

Hitung
Cepat
D. Kumpu
Slogane
Kecapa
Per
Penalar
Analit
Humor
Art
S
Feang
Pantasi
Cabinasi

Penyebut 3

$$\frac{1}{3} = 0,3333$$

3

$$\frac{2}{3} = 0,6667$$

3

Penyebut 4

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

4

$$\frac{3}{4} = 0,75$$

4

Penyebut 5

$$\frac{3}{5} = 0,6$$

5

$$\frac{4}{5} = 0,8$$

5

Penyebut 6

$$\frac{1}{6} = 0,16667$$

6

$$\frac{5}{6} = 0,83333$$

6

Penyebut 8

$$\frac{1}{8} = 0,125$$

8

$$\frac{3}{8} = 0,375$$

8

$$\frac{5}{8} = 0,625$$

8

$$\frac{7}{8} = 0,875$$

8

Penyebut 9

$$\frac{1}{9} = 0,1111 \dots$$

9

$$\frac{25}{99} = 0,252525 \dots$$

99

$$\frac{325}{999} = 0,325325 \dots$$

999

$$\begin{aligned} \frac{3^6 - 3^4 + 56}{3^4 + 7} &= \frac{3^4(3^2 - 1) + 56}{3^4 + 7} \\ &= \frac{3^4(8) + 7 \cdot 8}{3^4 + 7} \\ &= \frac{8(3^4 + 7)}{3^4 + 7} = 8 \end{aligned}$$

Barso (Bahas Soal)

$\frac{1}{2} \rightarrow 0,5 \rightarrow 50\%$ \equiv

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{3} \rightarrow 0,33 \rightarrow 33,33\%$

$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{5} \rightarrow 0,2 \rightarrow 20\%$

$\frac{1}{5}$

 25% dari 280 adalah 35% dari ...

 ditanya selalu di bawah

$\frac{25}{35} \times 280 = \frac{5}{7} \times 280$

$= 200$

 Rata² nilai matematika dari 4 orang anak adalah 75, jika ditambah rata² Andi, rata² menjadi 80. Berapa nilai Andi?

 Selisih Nilai

 Rata² lama \times Rata² Baru

 \bar{x} lama -

 $(\bar{x} \text{ Baru} - \bar{x} \text{ lama}) \times \text{freq baru}$

$(80 - 75) \times 5$

$5 \times 5 = 25$

$\bar{x} \text{ lama} + \text{selisih}$

$75 + 25 = 100$

 Pola Bilangan

 8-5 bilangan awal : Urut

 6-8 " = Lompat 1

 9-11 " = lompat 2

Silogisme & Verbal

Verbal, Tips:

- Kalimat → Spesifik
- Jenis kata

eg:

ketik : Print = setelah diketik diprint

masak : Makan " dimasak dimakan

Silogisme

◦ Hipotetik : Jika → maka

◦ Katagorik : Semua, Sebagian

* Untuk mencoret harus posisi berseberangan, yg muncul kata sama pd premis sbg subjek keduanya tidak bisa dicoret

Silogisme

$p \rightarrow q$

$q \rightarrow r$

$\therefore p \rightarrow r \equiv \sim r \rightarrow \sim p$

$\equiv \sim p \vee r$ negasinya $p \wedge \sim r$

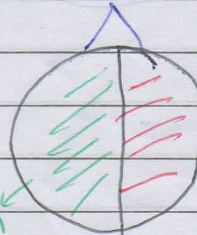
* jika premis sama sbg subject tidak bisa tentukan semua / sebagian

eg: Semua mobil diikutkan program kecelakaan

Sebagian mobil ... tidak diikutkan asuransi kebakaran

tidak bisa dicoret

1 Kot kecelakaan



Tidak ikut kebakaran

1 Kot kesehatan

Semua ~~biji~~ ^{yg} bulat adalah ~~biji~~.

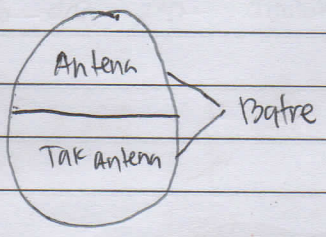
Sebagian ~~biji~~ rasanya pahit.

∴ Sebagian yg bulat rasanya tidak pahit

∴ Sebagian yg bulat " Pahit

Semua radio memakai baterai.

Sebagian radio tidak memakai Antena panjang.



∴ Ada radio tidak pakai antena memakai baterai

Semua Perawat Wajib STR

Semua Perawat yg daftar CPNS ^{lampir} STR agar lolos adm → tidak lampir

Beberapa perawat daftar tidak ^{lampir} STR < daftar tidak → Ani

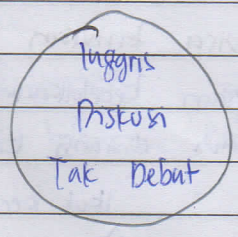
Ani Perawat daftar & tidak lolos STR

∴ Ani tidak memiliki STR

Semua siswa pandai Inggris

Siswa pandai Inggris gemar diskusi

Siswa Gemar diskusi tidak pandai debat



∴ Semua siswa tidak pandai berdebat, pandai Inggris

Jika koko ^{tidak} berhenti merokok maka penyakit jantung tambah parah.
 Jika tambah parah, maka tak bisa ikut pertandingan.
 Koko ikut pertandingan.
 ∴ Koko tidak merokok lagi

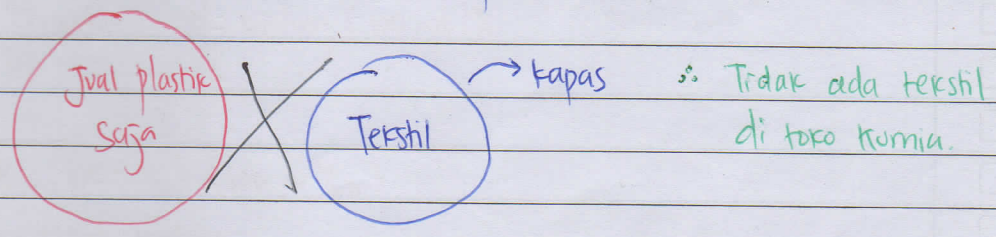
$$\begin{array}{l} \Downarrow \\ p - q \\ q - r \\ \hline \therefore p \rightarrow r \\ \sim r \\ \hline \therefore \sim p \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \text{Modus Tolens}$$

$$\begin{array}{l} p \rightarrow r \\ \hline r \\ \hline \therefore \text{Tidak bisa ditarik kesimpulan} \end{array}$$

Gedung olahraga digunakan saat lapangan becek.
 Gedung ol hari ini tidak digunakan
 $\sim p$

$$\begin{array}{l} p \rightarrow q \\ \hline \sim p \\ \hline \therefore \text{tidak bisa disimpulkan} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{harusnya} \\ p - q \\ \hline p \\ \hline \therefore q \end{array} \rightarrow \text{modus Ponens}$$

Hanya barang² dari plastik yg dijual di toko kumia.
 Tekstil terbuat dari bahan kapas.



Hitur Cepa
 P. Kumpu
 S. Igama
 Kecepatan
 Penalaran
 Analitis
 Tim pener
 Ant
 s
 Pang
 ita
 binas

Jika disajikan nasgor, ayam goreng disajikan

Jika ~~ayam goreng~~ disajikan, maka buah² disajikan.

$p \rightarrow q$

$q \rightarrow r$

$\therefore p \rightarrow r \equiv \sim r \rightarrow \sim p \equiv \sim p \vee r$

	Invers	Implikasi
$p \rightarrow r$	$r \rightarrow p$	$\sim p \rightarrow r$
	Konvers	Kontra posisi
	$\sim p \rightarrow \sim r$	$\sim r \rightarrow \sim p$

Tidak semua serjana pandai lolos ujian PMS

Semua serjana bodoh tidak lolos ujian CPMS

* Tidak semua yg pandai selalu mempunyai ijazah yg lebih baik daripada yg bodoh

Pardi mempunyai ijazah lebih buruk daripada Alan.

\therefore Mungkin Pardi & Alan akan lolos CPMS

Aritmatika Sosial

• Untung Rugi

• Bunga Tabungan

• Rabat & Diskon

• Bruto, Netto, Tara

Trik:

$$\text{Harga Jual} = \text{Harga Beli} + \text{Untung} \quad \equiv \quad \text{Untung} = H_J - H_B$$

$$\text{Harga Jual} = \text{Harga Beli} - \text{Rugi} \quad \equiv \quad \text{Rugi} = H_B - H_J$$

Rumus:

$$\% \text{ Keuntungan} = \frac{\text{Untung}}{H_B} \times 100\% \quad \equiv$$

$$\% \text{ Kerugian} = \frac{\text{Rugi}}{H_B} \times 100\%$$

Bunga Tabungan

Tahun: Modal \times suku bunga \times jumlah TahunBulan: Modal \times

Rabat & Diskon

$$H_J \text{ setelah} = H_J \text{ sebelum} (100 - d)\%$$

$$H_B = (100 - \%a) (100 - \%b)$$

a = diskon pertama

b = " kedua

jika Rugi

$$H_B = H_J \times \frac{100}{(100 - R)}$$

jika Untung

$$H_B = H_J \times \frac{100}{(100 + U)}$$

No. _____

Date: _____

$$\text{Bunga} = \text{Mod} \times \frac{p\%}{100} \times t$$

$$\text{Modalbunga} - \text{Mod} = \text{Mod} \times p \times t$$

$$\text{SAK} = (100 + (p \times t) \frac{\%}{100}) \text{TA}$$

SAK = Saldo Akhir

TA = Tab. Awal

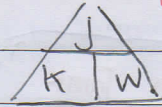
Konsep Kecepatan

No. Coach Octa - Youtube: Octa

Date: 15 Agustus 2021

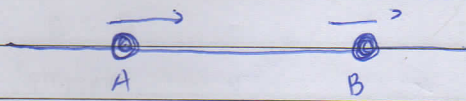
"Kecepatan rata = perbandingan antara total jarak dibagi total durasi"

$$\text{Kecepatan} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Waktu}} \equiv \frac{J}{W}$$



Menyusul

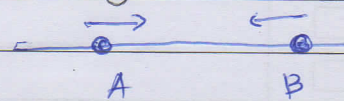
- Jarak sama
- selisih Jarak menentukan waktu



$$\text{Jarak A} = \text{Jarak B}$$

Berpapasan

- Durasi tempuh sama
- Total Jarak sama.



$$\text{Waktu A} = \text{Waktu B}$$

Kecepatan rata² mobil → istirahat tidak dihitung

Kecepatan rata² perjalanan → istirahat dihitung

eg: 07.30 - 08.30 → 1 Jam

Istirahat 30 menit

Jarak A → 100 km

Kec. Rata² mobil :

$$K = \frac{J}{W} = \frac{100}{(1-30) \cdot \frac{1}{2}} = 200 \text{ km/j}$$

Kec. Rata² perjalanan :

$$K = \frac{J}{W} = \frac{100}{1} = 100 \text{ km/j}$$

Berpapasan Waktu sama → Tidak ada perubahan kecepatan

$$W = \frac{\text{Jarak}}{K_1 + K_2}$$

Waktu Berbeda :

$$W = \frac{\text{Jarak Total} - \text{selisih Jarak}}{K_1 + K_2}$$

Mengusul (Tidak istirahat / kecepatan tak beda)

$$W_{usul} = \frac{\text{Selisih Jarak}}{\text{Selisih Kecepatan}}$$

$$J_1 = J_2$$
$$K_1 \cdot W_1 = K_2 \cdot W_2$$

→ Istirahat / beda

Ket: $W_2 =$
 $W_1 + \text{selisih}$
 $W_1 = W_2 - \text{selisih}$

Selisih Jarak = $W \cdot K$

" Kecepatan = $K_2 - K_1$

Lu stum = 5 th

Abad = 100 th

Perak = 25 th

Emas = 50 th

Dasawarsa = 10 th = Dekade

Millennium = 1000 th

Beberapa tahun lalu Agus 5 x lebih tua usia Bela, pd waktu itu usia Agus 30. Apabila Agus sekarang 3 kali lebih tua dari bela, maka berapa usia agus?

Trik: Cari jawaban yg bisa dibagi 3

Harus diingat selisih selalu sama

$$A = 5B \quad \text{Selisih:}$$

$$30 = 5B \quad A - B = 30 - 6$$

$$B = 6 \quad \quad \quad = 24$$

Sekarang:

$$A = 3B \quad \text{masuk}$$

$$3B - B = 24 \quad \rightarrow A = 3 \cdot 12$$

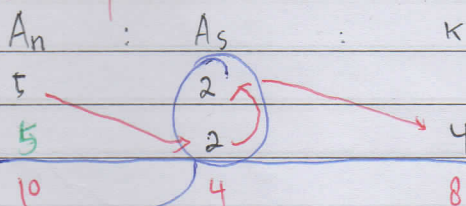
$$2B = 24 \quad \quad \quad = 36$$

$$B = 12$$

18/9/2021

Perbandingan umur Anang & Ashanty 5:2, sedangkan perbandingan Ashanty & Krisdayanti 2:4. Selisih umur Anang & Krisdayanti 16. Jumlah umur ketiganya?

Rumus petir!



$$A_n - K = 16$$

$$10 - 8 = 16$$

$$10x - 8x = 16$$

$$2x = 16$$

$$x = 8$$

$$10x + 4x + 8x = 22x$$

$$= 22 \cdot 8 = 176$$

Cara cepat, karena sama

$$16 \times 11 \rightarrow 5x - 4x = 11$$

$$x = 11$$

Peluang $\left\{ \begin{array}{l} \text{Dan} \rightarrow \times \\ \text{atau} \rightarrow + \end{array} \right.$

No. _____

Date: _____

keju & coklat $\rightarrow \frac{1}{2}$

1	6 keju
2	4 coklat

 \rightarrow

1	6 coklat
2	8 keju

Peluang terambil rasa coklat dr kantong 2?

Jawab: karena memba dua kantong

Peluang ambil kantong No. 2 = $\frac{1}{2}$

Peluang rasa coklat dari kantong No. 2 = $\frac{4}{12}$

Jadi peluangnya: $\frac{1}{2} \times \frac{4}{12} = \frac{4}{24} = \frac{1}{6}$

Peluang terambil rasa coklat dari kantong 1 atau 2?

$\frac{6}{12} + \frac{4}{12} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$

5 merah	3 kuning	4 hijau	3 putih
---------	----------	---------	---------

 $\rightarrow 15$

Peluang terambil merah / hijau?

$\frac{5}{15} + \frac{4}{15} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$

$$61, 122, \dots, 210, 193, 386, 369$$

$\xrightarrow{x_2}$ $\xrightarrow{+7}$ $\xrightarrow{x_2}$

$\xrightarrow{-17}$ $\xrightarrow{x_2}$ $\xrightarrow{-17}$

Deret Aritmatika

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

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

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

Deret Geometri

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

0 disial ada kata kali

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

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

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

Prof. Dr. Arnon Jaya, S.pd.T., M.M.

$$n_1 = n_2 \frac{(x_2 - x_{gab})}{(x_{gab} - x_1)} \qquad n_2 = n_1 \frac{(x_{gab} - x_1)}{(x_2 - x_{gab})}$$

Cara cepat pelemparan 2 Dadu

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

= 36.

Aritmatika Sosial

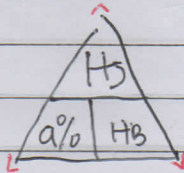
Jual Beli - Untung Rugi

H_j = Harga Jual

H_B = Harga Beli ⇒ 100%

Untung > H_j > H_B → H_B + untung 20% → 100% * 20% = 120%

Rugi > H_j < H_B → H_B - Rugi 10% → 100% - 10% = 90%



Bruto - Netto - Tara

✓ Kotor ✓ Bersih ✓ Bungkus

$$B = N + T$$

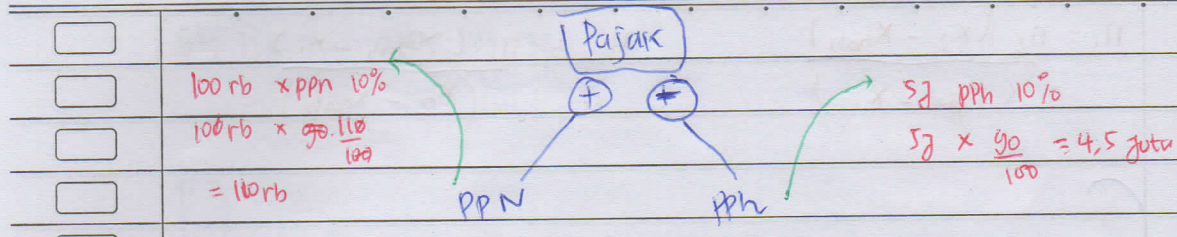
$$N = B - T$$

$$T = B - N$$

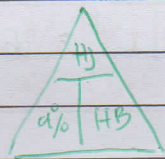
Bunga (selalu Tambah)

$$\text{Bunga} = M_0 \cdot n \cdot a\%$$

Hitung Cepat
 P. Kecepatan
 Slogane
 Recepat
 Penalaran Analitis
 Hampunan



Diskon → selalu berkurang



Hj = Diskon 40% → 60% HB

Hj = Diskon 40% + 20% → $60\% \times \frac{80}{100} = 48\%$ - HB

Total Diskon

$100\% - 48\% = 52\%$

Konsep Himpunan

- Anggota himpunan ditulis satu kali
- Banyak anggota himpunan = $n(A)$
- Diagram Venn sangat membantu

Rata²

$$(New - Old) \text{ frex}_{new} + Old$$

$$X_{gab} = \frac{\sum x + \sum y}{x + y}$$

Cara Cepat Rata² (mengandung perbandingan jumlah)

$$A = \bar{X}_a - \bar{X}_{gab} \quad \rightarrow \text{dibalik}$$

$$B = \bar{X}_b - \bar{X}_{gab}$$

$$L \ 5 \ - \ 6,2$$

$$P \ 7 \ - \ 6,2$$

Perbandingan

⇒ Perbandingan Senilai

Variabel A tambah besar maka variabel B akan bertambah besar

⇒ Perbandingan Berbalik Nilai

Variabel A tambah besar, maka variabel B akan bertambah kecil

⇒ Perbandingan Campuran (> 2 variabel)

diselesaikan dengan menggunakan konsep senilai & berbalik nilai

Perbandingan Senilai (perbandingan & jumlah asli)

◦ Selisih / jumlah pd perbandingan bisa \surd mencari jumlah asli

◦ pd perbandingan A:B & B:C agar bisa menjadi A:B:C

maka dilakukan penyamaan nilai B (kaki silang / petir)

Cari Selisih:

$$\text{Selisih} = \frac{Sp}{Jp} \times JA$$

Sp = Selisih perbandingan

Jp = jumlah perbandingan

JA = jumlah Asli

eg. jumlah A dan B 24

Perbandingan A:B 1:3

berapa selisih A dan B?

$$S = \frac{Sp}{Jp} \times JA$$

Jp

$$= \frac{2}{2+3} \times 24 = \frac{2}{5} \times 24 = \frac{48}{5} = 9.6$$

4

$$\text{Selisih/jumlah} = \frac{\text{dit}}{\text{diket}} \times \text{diket Asli}$$

Konsep Perbandingan Tertentu

OST = Perbandingan Umum Objek, Subjek, Time

⇒ Berlaku jika OST yg merupakan variabel adalah sama jen

WL = kemampuan & waktu menyelesaikan variabel beda

OST

Rumus: $\frac{O_1}{S_1 \cdot T_1} = \frac{O_2}{S_2 \cdot T_2} = \dots$

$O = O$

120 paket 80 pegawai 1 jam

$S \times T = S \times T$

80 Paket 40 pegawai ?

$\frac{3 \times 120}{280} = \frac{280}{40 \cdot T}$

$280 \cdot 1 = 40 \cdot T$

$3T = 4$

$T = \frac{4}{3} \text{ jam} \times \frac{20}{60} = 80 \text{ menit}$

atau

$\frac{120}{80} = \frac{1}{1}$

$\frac{120}{40} \times 1 = 2$

$\frac{80}{120} \times 2 = \frac{4}{3} \text{ jam}$

WL (Work Load)

Rumus: beban kerja

$WL = k \times w$

kemampuan waktu

eg: pekerjaan yg membutuhkan 10 hari & 15 pekerja

$WL = 10 \times 15 = 150$

Jika dua orang pekerja telah mengerjakan selama 15 hari

$WL = 2 \times 15 = 30$

Sehingga sisa WL $150 - 30 = 120$

Jika sisa harus selesai 5 hari, dibutuhkan brapa pekerja?

$WL = k \cdot w$

$120 = k \cdot 5$

$k = \frac{120}{5} = 24$

④

$$S_1 = S_2$$

$$\frac{1}{2}(B-2) = \frac{4}{11}(B+4)$$

$$S = \frac{1}{2}(B-2)$$

$$\frac{B-2}{2} = \frac{4(B+4)}{11}$$

$$= \frac{1}{2}(B-2)$$

$$11B - 22 = 8B + 32$$

$$= \frac{10}{2} = 8$$

$$3B = 54$$

$$B = \frac{54}{3} = 18$$

⑤

P. Tambahan = P. awal * Mandek
Sisa hari

$$P_{\text{tam}} = \frac{6 * 5}{5} = \frac{30}{5} = 6$$

⑥

$$WL = 90 \cdot 12$$

$$\text{sisa} = 60 \cdot 12$$

$$WL_2 = 30 \cdot 12$$

$$GL = \frac{3}{8} \times 400 = 150 \quad \leftarrow \text{yg akan berkurang}$$

$$Gp = \frac{8}{3} \times 400 = 250 \quad \leftarrow \text{Tetap}$$

$$L : P \quad \leftarrow \text{tetap}$$

$$1 : 2 \quad \rightarrow \text{sudah CPNS}$$

$$L = \frac{\text{dit}}{\text{diket}} \times \text{diket}$$

$$\frac{1}{2} \times 250 = 125$$

$$\leftarrow \text{lolos} = 150 - 125 = 25 \text{ orang}$$

atau cara cepat:

$$3 : \boxed{5} \quad \text{tidak berubah} \rightarrow 400$$

$$1 : 2 \quad \text{sama ikan}$$

$$\left(\begin{array}{l} 6 : 10 \\ 5 : 10 \end{array} \right) \rightarrow 400 \quad \begin{array}{l} \text{dit} \times \text{diket} \\ \text{diket} \end{array}$$

$$\frac{1}{16} \times 400 = 25$$

Bangun Ruang & Datar



- luas → keliling



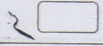
- Volume



- Perbandingan luas / volume



- Soal cerita sehar?




Volume:



Prisma (balok, dsb)



$$V = \text{Lalas} \times t$$

Limas 

$$V = \frac{1}{3} \text{Lalas} \times t$$



$$\text{Diagonal} = S\sqrt{2}$$



Bola



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



Skala panjang



* tidak bisa luasnya dikali skala, harus panjang dan lebar dikalikan dlu dgn skala, lalu baru cari Luas.



Hitung Cepat

Penambahan & Pengurangan

1. Komutatif $\rightarrow a+b = b+a$ (\neq pengurangan)

2. Asosiatif $\rightarrow (a+b)+c = a+(b+c)$ (\neq)

3. Distributif $\rightarrow a(b+c) = ab+ac$

Perkalian & Pembagian

1. Komutatif $\rightarrow a \times b = b \times a$ (\neq pembagian)

2. Asosiatif $\rightarrow (a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ ($\neq \div$)

3. Distributif $\rightarrow a(b+c) = ab+ac$

Pangkat

1. $a^p \times a^q = a^{p+q}$

2. $a^p \div a^q = a^{p-q}$

3. $(a^p)^q = a^{p \times q}$

4. $(a \times b)^n = a^n \times b^n$

5. $(a \div b)^n = a^n \div b^n$

6. $0^n = 0$

7. $n^0 = 1$

Akar

1. $\sqrt[n]{a^m} = a^{m/n}$

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

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

4. $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab} \rightarrow p\sqrt{a} \times q\sqrt{b} = (p \times q)\sqrt{ab}$

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

Pecahan:

$$\frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$$

$$\frac{1}{3} = 0,3 = 33,3\%$$

$$\frac{2}{3} = 0,6 = 66,6\%$$

$$\frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$$

$$\frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$$

$$\frac{1}{5} = 0,2 = 20\% \quad \frac{3}{5} = 0,6 = 60\%$$

$$\frac{1}{6} = 0,16 = 16,67\% \quad \frac{4}{5} = 0,8 = 80\%$$

$$\frac{5}{6} = 0,83 = 83,34\%$$

$$\frac{1}{7} = 0,143 = 14,29\%$$

$$\frac{2}{7} = 0,286 = 28,57\%$$

$$\frac{3}{7} = 0,429 = 42,86\%$$

$$\frac{4}{7} = 0,571 = 57,14\%$$

$$\frac{1}{8} = 0,125 = 12,5\%$$

$$\frac{5}{8} = 0,625 = 62,5\%$$

$$\frac{7}{8} = 0,875 = 87,5\%$$

Penarikan Kesimpulan

No. _____

Date: 12 September 2021

BR

Karakteristik Kesimpulan:

① Kalimat lugas/tegas

② Kalimat yg diambil dari fakta/akibat dari fakta pada premis.

③ Kesimpulan bukan merupakan gabungan kalimat (matematis).

Jenis Kesimpulan

1. Kesimpulan Matematis:

• Sesuai dgn aturan silogisme

• Bentuk premis kata (jika > maka)

• Hubungan antar premis sangat erat (sebab-akibat)

2. Kesimpulan Logis:

• Tidak terikat aturan matematis

• Kalimat kesimpulan adalah kalimat yg tidak bertentangan dgn premis

• Hubungan premis sering tidak erat

eg:

Semua yg bernafas adalah makhluk hidup.

Sebagian makhluk hidup memiliki kaki

∴ Sebagian yg bernafas memiliki kaki. (matematis)

Semua wisatawan akan mengunjungi kota ~~Batu~~ berkesenian daerah.

Kota Batu memiliki banyak kesenian daerah.

∴ Semua wisatawan akan mengunjungi kota Batu. (logis)

Silogisme

$$\begin{array}{l}
 p \rightarrow q \\
 \underline{q \rightarrow r} \\
 \therefore p \rightarrow r
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 p \rightarrow q \\
 \underline{q \rightarrow p} \\
 \underline{r \rightarrow s} \\
 \therefore p \rightarrow s
 \end{array}$$

Ponen

$$\begin{array}{l}
 p \rightarrow q \\
 \underline{p} \quad (q) \\
 \therefore q
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 p \rightarrow q \\
 \underline{q \rightarrow r} \\
 \underline{p} \quad (r) \\
 \therefore r
 \end{array}$$

Tollens

$$\begin{array}{l}
 p \rightarrow q \\
 \underline{\sim q} \quad (\sim p) \\
 \therefore \sim p
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 p \rightarrow q \\
 \underline{q \rightarrow r} \\
 \underline{\sim r} \quad (\sim q) \\
 \therefore \sim p
 \end{array}$$

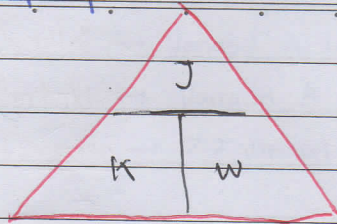
Kontraposisi, Konvers dan Invers

$$p \rightarrow q \quad \overset{Kt}{\boxed{\sim q \rightarrow \sim p}} \quad \overset{Kn}{\boxed{q \rightarrow p}} \quad \overset{Iv}{\boxed{\sim p \rightarrow \sim q}}$$

Kuantor & Negasi

- Kuantor adalah penunjuk jumlah
- \forall = semua / setiap ; \exists = beberapa / sebagian / sementara / ada
- Negasi \rightarrow kebalikan nilai kebenaran dari sebuah pernyataan
- Kuantor dinegasikan sesuai dgn pernyataan yg dilengkapinya.

Kecepatan



Jarak (J)
Kecepatan (K)
waktu (W)

Berpas-pasan

o Waktu Sama

$$W = \frac{\text{Total Jarak}}{K_1 + K_2}$$

o Waktu Beda

$$W = \frac{\text{Selisih Jarak}}{K_1 + K_2}$$

→ SJ = Total Jarak - Jarak selisih waktu

Menyusul

$$W_{\text{susul}} = \frac{\text{Selisih Jarak}}{K_2 - K_1}$$

Pada perjalanan tertentu jika suatu kereta melaju dengan kecepatan rata-rata 50 km/jam, maka kereta tersebut akan terlambat 2 jam sampai tujuan. Jika kereta melaju dengan kecepatan rata-rata 70 km/jam maka sampai ditujuan 2 jam lebih cepat, berapakah jarak antara kedua kota tersebut?

50 km/j → W+2

yang sama apa?

70 km/j → W-2

= Jaraknya =

$$J_1 = J_2$$

$$K_1 \cdot W_1 = K_2 \cdot W_2$$

$$70w - 50w = 100 + 140$$

$$20w = 240$$

$$w = 12 \text{ jam}$$

$$50(w+2) = 70(w-2)$$

$$50w + 100 = 70w - 140$$

$$J = 50(12+2)$$

$$= 700 \text{ km}$$

Perbandingan

- Senilai** → Variabel A tambah besar → Variabel B tambah besar
- Berbalik** → Variabel A bertambah → Variabel B berkurang
- Campuran** → > 2 variabel → dengan konsep senilai & berbalik nilai

Perbandingan Senilai:

- selisih / jumlah pd perbandingan bisa u/ mencari jumlah asli
- Pada perbandingan $A:B \rightarrow B:C$ agar bisa menjadi $A:B:C$ maka dilakukan penyamaan nilai B (rumus petir)

eg. Perbandingan umur Anang & Ashanty 5:2, sedangkan Ashanty dan KD 2:4. Selisih umur Anang & KD 16 th. Jumlah ketiganya?

An As KD

$$\begin{array}{ccc} 5 & : & 2 \\ & & \swarrow \quad \searrow \\ & & 2 & : & 4 \end{array}$$

$$\underline{10x \quad 4x \quad 8x}$$

$$An - KD = 16$$

$$10x - 8x = 16$$

$$2x = 16$$

$$x = 8$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah umur} &= 10x + 4x + 8x \\ &= 80 + 32 + 64 \\ &= 176 \end{aligned}$$

Cari Selisih / Jumlah

$$\boxed{\text{Selisih}_A = \frac{SP \times JA}{JP}}$$

SP: Selisih perbandingan

JP: Jumlah perbandingan

JA: Jumlah asli

$$\boxed{\text{Jumlah}_A = \frac{JP \times \text{SAsli}}{SP}}$$

Rumus Dasar

$$\text{Selisih/jumlah} = \frac{\text{Ditanyan P} \times \text{Diketahui Asli}}{\text{Diketahui P}}$$

eg. Jumlah guru honorer 400 orang. Perbandingan Laki² dan perempuan 3:5. Jika diadakan seleksi tes CPNS dan hanya beberapa guru laki² yg lolos, sehingga perbandingan L & P 1:2. Berapa guru laki² yg lolos

Jumlah Guru: Setelah lolos CPNS L & P = 1:2.

$$L = \frac{3}{8} \times 400 = 150$$

$$L = \frac{1}{2} \times 250 = 125$$

$$P = \frac{5}{8} \times 400 = 250$$

$$= 125$$

$$\text{Jadi yg lolos} = 250 - 125 = 125$$

Objek, Subjek, Time

↳ Berlaku jika OST merupakan variabel sejenis

$$\frac{O_1}{S_1 \cdot T_1} = \frac{O_2}{S_2 \cdot T_2} = \dots$$

eg.

120 paket 80 pegawai 1 jam

80 paket 40 pegawai, berapa jam?

$$\frac{O_1}{S_1 \cdot T_1} = \frac{O_2}{S_2 \cdot T_2}$$

$$\frac{120}{80 \cdot 1} = \frac{80}{40 \cdot t}$$

$$40t = 2$$

$$40t = 2$$

$$t = \frac{2}{40} \text{ jam} \times 60 = 3 \text{ menit}$$

Work Load
 ↳ kemampuan & waktu menyelesaikan beda

$$WL = k \times w_{aktv}$$

 ↳ kemampuan

Proyek perbaikan jalan selesai selama 30 hari dengan pekerja sebanyak 15 orang. Setelah 6 hari pelaksanaan, proyek tersebut dihentikan selama 4 hari karena suatu hal. Jika kemampuan bekerja setiap orang sama dan agar proyek dapat selesai tepat waktu, pekerja tambahan yang diperlukan adalah

$WL_1 = 15 \times 30 = 450$

$WL_2 = 15 \times \frac{6}{24} = \frac{90}{360}$

$$\frac{4}{20 \text{ sisa hari}}$$

$WL = k \cdot T$

$360 = k \cdot 20$

$k = \frac{360}{20} = 18 \text{ orang}$

$Tambahan = 18 - 15$

$= 3 \text{ orang}$

 Rumus Cepat u/ Mandek

$$Tambahan \text{ Pekerja} = \frac{\text{Total Pekerja} \times \text{Mandek}}{\text{Sisa Hari}}$$

$$T_p = \frac{15 \times 4}{20 - 10} = \frac{30}{10} = 3$$

 Kerja Gabungan

$$\frac{1}{t} = \frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} \dots$$

Quantity.

- 1 kodi = 20 buah
- 1 lusin = 12 buah
- 1 gros = 144 buah = 12 lusin
- 1 Rim = 500 lembar

Berat

- 1 Ton = 1000 kg
- 1 kwintal = 100 kg
- 1 kg = 1000 ~~ons~~ gram
- 1 kg = 10 ons
- 1 kg = 2 pon
- 1 ons = 100 gram
- 1 pon = 5 ons

Tahun

- milenium = 1000 th
- Abad = 100 th
- Ervas = 50 th
- Perak = 25 th
- Dekade / Dasawarsa = 10 th
- Windu = 8 th
- Lustrum = 5 th

Jenis Soal Logika

- Perbandingan
 - umur, tinggi, berat badan, jumlah, dsb
 - $>, <, =$

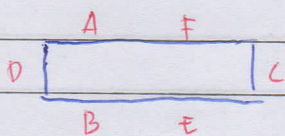
- Urutan
 - jadwal, ukuran, posisi, dsb
 - Tabel, gambar

Pengersuan Soal

- soal → jawaban
 - Mencari jawaban langsung dan soal (posisi/urutan tertentu)
- pilih jawaban → soal
 - Mengeliminasi jawaban sesuai kriteria soal (semua urutan/lokasi)
- Campuran (Hots)
 - Mengeliminasi sekaligus mencari dari soal

Tips:

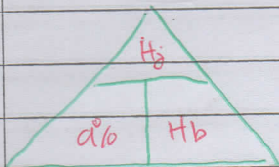
- 2 • Mulai dari pernyataan yg pasti
- 1 • Cek pertanyaan soal
- 3 • Rukhbt & fokus



$D \leftrightarrow C$ = Berhadapan & bersebrangan
 $B \leftrightarrow F$ = Berhadapan & tidak bersebrangan
 Bersebrangan → Tepat berhadapan

Aritmatika Sosial

$H_b = H_b = \text{Harga Beli}$ $\rightarrow \text{untung} = H_j > H_b \rightarrow H_b + \text{untung}$
 $H_j = H_i = \text{Harga jual}$ $\rightarrow \text{Rugi} = H_j < H_b \rightarrow H_b - \text{rugi}$



Untung $20\% = 100\% + 20\% = 120\%$ $\uparrow a\%$

Rugi $20\% = 100\% - 20\% = 80\%$

Bruto, Netto, Tara

\downarrow kotor \downarrow Bersih \downarrow Bungkus

$$B = N + T$$

$$N = B - T$$

$$T = B - N$$

Bunga (+)

\hookrightarrow Tabungan
 \hookrightarrow pinjaman \rightarrow cicilan

$$\text{Bunga} = M_o \cdot n \cdot a\%$$

M_o : Modal

n : Waktu

$a\%$: persen bunga

Pajak

\oplus PPN

\ominus PPh

Diskon (-)

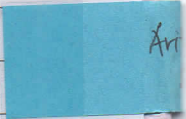
20% → 80% × H₀

35% → 65% × H₀

40% + 20% → 60% × 80% → 48% × H₀

Total Diskon = 100% - 48%

= 52%



Permutasi, Kombinasi, Peluang

Peluang

↳ Kemungkinan Suatu kejadian

$P = \frac{N(a)}{N(s)}$ → Banyak kejadian

$N(s)$ → Banyak semua kejadian

Sering keluar:

① Dadu → 6 sisi

eg: muncul dadu genap

$$2, 4, 6 \quad P = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

2 dadu berjumlah Lima ($N(s) = 6 \times 6$)

(3, 2)

(4, 1)

(4, 1)

(2, 3)

$$N(a) = 4 \rightarrow P = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

Jika dilempar 100x, Frek.

$$f_m = \frac{1}{9} \times 100$$

matika sosial

② koin → 2 sisi

eg. Dua koin dilempar, peluang muncul salah satu angka

(G, A) ✓

(G, G)

(A, G) ✓

(A, A) ✓

$$n(a) = 3 \quad P = \frac{3}{4}$$

③ Kartu Bridge

- Warna : $\heartsuit \spadesuit \rightarrow 2$

- As = 4

2-10 = 8×4

J, Q, K = 3×4

- Bentuk $\heartsuit \spadesuit \clubsuit \diamondsuit$

$$n(s) = 52$$

eg: angka ganjil warna hitam

3, 5, 7, 9 — warna hitam

$$n(a) = 4 \times 2$$

$$P = \frac{8}{52} = \frac{4}{26} = \frac{2}{13}$$

Permutasi	Kombinasi
→ Urutan diperhatikan / aturan	→ Bebas
→ $AB \neq BA$	→ $AB = BA$
Jenis:	
① Sejajar → $P = n!$	$C_r^n = \frac{n!}{(n-r)!r!}$
eg. Antrian, duduk	
② Siklis → $P = (n-1)!$	eg.
eg. Duduk melingkar	$C_3^{10} = \frac{10!}{7!3!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5}{6 \cdot 2} = 120$
③ Unsur beda → $P_r^n = \frac{n!}{(n-r)!}$	Cara cepat
④ Unsur sama → $P = \frac{n!}{a!b!c! \dots}$	$C_3^{10} \text{ selisih } \rightarrow \frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 120$ lebih kecil mana

Ingat!

Kata Hubung dan → x (kali)

Kata Hubung atau → + (tambah)

Kotak isi 5 bola kuning dan 4 bola biru. Abil 2 bola satu per satu tanpa pengembalian, Peluan terambil bola kuning pertama & biru ke 2?

$P_K = \frac{5}{9}$ $P_B = \frac{4}{8}$

→ $n(s)_1 = 9$ → karena tidak dikembalikan
 $n(s)_2 = 8$

$P(KNB) = \frac{5}{9} \times \frac{4}{8} = \frac{5}{18}$

Jika dikembalikan

$P_K = \frac{5}{9}$ $P_B = \frac{4}{9}$

$P(KNB) = \frac{5}{9} \times \frac{4}{9} = \frac{20}{81}$

Peluang Permutasi Kombinasi