berongga} = 2 \pi r^2$$





Peluang

♥ Permutasi ♥

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

memperhatikan urutan

♥ Permutasi siklis ♥

$$P(n) = (n-1)!$$

pada bentuk melingkar : (Meja bundar)

♥ Kombinasi ♥

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

✧ tidak memperhatikan urutan : (Jabat tangan)

✧ Posisi jika diputar tetap sama

Gagal itu kalau
kamu putus asa





Deret

Deret Angka

1. Fibonacci

Tiap suku adalah jumlah dari 2 suku sebelumnya.

Contoh :

$$\begin{array}{cccccc} 1 & 3 & 4 & 7 & 11 & 18 \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \\ 1+3 & 3+4 & 4+7 & 7+11 & & \end{array}$$

2. Larik

Terdiri dari beberapa subderet. Subderet dapat berupa beberapa larik.

Deret satu larik sederhana

Contoh :

$$\begin{array}{cccccc} 1 & 4 & 7 & 10 & 13 & 16 \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \\ +3 & +3 & +3 & +3 & +3 & \end{array}$$

Deret 1 larik operasi hitung

Contoh :

$$\begin{array}{ccccccccc} 18 & 9 & 3 & 8 & 4 & 2 & 7 \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \\ :2 & - & +5 & :2 & - & +5 & & \end{array}$$

Deret larik 1 berulang

Contoh :

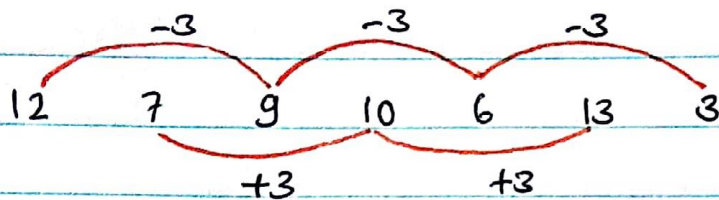
$$\begin{array}{ccccccc} 4 & 8 & 20 & 6 & 12 & 30 \\ \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \\ \times 2 & \times 5 & \times 2 & \times 5 & \times 2 & \times 5 & \end{array}$$





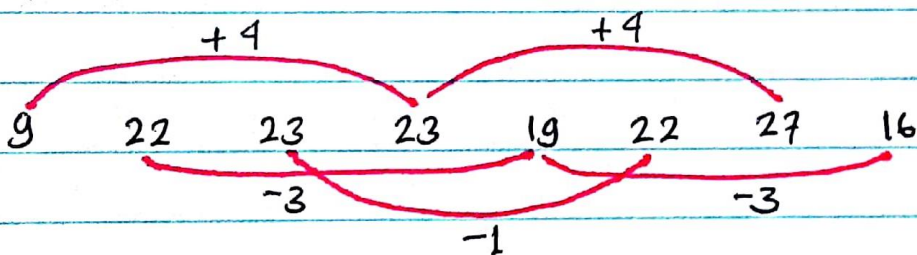
♥♥♥ Deret 2 larik (yang bilangannya berulang dg melewati 1 bilangan drantaranya) ♥♥♥

Contoh :



♥♥♥ Deret 3 larik (yang bilangan berulang melewati 2 bilangan drantaranya) ♥♥♥

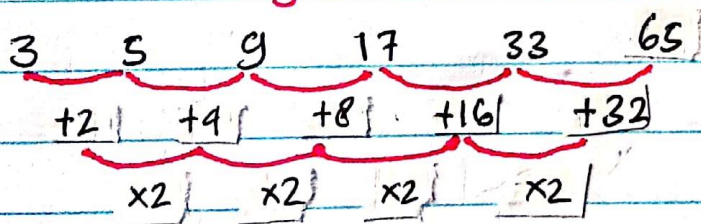
Contoh :



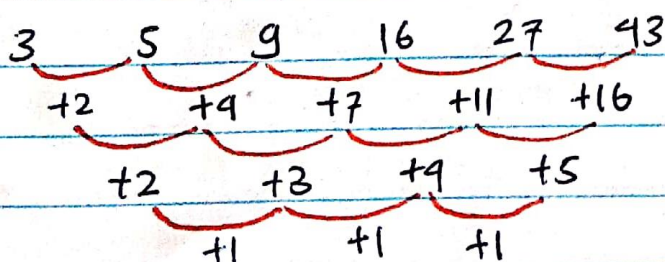
3. Bertingkat ♥

Deret yang operasi hitungnya adalah sebuah deret

♥ Deret bertingkat 2 ♥



♥ Deret Bertingkat 3 ♥

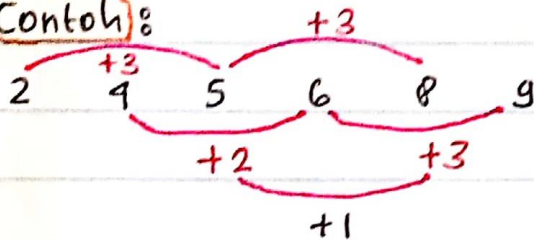




4. Deret Kombinasi ♥ ♥ ♥

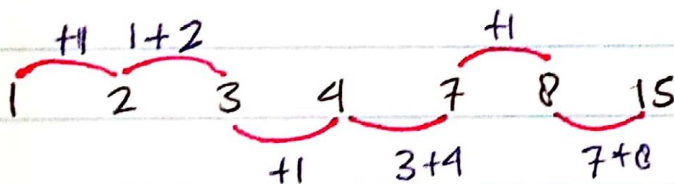
yang mengombinasikan antara deret satu dengan jenis deret lainnya

Contoh :



♥ Deret Larik & Fibonacci ♥

Contoh :

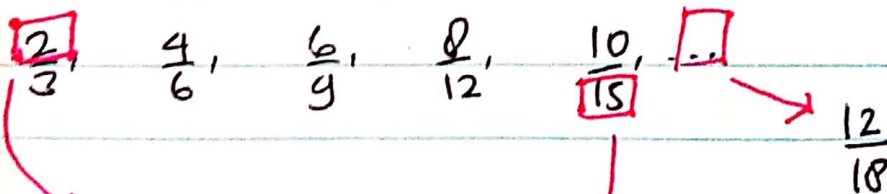


5. Deret Bentuk Pecahan ♥ ♥ ♥

Antara pembilang & penyebut punya pola deret beda

Deret Pecahan biasa

Contoh :



pembilangnya
operasi hitung +2

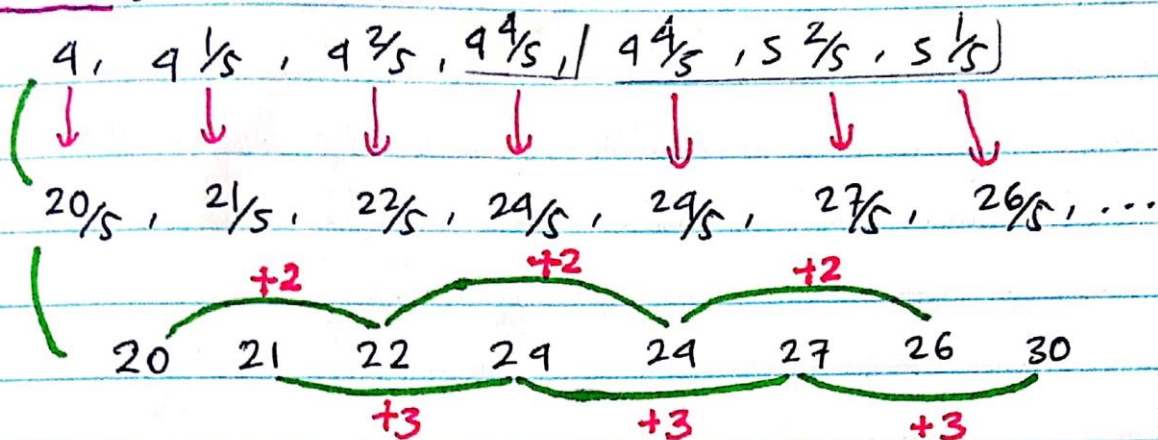
penyebut operasi
hitung +3





♥ Deret Pecahan Campuran ♥♥

Contoh :



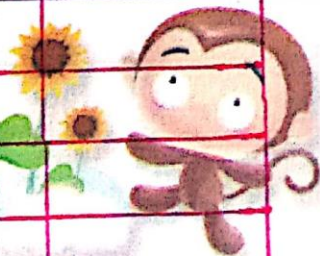
"Nil actum credens cum
quid superesset agendum"

"Kalau masih ada yang
bisa dilakukan, berarti
langkah belum berakhir"

♥ Deret Huruf ♥

Deret huruf sama dengan deret angka, untuk memudahkan ubah huruf tersebut dengan angka.

A = 1	G = 7	M = 13	S = 19	Y = 25
B = 2	H = 8	N = 14	T = 20	Z = 26
C = 3	I = 9	O = 15	U = 21	
D = 4	J = 10	P = 16	V = 22	
E = 5	K = 11	Q = 17	W = 23	
F = 6	L = 12	R = 18	X = 24	



♥♥♥ Silogisme ♥♥♥

♥ Premis : kalimat (premis 1 & premis 2)

♥ Premis Umum : ditandai dengan kata "semua"

♥ Premis Partikular : "Sebagai, ada, sebagian, beberapa, sementara"

♥ premis Negatif : "tidak, bukan"

terdiri dari 3 Term "S, P, M". predikat ada di premis 1. Penengah tdk ada

♥♥♥ Trik ♥♥♥

di kesimpulan

♥ Hukum 1 ♥

♥ Jika kedua premis berpreposisi umum, maka kesimpulannya juga harus berpreposisi umum.

ex:

♥ premis 1 : Semua hewan membutuhkan oksigen

♥ premis 2 : Semua hewan membutuhkan air

♥ kesimpulan : Semua hewan membutuhkan oksigen & air

♥ Hukum 2 ♥

♥ Jika salah satu premis berpreposisi partikular, maka kesimpulannya juga harus berpreposisi partikular.

ex:

♥ Premis 1 : Semua perilaku baik patut dicontoh

♥ Premis 2 : Sebagian perilaku pegawai adalah baik

♥ kesimpulan : Sebagian perilaku pegawai patut dicontoh

♥ Hukum 3 ♥

♥ Jika salah satu premis berpreposisi negatif, maka kesimpulannya juga harus berpreposisi negatif

ex:

Premis 1 : Semua bentuk korupsi **tidak** disenangi

Premis 2 : **Sebagian** pejabat melakukan korupsi

Kesimpulan : **Sebagian** pejabat **tidak** disenangi

♥ Silogisme tak Berkesimpulan ♥

♥ Bentuk 1 "Jika kedua premis berpreposisi partikular"

♥ Contoh : ♥

Premis 1 : **Sebagian** siswa berangkat study tour ke Jakarta

Premis 2 : **Sebagian** siswa SMP A berangkat study tour

Kesimpulan : **Sebagian** siswa SMP A ke Jakarta (?)

♥ Bentuk 2 "Jika kedua premis berpreposisi negatif"

♥ Contoh : ♥

Premis 1 : **Tidak** ada pahlawan yang korupsi

Premis 2 : Pak Bambang **bukan** pahlawan

Kesimpulan : **Tidak** bisa disimpulkan

♥ Bentuk 3 "Jika salah satu premis berpreposisi partikular dan premis yang lain berpreposisi negatif"

♥ Contoh : ♥

Premis 1 : **Sebagian** toko buka pada pukul 10.00

Premis 2 : Toko **tidak** buka pada pukul 10.00

Kesimpulan : **Tidak** bisa disimpulkan

♥ Bentuk 4 "predikat pada kesimpulan harus konsisten dengan predikat yang ada pada premis"

♥ Contoh : ♥

Premis 1 : Kucing adalah hewan

Premis 2 : Anjing bukan kucing

Kesimpulan : Anjing bukan hewan (?)

♥ Bentuk 5 " Term penengah harus bermakna sama, baik dalam Premis 1 dan Premis 2. Jika term bermakna ganda maka kesimpulan salah

♥ Contoh : ♥

Premis 1 : Bulan merupakan benda langit

Premis 2 : April adalah Bulan

Kesimpulan : April merupakan benda langit

勤勉は成功の母

"kinben wa seiko no haha"

Rajin adalah Ibunya Keberhasilan

♥♥ Logika Matematika ♥♥

Operasi Logika	Lambang	Arti
♥ Negasi :	$\sim$	Tidak, bukan
♥ Konjungsi :	$\wedge$	dan
♥ Disjungsi :	$\vee$	atau
♥ Implikasi :	$\rightarrow$	Jika ... maka
♥ Bimplikasi :	$\leftrightarrow$	Jika dan hanya jika

♥ Kalimat, Pernyataan ♥

↳ kalimat yang bisa dinyatakan kebenaran/kesalahannya.

♥ Kalimat

↳ terbuka : nilai kebenarannya pasti

↳ tertutup : nilai kebenarannya belum pasti

♥ Negasi atau Ingkaran ♥

♥ pernyataan yang menyangkal pernyataan semula

Tabel kebenaran

P	$\sim P$	B = Benar
B	S	S = Salah.
S	B	

Contoh:

P : Besi memuai jika dipanaskan (pernyataan benar)

$\sim P$: Besi tidak memuai jika dipanaskan (pernyataan salah)

Contoh 2:

P : semua unggas adalah burung

$\sim P$: ada unggas yang bukan burung

♥ Pernyataan majemuk ♥ ♥

→ Gabungan dari beberapa pernyataan tunggal yang dihubungkan dengan kata hubung.

♥ Konjungsi ($\wedge$) ♥ ♥ ♥

Pernyataan majemuk dengan kata penghubung "dan"

♥ $P \wedge q$ dibaca P dan q ♥

P	q	$P \wedge q$
B	B	B
B	S	S
S	B	S
S	S	S

♥ dapat dilihat bahwa konjungsi hanya akan benar jika kedua pernyataan (P dan q) benar

♥ contoh : ♥

P : 3 adalah bilangan prima
(pernyataan benar)

q : 3 adalah bilangan ganjil
(pernyataan benar)

$P \wedge q$: 3 adalah bilangan prima dan ganjil (pernyataan benar)

♥ Disjungsi ($\vee$) ♥ ♥ ♥

Pernyataan majemuk dengan kata penghubung "atau"

$P \vee q$ dibaca P atau q

P	q	$P \vee q$
B	B	B
B	S	B
S	B	B
S	S	S

♥ Disjungsi hanya salah jika kedua pernyataan (P atau q) salah

♥ contoh : ♥

P : paus adalah mamalia (benar)

q : paus adalah herbivora (salah)

$P \vee q$: paus adalah mamalia atau herbivora (benar)



♥ Implikasi ($\rightarrow$) ♥ ♥ ♥

♥ pernyataan majemuk dengan kata penghubung "jika...maka" ♥

$P \rightarrow Q$ dibaca jika P, maka Q

P	Q	$P \rightarrow Q$
B	B	B
B	S	S
S	B	B
S	S	B

Implikasi hanya bernilai salah jika P benar dan Q salah

♥ Contoh ♥

P : Vincenzo belajar dengan aplikasi ruang guru (benar) ♥

Q : Vincenzo dapat belajar di mana saja (benar)

$P \rightarrow Q$: jika Vincenzo belajar dengan aplikasi ruang guru, maka Vincenzo dapat belajar dimana saja (benar)

♥ Bimplikasi ♥ ♥ ♥

♥ pernyataan majemuk dengan kata penghubung "jika dan hanya jika" ♥

$P \leftrightarrow Q$ dibaca P jika dan hanya jika Q

P	Q	$P \leftrightarrow Q$
B	B	B
B	S	S
S	B	S
S	S	B

Bimplikasi akan benar jika sebab dan akibatnya

(pernyataan P dan Q) bernilai sama, sama? benar atau sama? salah.

♥ Contoh : ♥

P : $30 \times 2 = 60$ (benar)

Q : 60 bilangan ganjil (salah)

$P \leftrightarrow Q$: $30 \times 2 = 60$ jika dan hanya jika 60 adalah bilangan ganjil (salah)

♥♥ Mean, Median, Modus & Range ♥♥

♥ Vincenzo, Young, Seo, Toto, dan Wook bermain drama korea. Umur mereka saat ini berturut-turut adalah 17, 16, 16, 18 dan 19 tahun. ♥

♥♥ Perhatikan ilustrasinya! ♥♥

Umur mereka berlima disebut dengan Data. Kita akan mengolah data tersebut dengan ukuran pemusatan data yang terdiri dari Mean, median, modus & range.

Untuk mempermudah, perhatikan ini:

♥ **Mean** : Berapa rata-rata umur mereka berlima?

♥ **Median** : Berapa umur tengah mereka berlima?

♥ **Modus** : Umur berapa yang paling banyak dimiliki?

♥ **Range** : Berapa selisih umur yg tertua dan yang termuda?

♥♥ Mean ♥♥

Mean/rata-rata : nilai dari sejumlah kelompok data dibagi banyaknya data

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

♥ Jadi rata-rata / Mean dari umur mereka berlima:

$$\bar{X} = \frac{17 + 16 + 16 + 18 + 19}{5} = 17,2$$

♥ Maka rata-rata umur mereka adalah 17,2

♥ Rata-rata gabungan ♥

Rata-rata gabungan ; nilai rata-rata dari beberapa nilai rata-rata.

$$\bar{X}_{\text{gabungan}} = \frac{\bar{X}_1 n_1 + n_2 \bar{X}_2 + \dots}{n_1 + n_2}$$

n_1 = banyak data kelompok pertama

n_2 = banyak data kelompok kedua

$\bar{X}_1$ = rata-rata kelompok pertama

$\bar{X}_2$ = rata-rata kelompok kedua

♥ Median ♥ ♥ ♥

↳ nilai tengah yg telah diurutkan

♥ Jika banyak data n ganjil, maka :

$$Me = \frac{X_{(n+1)}}{2}$$

♥ Banyaknya data n genap, maka :

$$Me = \frac{X_{n/2} + X_{n/2+1}}{2}$$

♥ Maka Median dari umur mereka berlima (ganjil), pertama urutkan data ; 16, 16, 17, 18, 19

kemudian ambil umur urutan tengah, jadi :

$$Me = \frac{X_{(n+1)}}{2} = \frac{X_{(5+1)}}{2} = X_3 = 17$$

Modus

↳ Data yang paling sering muncul
maka modus dari umur mereka berlima adalah 16

Range

selisih antara nilai terbesar & terkecil

Maka, range dari umur mereka berlima adalah 3 (19 & 16)

すぐに虫を得る鳥

"Sugu ni mushi o eru tori"

"Burung yang cepat akan
mendapatkan cacing"

