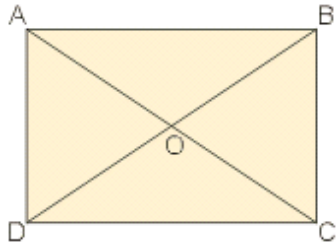


Jika persegi panjang ABCD di atas diketahui $OA = 26$ cm, maka panjang BO adalah

- A . 78 cm
- B . 52 cm
- C . 26 cm
- D . 13 cm

Kunci : C

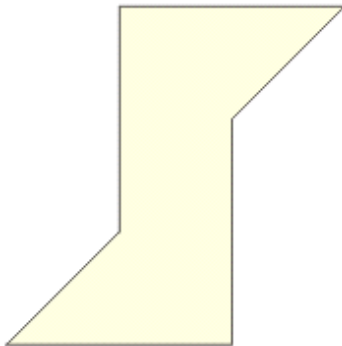
Penyelesaian :



Gambar disamping adalah persegi panjang. Salah satu sifat persegi panjang adalah kedua diagonalnya sama panjang dan titik potong kedua diagonalnya membagi sama panjang, dengan demikian panjang $BO =$ panjang $OA, OC,$ dan OD .

Sehingga panjang $BO = 26$ cm.

2 .

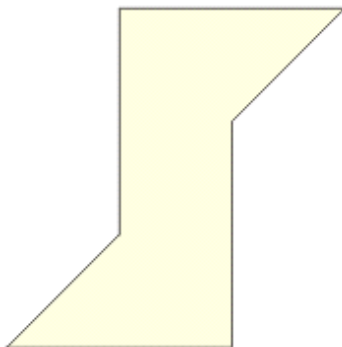


Bangun di atas merupakan bangun yang memiliki simetri putar tingkat

- A . 1
- B . 2
- C . 3
- D . 4

Kunci : B

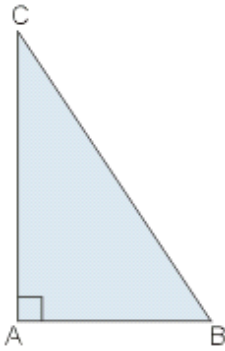
Penyelesaian :



Perhatikan gambar !

Bangun di atas memiliki simetri putar tingkat dua, karena dapat memasuki bingkainya dengan cara diputar setengah putaran.

3. Perhatikan gambar !



Segitiga ABC siku-siku di A, panjang AB = 6 cm, AC = 8 cm, maka keliling segi tiga ABC adalah

- A . 19 cm
- B . 24 cm
- C . 26 cm
- D . 34 cm

Kunci : B

Penyelesaian :

Untuk mendapatkan keliling ABC kita cari dulu panjang BC. Dari gambar diketahui panjang AB = 6 cm, AC = 8 cm. Untuk mengetahui panjang BC gunakan rumus Phytagoras.

Sehingga :

$$BC = \sqrt{AB^2 + AC^2}$$

$$BC = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

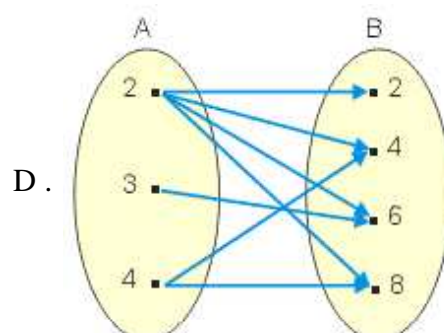
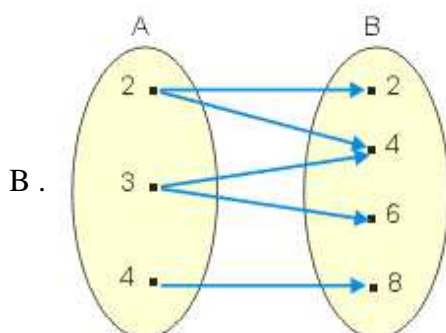
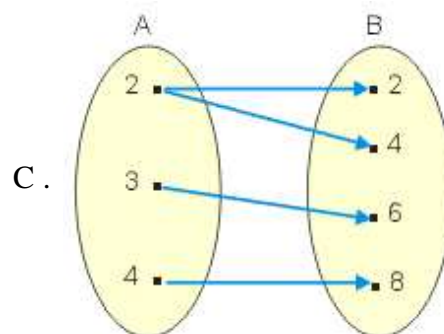
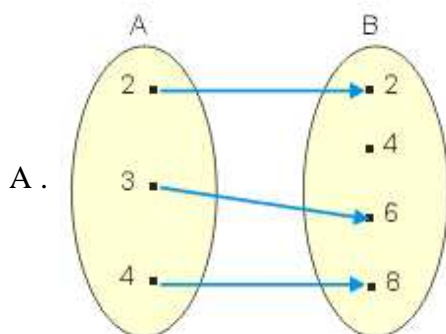
$$BC = \sqrt{36 + 64}$$

$$BC = \sqrt{100}$$

$$BC = 10$$

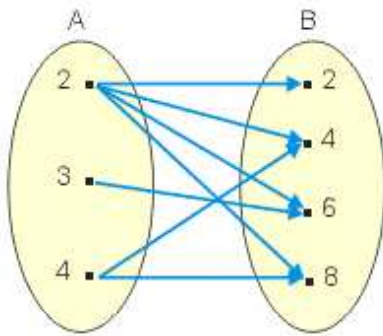
Maka keliling ABC = AB + AC + BC = 6 cm + 8 cm + 10 cm = 24 cm.

4. Diagram panah yang menyatakan relasi "faktor dari" himpunan A = {2, 3, 4} ke himpunan B = {2, 4, 6, 8} adalah



Kunci : D

Penyelesaian :



Relasi "faktor dari" himpunan $A = \{2, 3, 4\}$ ke himpunan $B = \{2, 4, 6, 8\}$ bila kita rinci adalah :

2 faktor dari 2, 4, 6, 8

3 faktor dari 6

4 faktor dari 4 dan 8

5. Ditentukan suatu persegi = 144 cm^2 , maka panjang sisi persegi tersebut adalah

A . 12 cm

C . 24 cm

B . 14 cm

D . 36 cm

Kunci : A

Penyelesaian :

Sudah kita ketahui bahwa luas persegi panjang sisi x sisi ($L = s^2$), jadi :

$$s = \sqrt{L}$$

$$s = \sqrt{144}$$

$$s = 12$$

Panjang sisi persegi tersebut adalah 12 cm.

6. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari $10 \cdot p \cdot q^3 \cdot r^2$ dan $18 \cdot p^2 \cdot q \cdot r^4$ adalah

A . $90 p q r^2$

C . $180 p q r^2$

B . $90 p^2 q^3 r^4$

D . $180 p^2 q^3 r^4$

Kunci : B

Penyelesaian :

Untuk menentukan KPK dari dua buah bilangan caranya adalah sebagai berikut :

- Tentukan faktor prima dari bilangan tersebut

- Ambil semua bilangan (faktor), jika ada yang sama ambil yang pangkatnya besar.

- Kalikan bilangan (faktor) tersebut.

Maka :

- faktor prima dari $10 p q^3 r^2 = 2, 5, p, q^3, r^2$

- faktor prima dari $18 p^2 q r^4 = 2, 3^2, p^2, q, r^4$

Jadi KPK dari $10 p q^3 r^2$ dan $18 p^2 q r^4 = 2 \cdot 5 \cdot 3^2 p^2 q^3 r^4 = 90 p^2 q^3 r^4$

7. Himpunan semua faktor dari 12 adalah

A . $\{2, 3, 4, 6\}$

C . $\{2, 3, 4, 6, 12\}$

B . $\{1, 2, 3, 4, 6\}$

D . $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

Kunci : D

Penyelesaian :

Faktor dari sebuah bilangan artinya bilangan yang dapat habis membagi suatu bilangan.

Faktor dari 12 adalah : 1, 2, 3, 4, 6, dan 12

Himpunan semua faktor dari 12 adalah $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$.

8. Hasil dari $-7\frac{1}{2} - (-2\frac{3}{8}) = \dots\dots$

A . $-5\frac{1}{8}$

C . $-9\frac{1}{8}$

B . $-5\frac{7}{8}$

D . $-9\frac{7}{8}$

Kunci : A

Penyelesaian :

Untuk memperoleh hasil dari $-7\frac{1}{2} - (-2\frac{3}{8})$ kita ubah terlebih dulu kedalam bentuk pecahan biasa menjadi :

$$-7\frac{1}{2} = -\frac{15}{2} \quad \text{dan} \quad -2\frac{3}{8} = -\frac{19}{8}$$

sehingga :

$$\begin{aligned} -7\frac{1}{2} - (-2\frac{3}{8}) &= -\frac{15}{2} - (-\frac{19}{8}) \\ &= -\frac{15}{2} + \frac{19}{8} \\ &= -\frac{60}{8} + \frac{19}{8} \\ &= \frac{-60 + 19}{8} \\ &= \frac{-41}{8} = -5\frac{1}{8} \end{aligned}$$

9. Himpunan penyelesaian dari $2x + 5 - 3(x - 1) \leq 0$, jika x variabel pada himpunan bilangan bulat adalah

A . {8, 9, 10 ...}

C . {8, 7, 6 ...}

B . {9, 10, 11 ...}

D . {7, 6, 5 ...}

Kunci : A

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} 2x + 5 - 3(x - 1) &\leq 0 \\ 2x + 5 - 3x + 3 &\leq 0 \\ 2x - 3x + 5 + 3 &\leq 0 \\ -x + 8 &\leq 0 \\ -x &\leq -8 \\ x &\geq 8 \end{aligned}$$

Hasil penyelesaian dari $2x + 5 - 3(x - 1) \leq 0$ adalah {8, 9, 10 ...}.

10. Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku di A, panjang AB = 8 cm, BC = 17 cm, maka panjang AC =

A . 9 cm

C . 25 cm

B . 15 cm

D . 68 cm

Kunci : B

Penyelesaian :

Untuk menentukan panjang AC gunakan rumus Phytagoras.

Sehingga :

$$AC = \sqrt{BC^2 - AB^2}$$

$$BC = \sqrt{17^2 - 8^2}$$

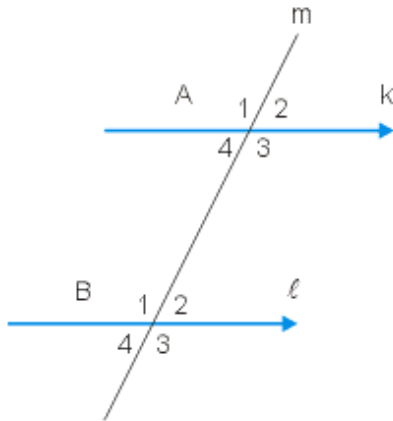
$$BC = \sqrt{289 - 64}$$

$$BC = \sqrt{225}$$

$$BC = 15$$

Jadi panjang AC adalah 15 cm.

11 .



Pada gambar di atas, garis k sejajar garis l dipotong oleh garis m di titik A dan B. Pasangan sudut dalam berseberangan adalah

A . $\angle A_1$ dan $\angle B_2$

C . $\angle A_3$ dan $\angle B_4$

B . $\angle A_2$ dan $\angle B_4$

D . $\angle A_4$ dan $\angle B_2$

Kunci : D

Penyelesaian :

Pasangan sudut dalam berseberangan dari gambar di atas adalah :

$\angle A_4$ dan $\angle B_2$

$\angle A_3$ dan $\angle B_1$

12 . Diketahui : P = { bilangan asli yang kurang dari 7 }

Q = { bilangan asli antara 3 dan 8 }

Irisan P dan Q adalah

A . { 4, 5, 6 }

C . { 5, 6, 7 }

B . { 4, 5, 6, 7 }

D . { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 }

Kunci : A

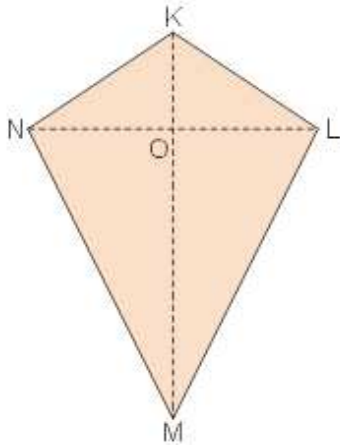
Penyelesaian :

P = { bilangan asli kurang dari 7 } \rightarrow P = { 1, 2, 3, 4, 5, 6 }

Q = { bilangan asli antara 3 dan 8 } \rightarrow Q = { 4, 5, 6, 7 }

Irisan P dan Q adalah { 4, 5, 6 }.

13.



Pada layang-layang KLMN di atas diketahui NO = 12 cm, MN = 20 cm dan luasnya = 252 cm². Panjang KL adalah

- A . 16 cm
- B . 15 cm
- C . 14 cm
- D . 13 cm

Kunci : D

Penyelesaian :

Untuk mengetahui panjang KL ada beberapa tahap yang harus dilalui :

Menentukan panjang KM untuk mengetahui panjang KO :

$$\text{Luas KLMN} = \frac{1}{2} \text{ KM} \cdot \text{NL}$$

$$\text{KM} = \frac{\text{Luas KLMN}}{\frac{1}{2} \text{NL}}$$

$$\text{KM} = \frac{252 \text{ cm}^2}{\frac{1}{2} \cdot 24 \text{ cm}} = \frac{252 \text{ cm}^2}{12 \text{ cm}} = 21 \text{ cm}$$

Karena panjang KO adalah hasil panjang KM dikurangi panjang MO maka kita cari panjang MO :

$$\text{MO} = \sqrt{\text{MN}^2 - \text{NO}^2} = \sqrt{20^2 - 12^2} = \sqrt{400 - 144} = \sqrt{256} = 16$$

$$\text{Maka panjang KO} = \text{KM} - \text{MO} = 21 \text{ cm} - 16 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$$

Sehingga :

$$\text{KL} = \sqrt{\text{KO}^2 + \text{LO}^2} \quad (\text{LO} = \text{NO})$$

$$\text{KL} = \sqrt{5^2 + 12^2} = \sqrt{25 + 144} = \sqrt{169} = 13$$

14 . Seorang penjahit memerlukan 10 m kain untuk membuat 8 potong baju. Apabila ada pesanan sebanyak 100 potong baju yang sama, maka diperlukan kain sebanyak

- A . 80 m
- B . 100 m
- C . 125 m
- D . 150 m

Kunci : C

Penyelesaian :

Kain	Baju
10 m	8 potong
x	100 potong

Maka :

$$x = \frac{100}{8} \times 10 = 125 \text{ m}$$

15 . Perhatikan gambar berikut !

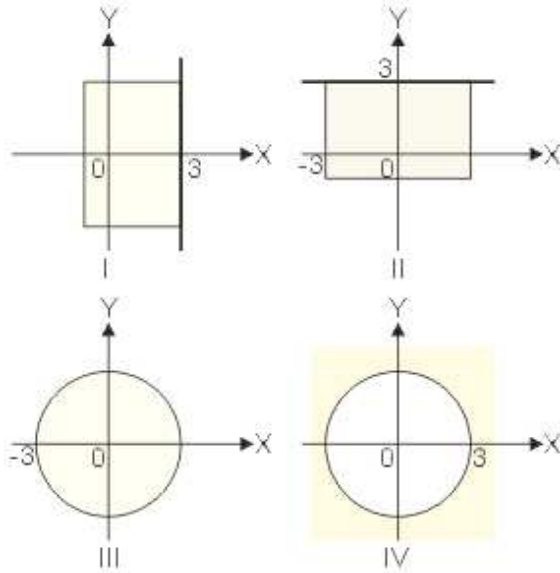


Diagram-diagram di atas yang menyatakan tempat kedudukan $\{P \mid OP \leq 3\}$ adalah daerah berwarna kuning muda

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

Kunci : C

Penyelesaian :

Tempat kedudukan $\{P \mid OP \leq 3\}$ adalah daerah berwarna pada jawaban III.

16 . Persamaan garis yang melalui titik $(5, -3)$ dan sejajar dengan garis $8x + 4y - 16 = 0$ adalah

- A . $2x - y - 13 = 0$
B . $4x - y - 23 = 0$
C . $2x + y - 7 = 0$
D . $3x + y - 12 = 0$

Kunci : C

Penyelesaian :

Untuk menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis $8x + 4y - 16 = 0$:

- Tentukan dulu gradien garis $8x + 4y - 16 = 0$:

$$8x + 4y - 16 = 0$$

$$4y = -8x + 16$$

$$y = \frac{-8x + 16}{4}$$

$$y = -2x + 4$$

jadi gradiennya adalah -2

- Substitusikan nilai x dan y pada titik (a, b) kedalam rumus $y - b = m(x - a)$; nilai a dan b masing-masing 5 dan -3.

Sehingga :

$$y - b = m(x - a)$$

$$y - (-3) = -2(x - 5)$$

$$y + 3 = -2x + 10$$

$$y + 2x + 3 - 10 = 0$$

$$2x + y - 7 = 0$$

Jadi garis $8x + 4y - 16 = 0$ sejajar dengan garis $2x + y - 7 = 0$.

17 . Himpunan penyelesaian sistem persamaan :

$6x - y - 2 = 0$ dan $3x - 2y + 5 = 0$ adalah

A . $\{(-1, 4)\}$

C . $\{(-4, 1)\}$

B . $\{(1, 4)\}$

D . $\{(-4, -1)\}$

Kunci : B

Penyelesaian :

Gunakan metode eliminasi :

$$\begin{array}{r} 6x - y - 2 = 0 \quad | \times 1 \quad 6x - y - 2 = 0 \\ 3x - 2y + 5 = 0 \quad | \times 2 \quad 6x - 4y + 10 = 0 \\ \hline - 3y + 12 = 0 \\ 3y = 12 \\ y = 4 \end{array}$$

Substitusikan ke dalam salah satu persamaan :

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

$$6x - 4 - 2 = 0$$

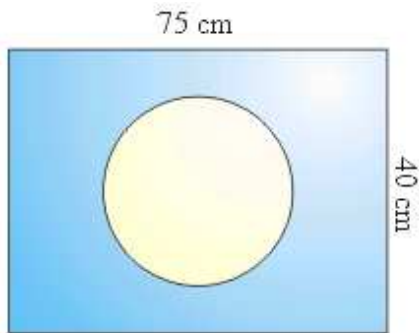
$$6x = 4 + 2$$

$$6x = 6$$

$$x = 1$$

Himpunan penyelesaiannya adalah $\{(1, 4)\}$.

18 . Perhatikan gambar !



Bila luas daerah berwarna biru adalah 2.384 cm^2 dan $\pi = \frac{22}{7}$, maka panjang jari-jari lingkaran dalam persegi panjang ini adalah

A . 7 cm

C . 49 cm

B . 14 cm

D . 98 cm

Kunci : B

Penyelesaian :

- Tentukan dulu luas lingkaran :

Luas persegi panjang dikurangi luas daerah berwarna biru :

$$(75 \times 40) - 2.384 = 3.000 - 2.384 = 616 \text{ cm}^2$$

- Maka panjang jari-jarinya :

$$\text{Luas} = \pi \times r^2$$

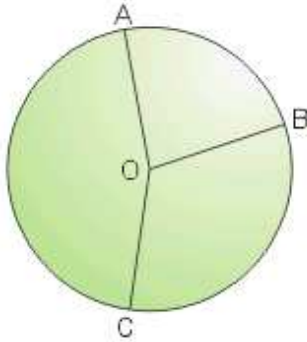
$$616 = \frac{22}{7} \times r^2$$

$$r^2 = 616 \times \frac{7}{22} = 196$$

$$r = \sqrt{196} = 14$$

Jari-jari lingkaran dalam persegi panjang tersebut adalah 14 cm.

19 . Perhatikan gambar !



Diketahui $\angle AOB = 80^\circ$, $\angle BOC = 128^\circ$. dan luas juring AOB = 30 dm^2 . Luas juring BOC adalah

- A . $10,67 \text{ dm}^2$
- B . $18,75 \text{ dm}^2$
- C . 40 dm^2
- D . 48 dm^2

Kunci : D

Penyelesaian :

$$\frac{80}{360} \times L_o = 30 \text{ dm}^2$$

$$L_o = \frac{360}{80} \times 30$$

$$L_o = 135 \text{ dm}^2$$

Sehingga :

$$\text{Luas juring BOC} = \frac{128}{360} \times 135 \text{ dm}^2 = 48 \text{ dm}^2$$

20 .

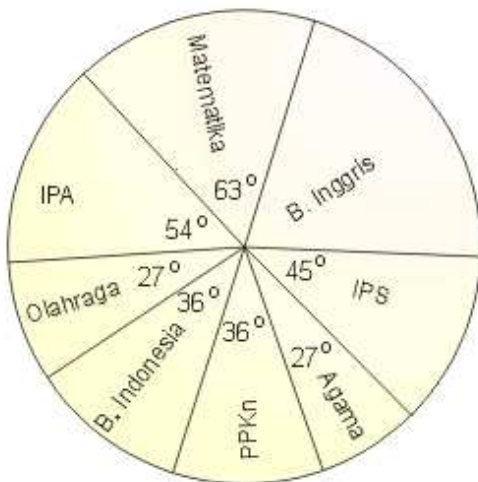


Diagram lingkaran di atas menunjukkan hasil penelitian dari 1080 siswa, tentang bidang studi yang paling digemari di sebuah SLTP favorit. Dari data tersebut banyaknya siswa yang gemar bahasa Inggris adalah

- A . 200 orang
- B . 216 orang
- C . 220 orang
- D . 225 orang

Kunci : B

Penyelesaian :

Besar sudut pusat untuk B. Inggris :

$$= 360^\circ - (63^\circ + 54^\circ + 27^\circ + 36^\circ + 36^\circ + 27^\circ + 45^\circ)$$
$$= 360^\circ - 288^\circ = 72^\circ$$

Maka banyaknya siswa yang gemar B. Inggris dari 1080 orang :

$$\frac{72^\circ}{360^\circ} \times 1080 = 216 \text{ orang}$$

21 . Perhatikan Label !

TAHUN 1999

Tinggi Badan	Banyaknya
167 cm	3
165 cm	8
162 cm	10
157 cm	6
155 cm	9
154 cm	4
150 cm	1

Median data tinggi badan tersebut adalah

- A . 162 cm C . 159 cm
 B . 160 cm D . 157 cm

Kunci : A

Penyelesaian :

Median dari suatu kumpulan data adalah nilai tengah dari data yang sudah diurutkan.

Dari tabel diketahui :

Jumlah siswa yang di data = 41 orang

Urutan tengah-tengah dari data adalah 21

Urutan ke-21 dari data (dimulai dari tinggi 150 cm) adalah 162 cm.

22 . Sebuah kerucut luas alasnya adalah 56,52 cm² dan tingginya 120 cm.

Volume kerucut tersebut adalah

- A . 188,40 cm³ C . 1271,70 cm³
 B . 1017,36 cm³ D . 2260,80 cm³

Kunci : D

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \frac{1}{3} \times \text{Luas alas} \times \text{Tinggi} \\ &= \frac{1}{3} \times 56,52 \times 120 \\ &= 56,52 \times 40 \\ &= 2260,80 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi volume kerucut tersebut adalah 2260,80 cm³

23 . Luas kulit bola yang berdiameter 18 cm dan $\pi = 3,14$ adalah

- A . 254,34 cm² C . 763,02 cm²
 B . 508,68 cm² D . 1017,36 cm²

Kunci : D

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} L &= 4\pi r^2 \\ L &= 4 \times 3,14 \times 9^2 \\ L &= 12,56 \times 81 \\ L &= 1.017,36 \end{aligned}$$

Luas kulit bola tersebut adalah 1.017,36 cm²

24 . Persegi panjang PQRS dengan koordinat titik P (-4, 3), Q (-1, 3), dan R (-1, -2).

Koordinat bayangan titik S dari persegi panjang tersebut bila ditranslasikan $\begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix}$ adalah

.....

A . S' (-4, 2)

C . S' (4, 2)

B . S' (1, 2)

D . S' (2, 1)

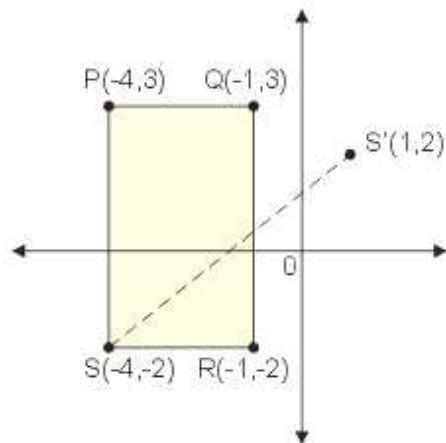
Kunci : B

Penyelesaian :

Perhatikan gambar !

Dari gambar diketahui titik S (-4, -2)

Koordinat bayangan titik S oleh translasi $\begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix}$ adalah : $((-4 + 5), (-2 + 4)) = (1, 2)$



25 . Jika A (-3, -5), B (4, -1), dan C (-2, 5) merupakan koordinat titik-titik sudut segitiga ABC, maka koordinat bayangan segitiga ABC pada rotasi berpusat di O sejauh 180° adalah

A . A' (-3, 5), B' (4, 1), dan C' (-2, -5)

B . A' (3, -5), B' (-4, -1), dan C' (2, 5)

C . A' (3, 5), B' (-4, 1), dan C' (2, -5)

D . A' (5, 3), B' (-1, 4), dan C' (5, -2)

Kunci : C

Penyelesaian :

Ingat bahwa rotasi 180° menghasilkan bayangan (-a, -b)

Maka: - Titik A (-3, -5) bayangannya : A' (3, 5)

- Titik B (4, -1) bayangannya : B' (-4, 1)

- Titik C (-2, 5) bayangannya : C' (2, -5)

26 . Sebuah pesawat terbang memiliki badan sepanjang 36 meter dan sayap sepanjang 48 m. Model dari pesawat ini memiliki badan sepanjang 63 cm, maka panjang sayap model pesawat ini adalah

A . 84,00 cm

C . 47,25 cm

B . 74,00 cm

D . 27,43 cm

Kunci : A

Penyelesaian :

Diketahui : - Panjang badan sebenarnya (Ps) = 36 m

- Panjang sayap sebenarnya (Ss) = 48 m

- Panjang Model badan (Bm) = 63 cm

- Panjang model sayap (Sm) = x cm

Maka :

$$36m : 63cm = 48m : x$$

$$36 x = 48 \times 36$$

$$36 x = 3024$$

$$x = 3024 : 36$$

$$x = 84$$

Jadi panjang model sayap adalah 84 cm.

27 . Diketahui segitiga PQR dan segitiga KLM sebangun, dengan panjang sisi PR = 16 cm, QR = 18 cm, LM = 18 cm, KM = 27 cm, dan LK = 24 cm. Panjang sisi PQ adalah

A . 9 cm

C . 12 cm

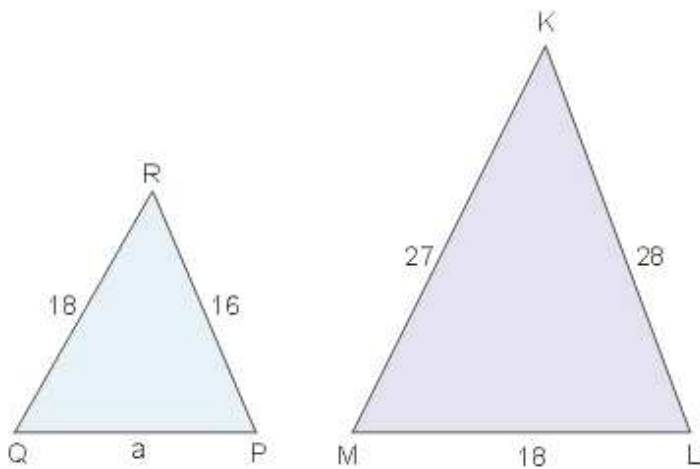
B . 10 cm

D . 15 cm

Kunci : C

Penyelesaian :

Buatlah sketsa seperti di bawah ini !



$$\frac{ML}{QP} = \frac{MK}{QR}$$

$$ML \times QR = MK \times QP$$

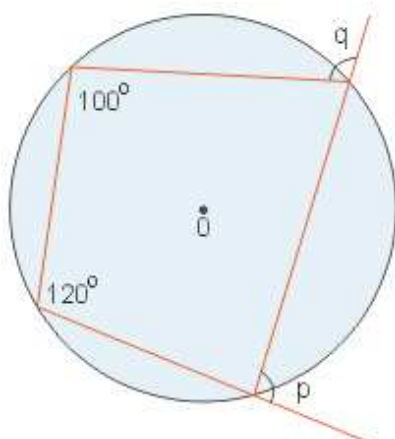
$$18 \times 18 = 27 \times a$$

$$324 = 27a$$

$$a = \frac{324}{27} = 12$$

Jadi panjang QP = PQ = 12 cm

28 .



Pada gambar di atas, selisih besar sudut p dan q adalah

- A . 20°
- B . 60°
- C . 80°
- D . 140°

Kunci : A

Penyelesaian :

Masih ingat 2 jumlah sudut yang berhadapan dalam sebuah lingkaran adalah 180° .

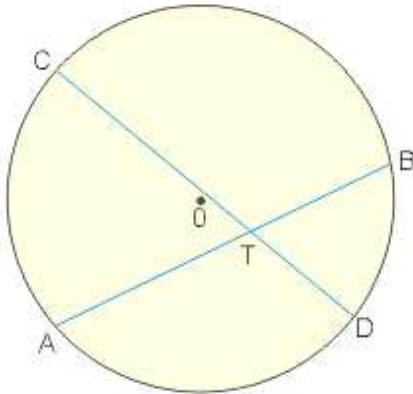
Dari gambar diketahui :

Besar sudut p = 100°

Besar sudut q = 120°

Jadi selisih besar sudut p dan q = $120^\circ - 100^\circ = 20^\circ$

29 .



Dari gambar di atas, $\angle ATD = 116^\circ$, dan besar $\angle AOC = 92^\circ$. Besar $\angle BOD$ adalah

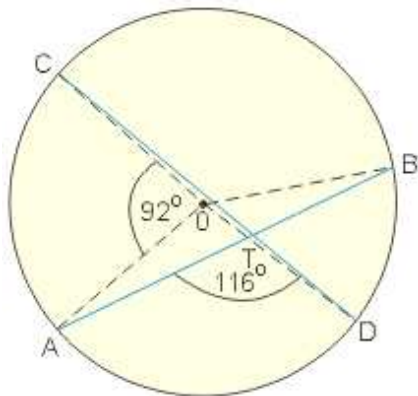
- A . 24°
- B . 28°
- C . 36°
- D . 48°

Kunci : C

Penyelesaian :

Perhatikan gambar berikut !

Dari gambar diketahui :



$$\begin{aligned}\angle ATC &= \frac{1}{2} \angle BOD + \frac{1}{2} \angle AOC \\ \angle ATC &= 180^\circ - \angle ATD = 180^\circ - 116^\circ = 64^\circ \\ \angle BOD &= 2 \times \left(\angle ATC - \frac{1}{2} \angle AOC \right) \\ &= 2 \times \left(64^\circ - \left(\frac{1}{2} \times 92^\circ \right) \right) \\ &= 2 \times (64^\circ - 46^\circ) \\ &= 2 \times 18^\circ = 36^\circ\end{aligned}$$

30. Diketahui dua lingkaran yang jari-jarinya berturut-turut 6 cm dan 2 cm. Jika panjang garis singgung persekutuan luarnya 3 cm, maka jarak kedua pusat lingkaran itu adalah

A . $\sqrt{15}$ cm

C . $\sqrt{61}$ cm

B . $\sqrt{25}$ cm

D . $\sqrt{73}$ cm

Kunci : B

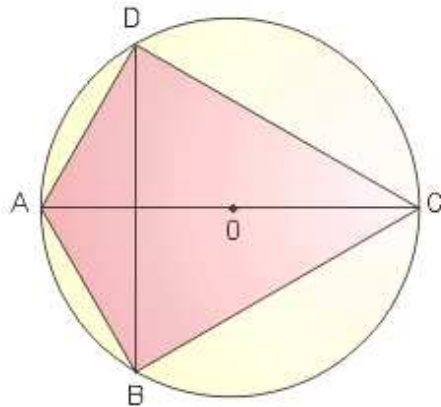
Penyelesaian :

$$OP = \sqrt{(r_1 - r_2)^2 + s^2} \quad (s = \text{panjang grs singgung})$$

$$= \sqrt{(6 - 2)^2 + 3^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25}$$

Jadi jarak dua pusat lingkaran itu adalah $\sqrt{25}$ cm

31 .



Jika panjang AD = 6 cm dan BC = 8 cm, maka panjang BD adalah

A . 10 cm

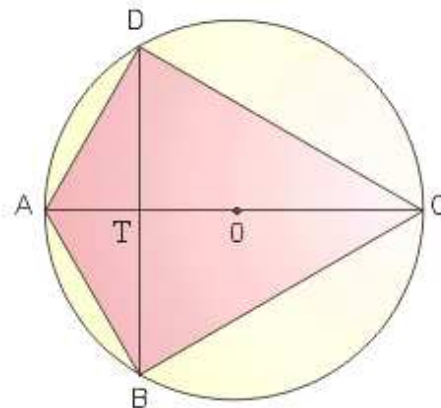
C . 4,8 cm

B . 9,6 cm

D . 2,4 cm

Kunci : B

Penyelesaian :



- Dari gambar diketahui :

$\triangle ABC$ dan $\triangle ADC$ adalah siku-siku

(kedua sudut tersebut menghadap tali busur tengah lingkaran)

- Untuk menentukan panjang BD kita cari dulu panjang AC dan BT/DT :

$$AC = \sqrt{BC^2 + AB^2}$$

$$= \sqrt{8^2 + 6^2}$$

$$= \sqrt{64 + 36}$$

$$= \sqrt{100}$$

$$= 10$$

Untuk mengetahui panjang BT gunakan rumus kesebangunan :

$$\frac{AB}{AC} = \frac{BT}{BC}$$

$$\frac{6}{10} = \frac{BT}{8}$$

$$10BT = 48$$

$$BT = \frac{48}{10} = 4,8$$

Sehingga :

$$BD = 2 BT \\ = 2 \times 4,8 = 9,6$$

Jadi panjang BD adalah 9,6 cm.

32 . $(ax - 3)(3x - d) = 6x^2 + fx + 15$. Nilai f adalah

A . 19

C . -9

B . 10

D . -19

Kunci : A

Penyelesaian :

$$(ax - 3)(3x - d) = 6x^2 + fx + 15$$

operasikan terlebih dulu ruas kiri :

$$(ax - 3)(3x - d)$$

$$3ax^2 - adx - 9x + 3d$$

sehingga:

$$3ax^2 = 6x^2 \text{ (mencari nilai a)} \quad 3d = 15 \text{ (mencari nilai d)}$$

$$a = 6x^2 : 3x^2$$

$$d = 15 : 3$$

$$a = 2$$

$$d = 5$$

Setelah diketahui nilai a dan d, substitusikan ke dalam persamaan :

$(ax - 3)(3x - d)$ menjadi $(2x - 3)(3x - 5)$ lalu operasikan :

$$(2x - 3)(3x - 5) = 6x - 19x + 15$$

jadi $fx = 19x$

nilai f = 19

33 . Salah satu faktor dari $6x^2 - x - 35 = 0$ adalah

A . $(6x - 5)$

C . $(2x + 5)$

B . $(3x + 7)$

D . $(2x - 7)$

Kunci : B

Penyelesaian :

$$6x^2 - x - 35 = (2x - 5)(3x + 7)$$

34 . Sebuah fungsi ditentukan dengan rumus $f(x) = 2x^2 - 13x + 20$ dengan daerah asal $\{-2, 1, 5, 8\}$. Daerah hasil fungsi tersebut adalah

A . $\{54, 9, 5, 44\}$

C . $\{-38, 8, 26, 42\}$

B . $\{-35, -24, 4, 25\}$

D . $\{-8, 17, 28, 63\}$

Kunci : A

Penyelesaian :

Substitusikan bilangan pada daerah asal rumus fungsi :

$$f(-2) = 2(-2)^2 - 13(-2) + 20$$

$$= 50 - 65 + 20$$

$$= 8 + 26 + 20$$

$$= 54$$

$$\begin{aligned}f(1) &= 2 \cdot 1^2 - 13 \cdot 1 + 20 \\ &= 2 - 13 + 20 \\ &= 9\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}f(5) &= 2 \cdot 5^2 - 13 \cdot 5 + 20 \\ &= 50 - 65 + 20 \\ &= 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}f(8) &= 2 \cdot 8^2 + 13 \cdot 8 + 20 \\ &= 128 - 104 + 20 \\ &= 44\end{aligned}$$

Daerah hasil fungsi {54, 9, 5, 44}

35. Suatu fungsi linear didefinisikan dengan $f(x) = ax + b$ dengan $x \in \mathbb{R}$. Jika pada fungsi tersebut diketahui $f(-2) = -8$ dan $f(5) = 13$, maka nilai a dan b berturut-turut adalah

A . -3 dan 2

C . 2 dan -3

B . -2 dan 3

D . 3 dan -2

Kunci : D

Penyelesaian :

- Rumus fungsi $f(x) = ax + b$

$$f(-2) = -8 ; f(5) = 13$$

Untuk mengetahui nilai a dan b kita substitusikan hasil fungsi tersebut :

$$-2a + b = -8$$

$$\underline{5a + b = 13} -$$

$$-7a = -21$$

$$a = 3$$

Nilai a substitusikan ke salah satu persamaan untuk memperoleh nilai b :

$$5a + b = 13$$

$$5 \cdot 3 + b = 13$$

$$15 + b = 13$$

$$b = 13 - 15$$

$$b = -2$$

Jadi nilai a dan b berturut-turut adalah 3 dan -2.

36. Koordinat titik potong dari parabola $y = x^2 - 8x + 15$ dengan garis $y = -x + 9$ adalah

A . (3, 6) dan (1, 8)

C . (8, 1) dan (3, 6)

B . (6, 3) dan (1, 8)

D . (8, 1) dan (6, 3)

Kunci : B

Penyelesaian :

Gunakan metode eliminasi :

$$y = x^2 - 8x + 15$$

$$\underline{y = \quad \quad \quad -x + 9} -$$

$$0 = x^2 - 7x + 6$$

$$x^2 - 7x + 6 = 0$$

$$(x - 6)(x - 1) = 0$$

$$\text{Untuk } x = 6, y = -x + 9 = -6 + 9 = 3 \Rightarrow (6, 3)$$

$$x = 1, y = -x + 9 = -1 + 9 = 8 \Rightarrow (1, 8)$$

37. Jika salah satu akar persamaan $ax^2 + 5x - 12 = 0$ adalah 2, maka nilai a adalah

A . $\frac{1}{4}$

C . $\frac{1}{2}$

B . $\frac{1}{3}$

D . $\frac{2}{3}$

Kunci : C

Penyelesaian :

Pada persamaan $ax^2 + 5x - 12 = 0$ gantikanlah x dengan 2 :

$$a \cdot 2 + 5 \cdot 2 + 12 = 0$$

$$4a + 10 - 12 = 0$$

$$4a - 2 = 0$$

$$4a = 2$$

$$a = \frac{1}{2}$$

38 . Pola bilangan pada barisan bilangan 2, 6, 12, 20, 30, ... adalah

A . segitiga

C . persegi panjang

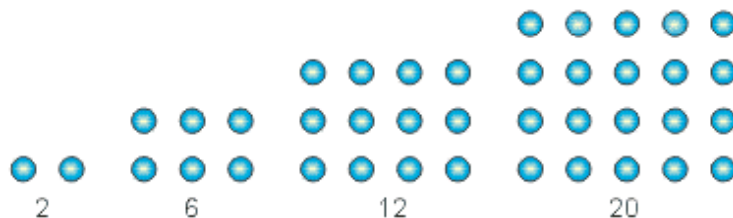
B . persegi

D . kuadrat

Kunci : C

Penyelesaian :

Pola bilangan pada barisan bilangan 2, 6, 12, 20, 30, ...



Barisan bilangan di atas berpola persegi panjang.

39 . Ditentukan $\log 3 = 0,477$ dan $\log 5 = 0,699$. Nilai dari $\log 135$ adalah

A . 2,778

C . 2,176

B . 2,732

D . 2,130

Kunci : D

Penyelesaian :

$$\log 135 = \log (27 \times 5)$$

$$= \log (3^3 \times 5)$$

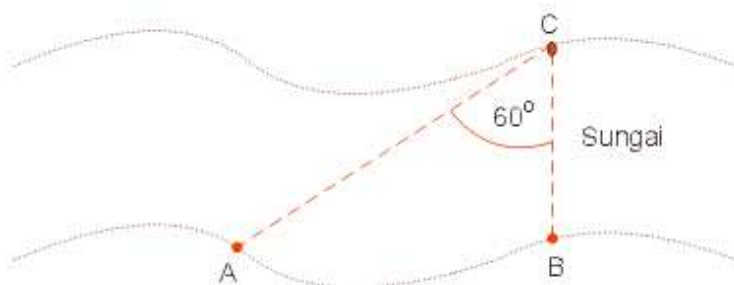
$$= \log 3^3 + \log 5$$

$$= (3 \times 0,477) + 0,699$$

$$= 1,431 + 0,699$$

$$= 2,130$$

40 . Perhatikan gambar di bawah ini !



C adalah orang yang berada di tepi sungai. A dan B adalah benda yang berada di seberang tepi yang lain dan berjarak 30 m. Jika besar sudut $ACB = 60^\circ$, maka lebar sungai tersebut

adalah

- A . 10 m
- B . $10\sqrt{3}$ m

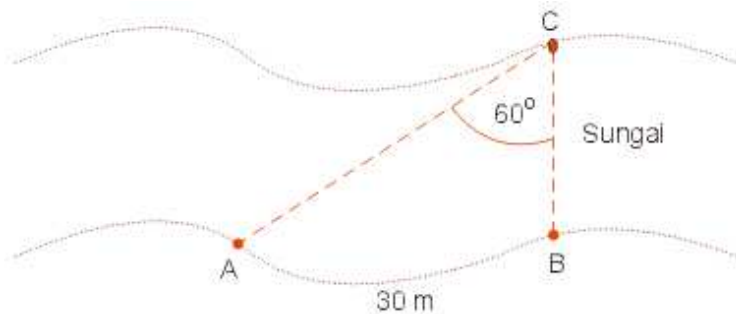
- C . 15 m
- D . $15\sqrt{2}$ m

Kunci : B

Penyelesaian :

Dari gambar diketahui :

- $\angle ACB = 60^\circ$
- Jarak AB = 30 m



$$\operatorname{tg} 60^\circ = \frac{AB}{BC}$$

$$BC = \frac{AB}{\operatorname{tg} 60^\circ}$$

$$BC = \frac{30}{\sqrt{3}}$$

$$BC = 30 \cdot \frac{1}{3} \sqrt{3}$$

$$BC = 10\sqrt{3}$$

Jadi lebar sungai itu adalah $10\sqrt{3}$ m.