

**SOAL-SOAL UJIAN NASIONAL  
MATEMATIKA SMP/MTs  
TAHUN PELAJARAN 2009/2010**

---

1. Hasil dari  $8 + (-3 \times 4) - (-6 : 3)$  adalah ....

- A. 6                                      B. 2                                      C. -2                                      D. -6

Jawab:

BAB I BILANGAN BULAT dan BILANGAN PECAHAN

$$\begin{aligned} 8 + (-3 \times 4) - (-6 : 3) &= 8 + (-12) - (-6 : 3) \\ &= 8 - 12 - (-2) \\ &= 8 - 12 + 2 \\ &= -2 \end{aligned}$$

**Jawabannya C**

2. Andi memiliki seutas tali yang panjangnya 24 m. Jika tali tersebut dipotong – potong dengan panjang masing-masing  $\frac{3}{4}$  m, maka banyak potongan tali adalah ....

- A. 36 potong                      B. 32 potong                      C. 24 potong                      D. 18 potong

Jawab:

BAB I BILANGAN BULAT dan BILANGAN PECAHAN

Banyak potongan tali :

$$(24 \text{ m} : \frac{3}{4} \text{ m}) \text{ potong} = (24 \times \frac{4}{3}) \text{ potong} = 32 \text{ potong}$$

**Jawabannya B**

3. Pembangunan sebuah gedung direncanakan selesai selama 22 hari oleh 24 orang pekerja. Setelah dikerjakan 10 hari, pekerjaan dihentikan selama 4 hari. Jika kemampuan bekerja setiap orang sama dan agar pembangunan gedung selesai tepat waktu, banyak pekerja tambahan yang diperlukan adalah ....

- A. 6 orang                      B. 8 orang                      C. 12 orang                      D. 14 orang

Jawab:

BAB VII PERBANDINGAN

Perbandingan berbalik nilai.

Jumlah pekerja      waktu pengerjaan  
 24 orang      →      22 hari  
 a orang      →      8 hari (22 hari – 10 hari – 4 hari)

Banyak orang yang diperlukan  
 $24 \times 22 = a \times 8$

$$a = \frac{24 \times 22}{8} = \frac{288}{8} = 36 \text{ orang}$$

Pekerja tambahan =  $36 - 24 = 12$  orang

**Jawabannya C**

4. Seorang pedagang menjual sebuah sepeda seharga Rp600.000,00. Sebelum dijual sepeda tersebut diberi asesoris seharga Rp100.000,00. Bila harga beli sepeda Rp400.000,00, maka persentase keuntungannya adalah ....
- A. 50 %                              B. 40 %                              C. 25 %                              D. 20 %

Jawab:

**BAB VI ARITMETIKA SOSIAL**

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan} &= \text{harga jual} - (\text{harga beli} + \text{asesories}) \\ &= 600.000 - (400.000 + 100.000) \\ &= 600.000 - 500.000 = \text{Rp. } 100.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase keuntungan} &= \frac{\text{Keuntungan}}{\text{harga beli} + \text{asesories}} \times 100 \% \\ &= \frac{\text{Rp.}100.000}{\text{Rp.}500.000} \times 100 \% = 20 \% \end{aligned}$$

**Jawabannya D**

5. Seseorang meminjam uang di koperasi sebesar Rp 8.000.000,00 yang akan diangsur selama 10 bulan dengan bunga 12% per tahun. Besar angsuran tiap bulan adalah ....
- A. Rp 800.000,00                      C. Rp. 896.000,00  
 B. Rp 880.000,00                      D. Rp. 960.000,00

Jawab:

**BAB VI ARITMETIKA SOSIAL**

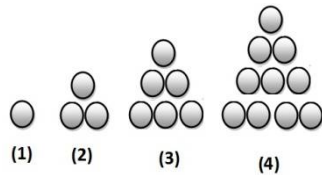
$$\begin{aligned} \text{Besar Angsuran} &= \frac{\text{Besar Pinjaman}}{10} + \text{bunga per bulan} \\ &= \frac{8.000.000}{10} + \frac{(8.000.000 \times 12\%)}{12} \end{aligned}$$

$$= 800.000 + 80.000$$

$$= \text{RP. } 880.000,00$$

**Jawabannya B**

6. Perhatikan pola susunan bola berikut !



Banyak bola pada pola ke-10 adalah ....

A. 40

B. 45

C. 55

D. 65

Jawab:

BAB IX BARISAN BILANGAN dan DERET

Cara 1:

Hafal pola bilangan.

Pola bilangan di atas adalah pola bilangan segitiga.

pola bilangannya adalah  $\frac{1}{2} n (n + 1)$

banyak pola bilangan ke 10 adalah :  $\frac{1}{2} n(n + 1) = \frac{1}{2} 10(10 + 1) = 5 \cdot 11 = 55$

Cara 2:

Barisan di atas dalam bentuk angka:

1, 3, 6, 10, ... → barisan bilangan

+2 +3 +4

1 2 3 4 → barisan ke n

Tentukan Polanya/rumus:

$$1 + 0 = 1$$

$$2 + 1 = 3$$

$$3 + 3 = 6$$

$$4 + 6 = 10$$

$$5 + 10 = 15$$

$$\downarrow \quad \rightarrow \frac{n(n-1)}{2}$$

n

dengan coba-coba menggunakan angka yang ada didapatkan rumus/pola =

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

sehingga banyak pola ke 10 adalah :  $\frac{1}{2} n(n + 1) = \frac{1}{2} 10(10 + 1) = 5 \cdot 11 = 55$

**Jawabannya C**

7. Dua suku berikutnya dari barisan bilangan 2, 5, 9, 14, .... adalah ....

A. 18 dan 21

B. 19 dan 24

C. 20 dan 26

D. 20 dan 27

Jawab

BAB IX BARISAN BILANGAN dan DERET

barisan bilangan : 2, 5, 9, 14, ....

$$+3 \quad +4 \quad +5 \quad +6 \quad +7$$

Dua suku berikutnya :  $14 + 6 = 20$  dan  $20 + 7 = 27$

**Jawabannya D**

8. Hasil dari  $(2x - 2)(x + 5)$  adalah ....

- A.  $2x^2 - 12x - 10$                       C.  $2x^2 + 8x - 10$   
B.  $2x^2 + 12x - 10$                       D.  $2x^2 - 8x - 10$

Jawab:

BAB II BENTUK ALJABAR

$$\begin{aligned}(2x - 2)(x + 5) &= 2x(x + 5) + (-2)(x + 5) \\ &= 2x^2 + 10x - 2x - 10 \\ &= 2x^2 + 8x - 10\end{aligned}$$

**Jawabannya C**

9. Hasil dari  $4(3x - 3) - 9x + 10$  adalah ....

- A.  $3x - 2$                       B.  $3x + 2$                       C.  $3x - 22$                       D.  $3x + 22$

Jawab:

BAB II BENTUK ALJABAR

$$\begin{aligned}4(3x - 3) - 9x + 10 &= 12x - 12 - 9x + 10 \\ &= (12 - 9)x - 12 + 10 \\ &= 3x - 2\end{aligned}$$

**Jawabannya A**

10. Bentuk sederhana dari  $\frac{3x^2 + 10x - 8}{9x^2 - 4}$  adalah ....

- A.  $\frac{x + 4}{3x + 2}$                       B.  $\frac{x + 4}{3x - 2}$                       C.  $\frac{x - 2}{3x - 1}$                       D.  $\frac{x - 4}{3x - 2}$

Jawabannya:

BAB II BENTUK ALJABAR

$$\begin{aligned}\frac{3x^2 + 10x - 8}{9x^2 - 4} &= \frac{\cancel{(3x + 2)}(x + 4)}{\cancel{(3x + 2)}(3x - 2)} \\ &= \frac{(x + 4)}{(3x - 2)}\end{aligned}$$

**Jawabannya B**

11. Jika  $3x + 5 = 5x - 3$ , maka nilai  $x + 1$  adalah ....

- A. 4                      B. 5                      C. 6                      D. 7

Jawab:

**BAB II BENTUK ALJABAR**

$$3x + 5 = 5x - 3$$

$$5 + 3 = 5x - 3x$$

$$8 = 2x$$

$$x = \frac{8}{2} = 4$$

maka  $x + 1 = 4 + 1 = 5$

**Jawabannya B**

12. Diketahui himpunan  $P = \{x | 1 \leq x \leq 11, x \in \text{bilangan ganjil}\}$  dan  $Q = \{x | 0 < x < 6, x \in \text{bilangan asli}\}$ , maka  $P \cup Q = \dots$

- A.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$   
B.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11\}$   
C.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11\}$   
D.  $\{1, 3, 5\}$

Jawab:

**BAB V HIMPUNAN**

$$P = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$$

$$Q = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$P \cup Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11\} \rightarrow P \text{ gabungan } Q$$

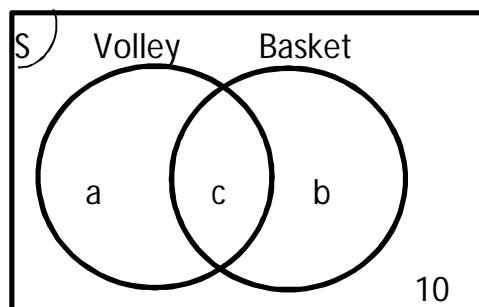
**Jawabannya C**

13. Dari 80 orang siswa yang disurvei tentang kegemaran menonton acara olahraga di televisi, diperoleh 48 orang gemar menonton volley, 42 orang gemar menonton basket, dan 10 orang tidak gemar kedua acara tersebut. Banyak siswa yang hanya gemar menonton basket adalah ....

- A. 22 orang                      B. 28 orang                      C. 32 orang                      D. 36 orang

Jawab:

**BAB V HIMPUNAN**



a = gemar volley saja  
 b = gemar basket saja  
 c = gemar volley dan basket

tidak gemar keduanya = 10

$$a + b + c = 80 - 10$$

$$c = (48 + 42) - 70$$

$$= 90 - 70 = 20$$

$$b = 42 - 20 = 22 \text{ orang}$$

**Jawabannya A**

14. Diketahui rumus fungsi  $f(x) = -1 - x$ . Nilai  $f(-2)$  adalah ....

A. 3

B. 1

C. -1

D. -3

Jawab:

BAB X RELASI dan FUNGSI

$$f(x) = -1 - x$$

$$f(-2) = -1 - (-2) = -1 + 2 = 1$$

**Jawabannya B**

15. Gradien garis dengan persamaan  $3x - 5y + 15 = 0$  adalah ....

A.  $\frac{5}{3}$

B.  $\frac{3}{5}$

C.  $-\frac{3}{5}$

D.  $-\frac{5}{3}$

Jawab:

BAB XI PERSAMAAN GARIS LURUS

$$y = mx + c \rightarrow m = \text{gradien}$$

$$3x - 5y + 15 = 0 \rightarrow -5y = -3x - 15$$

$$5y = 3x + 15$$

$$y = \frac{3}{5}x + \frac{15}{5} \rightarrow \text{gradiennya adalah } \frac{3}{5}$$

**Jawabannya B**

16. Perhatikan grafik berikut!

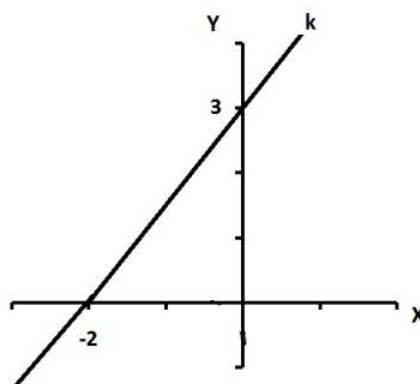
Persamaan garis k adalah ....

A.  $3x - 2y + 6 = 0$

B.  $3x - 2y - 6 = 0$

C.  $3y - 2x + 6 = 0$

D.  $3y - 2x - 6 = 0$



Jawab:

## BAB XI PERSAMAAN GARIS LURUS

Persamaan garis yang melalui titik  $(x_1, y_1)$  dan  $(x_2, y_2)$

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

soal di atas melalui titik  $(-2, 0)$  dan  $(0, 3) \rightarrow x_1 = -2; y_1 = 0$  dan  $x_2 = 0; y_2 = 3$

$$\frac{y - 0}{3 - 0} = \frac{x - (-2)}{0 - (-2)}$$

$$\frac{y}{3} = \frac{x + 2}{0 + 2}$$

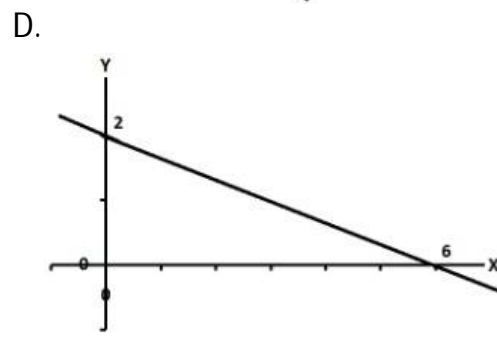
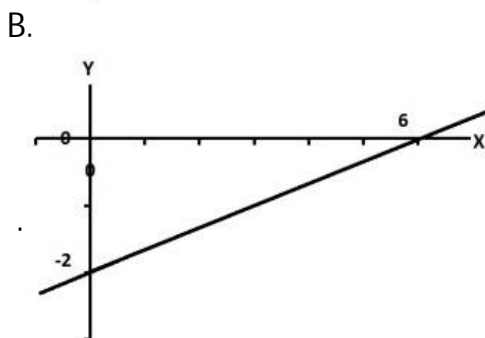
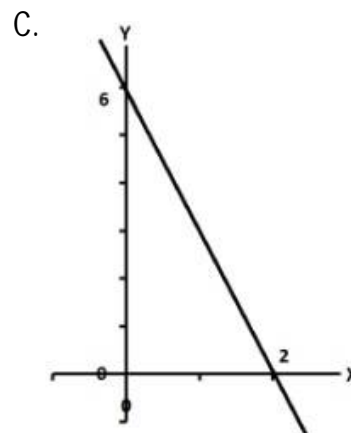
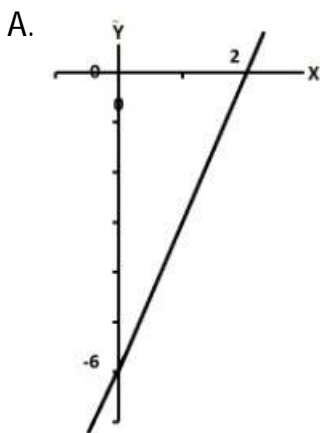
$$2y = 3(x + 2)$$

$$2y = 3x + 6$$

$$3x - 2y + 6 = 0$$

**Jawabannya A**

17. Grafik garis dengan persamaan  $3x - y = 6$  adalah ....



Jawab:

## BAB XI PERSAMAAN GARIS LURUS

1.  $3x - y = 6 \rightarrow 3x - y = 6$   
 $-y = -3x + 6$   
 $y = 3x - 6 \rightarrow$  gradien = 3 (positif) maka garis miring ke kanan

yang miring kekanan adalah A dan B

2. Persamaannya :  $y - y_1 = m(x - x_1)$  dengan  $m = 3$

Ambil jawaban A di titik (2,0)  $\rightarrow x_1 = 2, y_1 = 0$

$$y - 0 = 3(x - 2)$$

$$y = 3x - 6$$

$$y - 3x = -6 \text{ (dikalikan -)}$$

$$3x - y = 6 \rightarrow \text{Jawabannya benar}$$

**Jawabannya A**

18. Jika  $x$  dan  $y$  penyelesaian dari  $3x - 4y = 17$  dan  $2x + 5y = -4$ , nilai  $4x - 3y$  adalah ....

- A. 18                      B. 6                      C. -6                      D. -18

Jawab:

BAB IV PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

eliminasi  $x$ :

$$3x - 4y = 17 \quad | \times 2 | \Leftrightarrow 6x - 8y = 34$$

$$2x + 5y = -4 \quad | \times 3 | \Leftrightarrow \underline{6x + 15y = -12} \quad -$$

$$-23y = 46$$

$$y = \frac{46}{-23} = -2$$

$$2x + 5y = -4$$

$$2x = -4 - 5y$$

$$2x = -4 - 5 \cdot (-2)$$

$$2x = -4 + 10$$

$$2x = 6$$

$$x = \frac{6}{2} = 3$$

$$\text{maka } 4x - 3y = 4 \cdot 3 - 3 \cdot (-2) = 12 + 6 = 18$$

**Jawabannya A**

19. Nunik membeli 1 kg daging sapi dan 2 kg ayam potong dengan harga Rp94.000,00. Nanik membeli 3 kg ayam potong dan 2 kg daging sapi dengan harga Rp167.000,00. Jika harga 1 kg daging dinyatakan dengan  $x$  dan harga 1 kg ayam dinyatakan dengan  $y$ , sistem persamaan linier dua variabel yang berkaitan dengan pernyataan di atas adalah ....

- A.  $x + 2y = 94.000$  dan  $3x + 2y = 167.000$   
B.  $x + 2y = 94.000$  dan  $2x + 3y = 167.000$   
C.  $2x + y = 94.000$  dan  $3x + 2y = 167.000$   
D.  $2x + y = 94.000$  dan  $2x + 3y = 167.000$

Jawab:

BAB IV PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL



1 kg daging sapi= x  
1 kg ayam potong= y

maka sistem persamaan linear dua variabelnya dinyatakan dengan:

$$x + 2y = 94.000$$

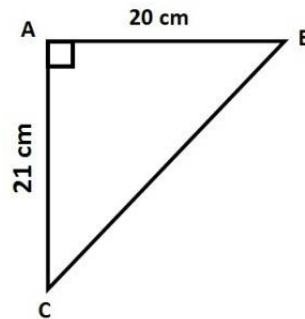
$$2x + 3y = 167.000$$

**Jawabannya B**

20. Perhatikan gambar!

Panjang  $BC$  adalah ....

- A. 24 cm
- B. 25 cm
- C. 26 cm
- D. 29 cm



Jawab:

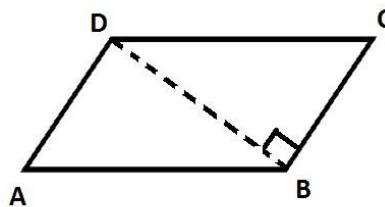
BAB XIII SEGITIGA dan TEOREMA PHYTAGORAS

$$\begin{aligned} BC &= \sqrt{AB^2 + AC^2} \\ &= \sqrt{20^2 + 21^2} \\ &= \sqrt{400 + 441} \\ &= \sqrt{841} = 29 \text{ cm} \end{aligned}$$

**Jawabannya D**

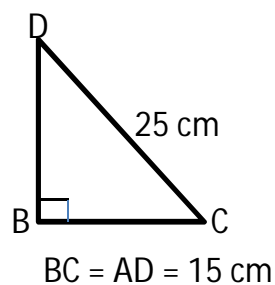
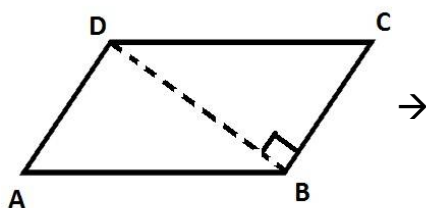
21.  $ABCD$  pada gambar di samping adalah jajargenjang. Bila  $CD = 25$  cm dan  $AD = 15$  cm, panjang  $BD$  adalah ....

- A. 15 cm
- B. 20 cm
- C. 24 cm
- D. 25 cm



Jawab:

BAB XVI BANGUN RUANG SISI DATAR



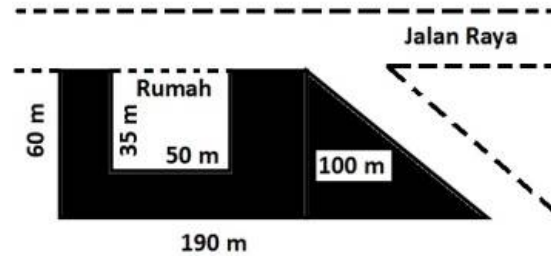
$$\begin{aligned}
 BD &= \sqrt{CD^2 - BC^2} \\
 &= \sqrt{25^2 - 15^2} \\
 &= \sqrt{625 - 225} \\
 &= \sqrt{400} = 20 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

**Jawabannya B**

22. Sebidang tanah berbentuk trapesium siku-siku, di atasnya dibangun rumah dan sisanya kebun seperti sketsa berikut!

Luas kebun adalah ....

- A. 7.250 m<sup>2</sup>
- B. 7.500 m<sup>2</sup>
- C. 8.250 m<sup>2</sup>
- D. 8.500 m<sup>2</sup>

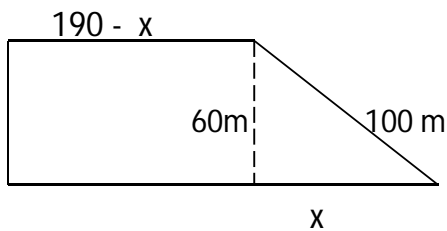


Jawab:

**BAB XVI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Luas Kebun = Luas Trapesium siku-siku – Luas rumah

$$\text{Luas Trapesium siku-siku} = \frac{1}{2} t (a + c)$$



$$\begin{aligned}
 t &= 60 \text{ m} \\
 a &= 190 \text{ m} \\
 c &= 190 \text{ m} - x \\
 &= 190 - 80 = 110 \text{ m}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 x &= \sqrt{100^2 - 60^2} \\
 &= \sqrt{10.000 - 3.600} = \sqrt{6.400} = 80
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Trapesium siku-siku} &= \frac{1}{2} 60 (190 + 110) \\
 &= 30.300 \\
 &= 9000 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\text{Luas Rumah} = 50 \text{ m} \times 35 \text{ m} = 1750 \text{ m}^2$$

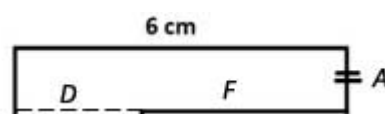
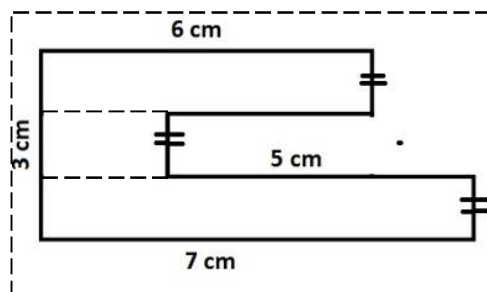
$$\text{Luas Kebun} = 9000 \text{ m}^2 - 1750 \text{ m}^2 = 7.250 \text{ m}^2$$

**Jawabannya A**

23. Perhatikan gambar berikut ini!

Keliling bangun di atas adalah ....

- A. 21 cm
- B. 24 cm
- C. 28 cm
- D. 42 cm



Jawab:

### BAB XVI BANGUN RUANG SISI DATAR

$$A = B = C = \frac{3 \text{ cm}}{3} = 1 \text{ cm}$$

$$E = D = 7 - 5 = 2 \text{ cm}$$

$$F = 6 - D = 6 - 2 = 4 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling Bangun} &= A + F + B + 5 + C + 7 + 3 + 6 \\ &= 1 + 4 + 1 + 5 + 1 + 7 + 3 + 6 = 28 \text{ cm} \end{aligned}$$

**Jawabannya C**

24. Budi bermain sepeda dengan diameter roda 35 cm. Panjang lintasan yang ditempuh setelah roda berputar 200 kali putaran adalah ....

A. 110 m

B. 176 m

C. 220 m

D. 352 m

Jawab:

### BAB XV BANGUN DATAR

5

$$1 \text{ kali keliling roda} = 2\pi r = \pi d = \frac{22}{7} \cdot 35 \text{ cm} = 110 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang lintasan} = 200 \times \text{keliling roda} = 200 \times 110 \text{ cm} = 22.000 \text{ cm} = 220 \text{ m}$$

**Jawabannya C**

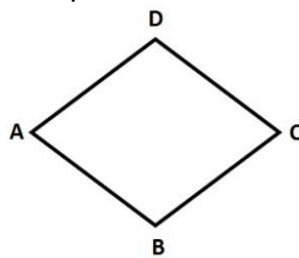
25. Perhatikan gambar belah ketupat  $ABCD$ . Besar  $\angle A : \angle B = 1 : 2$ , Besar  $\angle C$  adalah..

A.  $60^\circ$

B.  $90^\circ$

C.  $120^\circ$

D.  $150^\circ$



Jawab:

### BAB XV BANGUN DATAR

$$\angle A = \angle C ; \angle B = \angle D$$

$$\angle A : \angle B = 1 : 2$$

$$\frac{\angle A}{\angle B} = \frac{1}{2} \rightarrow \angle B = 2 \angle A$$

$$\text{misal } \angle A = \angle C = x \text{ maka } \angle B = \angle D = 2x$$

$$\text{Sudut belah ketupat : } \angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$$

$$x + 2x + x + 2x = 360^\circ$$

$$6x = 360^\circ$$

$$x = \frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$$

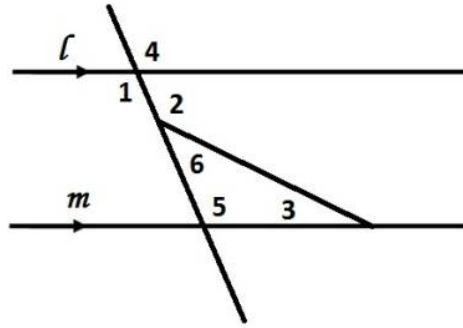
$$\angle C = \angle A = x = 60^\circ$$

**Jawabannya A**

26. Perhatikan gambar berikut!

Besar sudut nomor 1 adalah  $95^{\circ}$ , dan besar sudut nomor 2 adalah  $110^{\circ}$ . Besar sudut nomor 3 adalah ....

- A.  $5^{\circ}$
- B.  $15^{\circ}$
- C.  $25^{\circ}$
- D.  $35^{\circ}$



Jawab:

BAB XII GARIS dan SUDUT

$\angle 1 = \angle 5 \rightarrow$  sudut bersebarangan dalam

$\angle 1 = \angle 4 \rightarrow$  sudut sehadap

$$\angle 3 + \angle 5 + \angle 6 = 180^{\circ}$$

$$\angle 3 = 180^{\circ} - \angle 5 - \angle 6$$

$$\angle 5 = \angle 1 = 95^{\circ}$$

$$\angle 6 = 180^{\circ} - \angle 2$$

$$= 180^{\circ} - 110^{\circ} = 70^{\circ}$$

Maka,

$$\angle 3 = 180^{\circ} - 95^{\circ} - 70^{\circ}$$

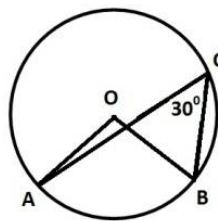
$$= 180^{\circ} - 165^{\circ} = 15^{\circ}$$

**Jawabannya B**

27. Perhatikan gambar di samping ini!

Diketahui  $O$  adalah titik pusat lingkaran. Besar sudut  $AOB$  adalah ....

- A.  $15^{\circ}$
- B.  $30^{\circ}$
- C.  $45^{\circ}$
- D.  $60^{\circ}$



Jawab:

BAB XIV LINGKARAN

$$\angle AOB = 2 \times \angle ACB$$

$$= 2 \times 30^{\circ}$$

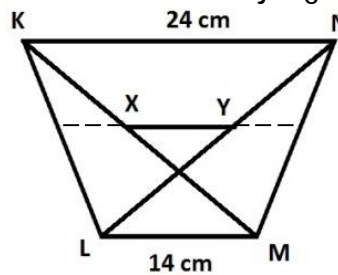
$$= 60^{\circ}$$

**Jawabannya D**

28. Perhatikan gambar trapesium berikut!

Titik X dan Y berturut-turut adalah titik tengah  $KM$  dan  $LN$ . Panjang  $XY$  adalah ....

- A. 3 cm
- B. 4 cm
- C. 5 cm
- D. 6 cm

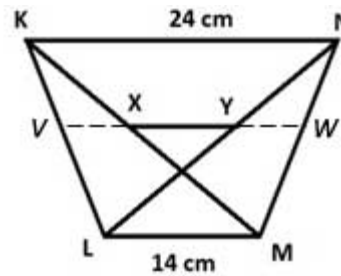


Jawab:

BAB XVIII KESEBANGUNAN dan KONGRUENSI

Cara 1:

Buat garis bantu VW.



$$LY = YN$$

$$LN = 2 YN$$

Perhatikan  $\triangle LMN$  adalah sebangun dengan  $\triangle YWN$

$$\frac{LN}{YN} = \frac{MN}{WN} = \frac{LM}{YW}$$

$$\frac{LN}{YN} = \frac{LM}{YW} \rightarrow \frac{2 YN}{YN} = \frac{14}{YW}$$

$$2 YW = 14$$

$$YW = 7 \text{ cm}$$

Perhatikan  $\triangle KMN$  adalah sebangun dengan  $\triangle XMW$

$$KM = 2XM$$

$$\frac{KM}{XM} = \frac{NM}{WM} = \frac{KN}{XW}$$

$$\frac{KM}{XM} = \frac{KN}{XW} \rightarrow \frac{2 XM}{XM} = \frac{24}{7 + XY}$$

$$2 (7 + XY) = 24$$

$$14 + 2 XY = 24$$

$$2 XY = 10$$

$$XY = 5 \text{ cm}$$

Cara 2 :

$$XY = \frac{1}{2} (KN - LM)$$

$$= \frac{1}{2} (24 - 14)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 10 = 5 \text{ cm}$$

**Jawabannya C**

29. Sebuah foto berukuran alas 20 cm dan tinggi 30 cm ditempel pada sebuah karton yang berbentuk persegi panjang. Jika foto dan karton sebangun, lebar karton di sebelah kiri, kanan dan atas foto 3 cm, maka lebar karton di bawah foto adalah

- A. 3 cm                      B. 5 cm                      C. 6 cm                      D. 9 cm

Jawab:

BAB XVIII KESEBANGUNAN dan KONGRUENSI

ABCD sebangun dengan EFGH,

$$\frac{AB}{EF} = \frac{AC}{EG}$$

misal lebar karton di bawah foto = x, maka

$$\frac{20}{26} = \frac{30}{33+x}$$

$$20(33 + x) = 30 \cdot 26$$

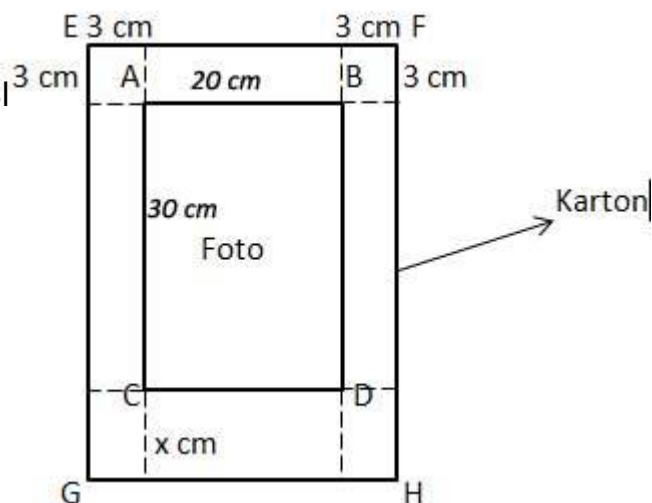
$$33 + x = \frac{30 \cdot 26}{20}$$

$$= \frac{780}{20} = 39$$

$$x = 39 - 33$$

$$= 6 \text{ cm}$$

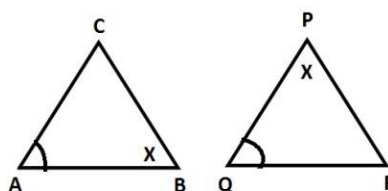
**Jawabannya D**



30. Perhatikan gambar!

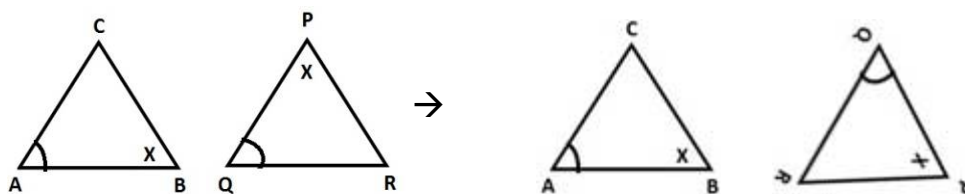
ABC kongruen dengan PQR. Pasangan garis yang sama panjang adalah ....

- A.  $\overline{AB}$  dan  $\overline{PR}$   
 B.  $\overline{AB}$  dan  $\overline{QR}$   
 C.  $\overline{AC}$  dan  $\overline{PQ}$   
 D.  $\overline{BC}$  dan  $\overline{QR}$



Jawab:

BAB XVIII KESEBANGUNAN dan KONGRUENSI



$\Delta$  PQR diputar sesuai dengan kesebangunan dengan  $\Delta$  ABC

maka terlihat :  $\overline{AB}$  sebangun dengan  $\overline{PR}$

$\overline{AC}$  sebangun dengan  $\overline{RQ}$

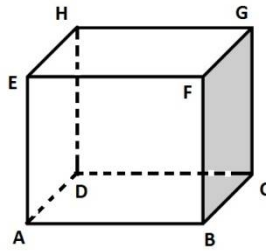
$\overline{BC}$  sebangun dengan  $\overline{PQ}$

Jawaban yang cocok adalah  $\overline{AB}$  sebangun dengan  $\overline{PR}$

**Jawabannya A**

31. Perhatikan gambar kubus  $ABCD.EFGH$ !  
Banyak diagonal ruangnya adalah ....

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 12



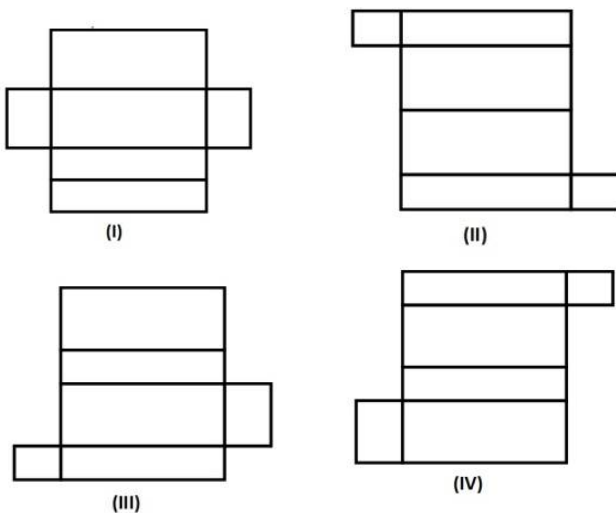
Jawab:

BAB XVI BANGUN RUANG SISI DATAR

Ada 4 diagonal ruang yaitu AG, BH, CE dan DF

**Jawabannya B**

32. Perhatikan gambar berikut!

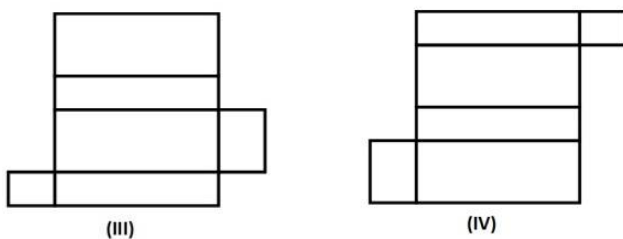


Gambar yang merupakan jaring-jaring balok adalah ....

- A. I dan II
- B. II dan III
- C. III dan IV
- D. I dan IV

Jawab:

BAB XVI BANGUN RUANG SISI DATAR



gambar III dan IV adalah jaring-jaring balok karena kalau dilipat semua bagian yang membentuk bangun balok akan tertutup.

**Jawabannya C**

33. Volume balok dengan panjang 6 cm, lebar 8 cm dan tinggi 12 cm adalah ....

- A.  $216 \text{ cm}^3$       B.  $288 \text{ cm}^3$       C.  $432 \text{ cm}^3$       D.  $576 \text{ cm}^3$

Jawab:

**BAB XVI BANGUN RUANG SISI DATAR**

$$\begin{aligned} \text{Volume balok} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= 6 \times 8 \times 12 \text{ cm}^3 \\ &= 576 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

**Jawabannya D**

34. Ani memiliki drum berbentuk tabung dengan diameter alas 70 cm dan tinggi 80 cm.

Jika  $\frac{3}{4}$  drum itu terisi air, volume air adalah ....

- A. 102,7 liter      B. 154 liter      C. 231 liter      D. 308 liter

Jawab:

**BAB XVII BANGUN RUANG SISI LENGKUNG**

Tabung dengan diameter 70 cm  $\rightarrow r = \frac{1}{2}$  diameter =  $\frac{1}{2} \times 70 \text{ cm} = 35 \text{ cm}$

tinggi = 80 cm

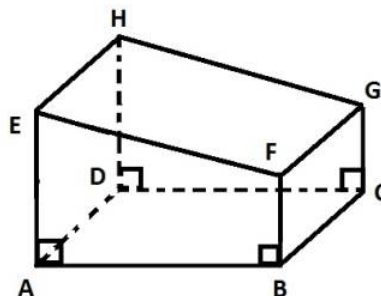
$$\begin{aligned} \text{Volume tabung} &= \pi r^2 t \\ &= \frac{22}{7} \cdot 35^2 \cdot 80 \\ &= 22 \cdot 5 \cdot 35 \cdot 80 \text{ cm}^3 \\ &= 308.000 \text{ cm}^3 \quad (1 \text{ liter} = 1000 \text{ cm}^3) \\ &= 308 \text{ liter} \end{aligned}$$

$$\text{Volume air} = \frac{3}{4} \times 308 \text{ liter} = 231 \text{ liter}$$

**Jawabannya C**

35.  $ABCD.EFGH$  pada gambar di bawah adalah prisma dengan  $ABFE$  sejajar dengan  $DCGH$ . Panjang  $AB = 4 \text{ cm}$ ,  $BC = 5 \text{ cm}$ ,  $AE = 8 \text{ cm}$ , dan  $BF = 5 \text{ cm}$ . Luas permukaan prisma adalah ....

- A.  $101 \text{ cm}^2$   
B.  $127 \text{ cm}^2$   
C.  $162 \text{ cm}^2$   
D.  $188 \text{ cm}^2$



Jawab:

**BAB XVI BANGUN RUANG SISI DATAR**

Luas Permukaan prisma =

$$\text{Luas } ABCD + \text{Luas } EFGH + \text{Luas } BCFG + \text{Luas } ADHE + \text{Luas } ABFE + \text{Luas } CDHG$$



$$EF = HG = \sqrt{4^2 + (8 - 5)^2}$$

$$= \sqrt{16 + 9} = 5$$

$$\text{Luas } ABCD = 5 \times 4 = 20 \text{ cm}^2$$

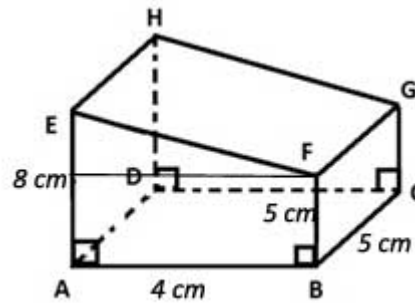
$$\text{Luas } EFGH = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } BCFG = 5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } ADHE = 5 \times 8 = 40 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } ABFE = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot (8 + 5) = 26 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } CDHG = \text{Luas } ABFE = 26 \text{ cm}^2$$



$$\text{Luas Permukaan Prisma} = 20 \text{ cm}^2 + 25 \text{ cm}^2 + 25 \text{ cm}^2 + 40 \text{ cm}^2 + 26 \text{ cm}^2 + 26 \text{ cm}^2$$

$$= 162 \text{ cm}^2$$

**Jawabannya C**

36. Atap gedung berbentuk belahan bola dengan panjang diameter 21 m. Bagian luar atap dicat dengan biaya Rp20.000,00 setiap  $\text{m}^2$ . Biaya yang diperlukan sepenuhnya adalah ....

A. Rp55.440.000,00

C. Rp13.860.000,00

B. Rp27.720.000,00

D. Rp6.930.000,00

Jawab:

BAB XVII BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

$$\text{Luas Permukaan bola} = 4 \pi r^2$$

$$\text{Luas atap gedung} = \frac{1}{2} 4 \pi r^2 = 2 \pi r^2$$

$$= 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot 10,5 \cdot 10,5$$

$$= 3 \cdot 22 \cdot 10,5$$

$$= 693 \text{ m}^2$$

$$\text{Biaya yang diperlukan} = 20.000 \times 693 = \text{Rp. } 13.860.000,00$$

**Jawabannya C**

37. Perhatikan tabel berikut!

Nilai	3	4	5	6	7	8	9
Frekuensi	2	7	6	5	8	7	5

Median dari data tersebut adalah ....

A. 5,5

B. 6

C. 6,5

D. 7

Jawab:

BAB XIX STATISTIKA

Jumlah datanya = 40

$$\begin{aligned} \text{Jumlah data genap maka Mediannya adalah data ke} &= \frac{\frac{x_n}{2} + \frac{x_{n+1}}{2} + 1}{2} \\ &= \frac{\frac{40}{2} + (\frac{40}{2} + 1)}{2} \\ &= \frac{\text{data ke } 20 + \text{data ke } 21}{2} = \\ &= \frac{6+7}{2} = 6,5 \end{aligned}$$

Nilai 6 berada dalam data 16 s/d 20

Nilai 8 berada dalam data 21 s/d 28

**Jawabannya C**

38. Banyak siswa kelas IX.I ada 36 orang. Pada saat ulangan matematika nilai rata-rata siswa perempuan 70, sedangkan nilai rata-rata siswa laki-laki 61. Jika nilai rata-rata siswa di kelas itu 63, banyak siswa perempuan adalah ....

- A. 8 orang                  B. 10 orang                  C. 16 orang                  D. 28 orang

Jawab:

BAB XIX STATISTIKA

misal jumlah siswa Perempuan = P

jumlah siswa laki-laki = L

$$61 = \frac{\text{Jumlah nilai laki-laki}}{L} \rightarrow \text{jumlah nilai laki-laki} = 61 \times L$$

$$70 = \frac{\text{Jumlah nilai perempuan}}{P} \rightarrow \text{jumlah nilai perempuan} = 70 \times P$$

jumlah nilai kelas = jumlah nilai laki-laki + jumlah nilai perempuan

$$36 \cdot 63 = 61L + 70P$$

$$L + P = 36$$

$L = 36 - P \rightarrow$  karena yang dicari jumlah siswa perempuan

$$2268 = 61(36 - P) + 70P$$

$$2268 = 2196 - 61P + 70P$$

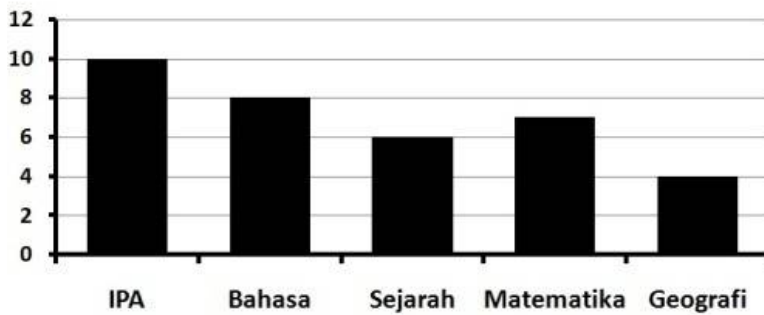
$$2268 - 2196 = 9P$$

$$72 = 9p$$

$p = 8 \rightarrow$  banyak siswa perempuan

**Jawabannya A**

39. Perhatikan data pada diagram berikut!  
Mata Pelajaran yang disukai siswa kelas IX



Banyak siswa di kelas tersebut adalah ....

- A. 28 orang                      B. 34 orang                      C. 35 orang                      D. 40 orang

Jawab:

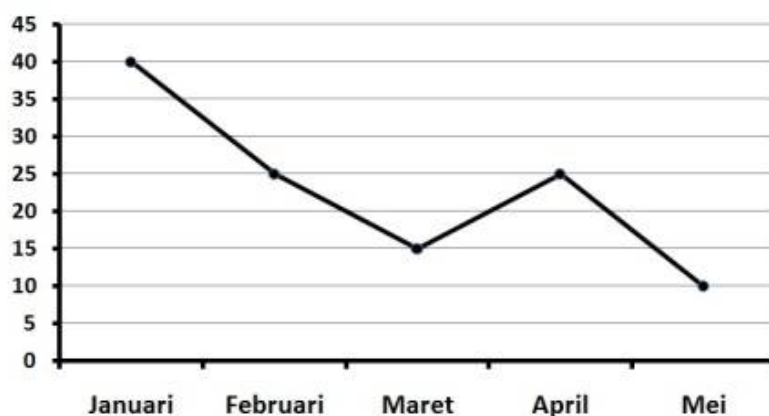
**BAB XIX STATISTIKA**

Mata Pelajaran	Banyak siswa
IPA	10
Bahasa	8
Sejarah	6
Matematika	7
Geografi	4
Jumlah	35

Banyak siswa = 35 orang

**Jawabannya C**

40. Perhatikan diagram !  
Data Penderita Demam Berdarah Tahun 2009



Banyak penderita demam berdarah pada bulan April adalah ....

A. 15 orang

B. 23 orang

C. 24 orang

D. 25 orang

Jawab:

BAB XIX STATISTIKA

Terlihat pada diagram garis di atas bahwa banyaknya Banyak penderita demam berdarah pada bulan April adalah 25 orang.

**Jawabannya D**