

Soal-soal dan Pembahasan
UN Matematika SMP/MTs
Tahun Pelajaran 2005/2006

1. Pada acara bakti sosial, Ani mendapat tugas membagikan 30 kg gula pasir secara merata kepada kelompok masyarakat yang tertimpa bencana alam. Tiap kepala keluarga mendapat $1\frac{1}{2}$ kg gula pasir. Banyak kepala keluarga yang menerima pembagian gula adalah

A. 20 B. 30 C. 45 D. 60

Jawab:

BAB I BILANGAN BULAT dan BILANGAN PECAHAN

$$\begin{aligned} \text{Banyak kepala keluarga yang menerima pembagian gula} &= \frac{30}{1\frac{1}{2}} \\ &= \frac{30}{\frac{3}{2}} \\ &= 30 \times \frac{2}{3} \\ &= \frac{60}{3} = 20 \end{aligned}$$

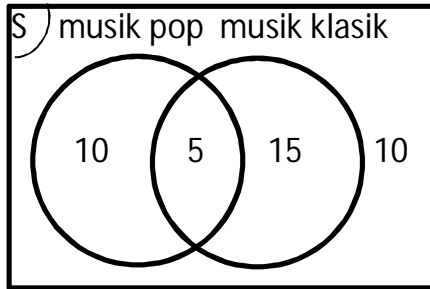
Jawabannya A

2. Pada acara pendataan terhadap kegemaran jenis musik diperoleh data bahwa di kelas III, 15 orang gemar musik pop dan 20 orang gemar musik klasik. Bila 5 orang gemar musik pop dan klasik serta 10 orang tidak gemar musik pop maupun klasik, banyak siswa kelas III adalah

A. 45 orang B. 40 orang C. 35 orang D. 30 orang

Jawab:

BAB V HIMPUNAN



Banyak siswa kelas III = $10 + 5 + 15 + 10 = 40$ orang

Jawabannya B

3. Pak Hamid menjual sepeda motor seharga Rp 10.800.000,00, dengan kerugian 10%. Harga pembelian motor Pak Hamid adalah
- A. Rp 12.000.000,00 C. Rp 11.000.000,00
B. Rp 11.880.000,00 D. Rp 9.800.000,00

Jawab:

BAB VI ARITMETIKA SOSIAL

Misal : harga pembelian motor = x

$$x - 10.800.000 = 10 \% \cdot x$$

$$x - 10.800.000 = 0,1 x$$

$$x - 0,1 x = 10.800.000$$

$$0,9 x = 10.800.000$$

$$x = \frac{10.800.000}{0,9}$$

$$= \text{Rp. } 12.000.000,00$$

Jawabannya A

4. Himpunan penyelesaian dari $3 - 6x \geq 13 - x$ untuk $x \in$ himpunan bilangan bulat adalah
- A. $\{ \dots, -5, -4, -3 \}$ C. $\{ \dots, -5, -4, -3, -2 \}$
B. $\{ -3, -2, -1, 0, \dots \}$ D. $\{ -2, -1, 0, 1, \dots \}$

Jawab:

BAB III PERSAMAAN dan PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL

$$3 - 6x \geq 13 - x$$

$$-6x + x \geq 13 - 3$$

$-5x \geq 10$ → bila koefisien bialngan x negatif maka lambang pertidaksamaan berubah

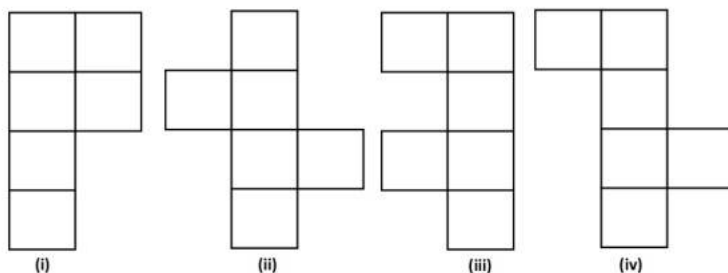
$$x \leq \frac{10}{-5}$$

$$x \leq -2$$

$$HP = \{ \dots, -5, -4, -3, -2 \}$$

Jawabannya C

5. Perhatikan gambar berikut ini !



Gambar rangkaian persegi di atas, yang merupakan jaring-jaring kubus adalah

- A. (i) dan (ii) B. (ii) dan (iii) C. (i) dan (iv) D. (ii) dan (iv)

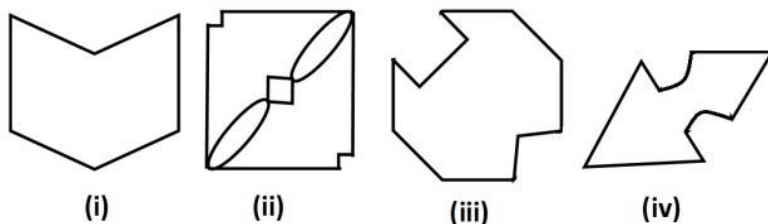
Jawab:

BAB XVI BANGUN RUANG SISI DATAR

Apabila jaring-jaring di atas dilipat sesuai dengan lipatannya, maka yang membentuk kubus dengan tidak ada ruang kosong yaitu gambar (ii) dan (iv)

Jawabannya D

6. Perhatikan gambar berikut!

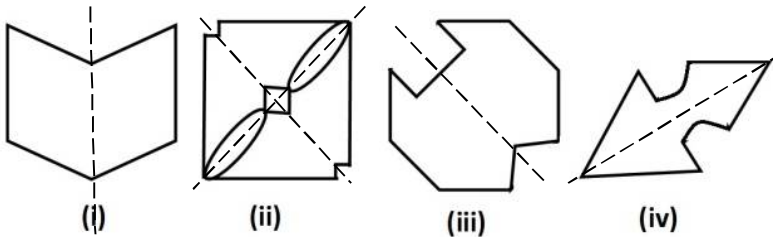


Bangun yang memiliki simetri putar dan juga simetri lipat adalah

- A. (i) B. (ii) C. (iii) D. (iv)

Jawab:

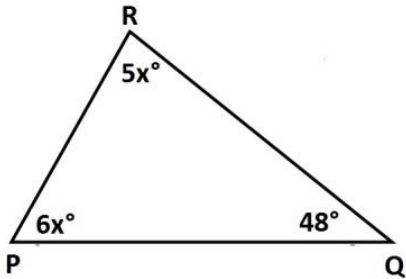
BAB XV BANGUN DATAR



- gambar (i) → hanya mempunyai simetri lipat
gambar (ii) → mempunyai simetri lipat dan putar
gambar (iii) → hanya mempunyai simetri lipat
gambar (iv) → hanya mempunyai simetri lipat

jawabannya gambar (ii) → **B**

7. Perhatikan gambar berikut ini !



Besar sudut PRQ adalah

- A. 12° B. 17° C. 60° D. 72°

Jawab:

BAB XIII SEGITIGA dan TEOREMA PHYTAGORAS

$$\angle PRQ = 5x^{\circ}$$

$$\angle P + \angle Q + \angle R = 180^{\circ}$$

$$6x + 48 + 5x = 180$$

$$11x + 48 = 180$$

$$11x = 180 - 48$$

$$11x = 132$$

$$x = \frac{132}{11} = 12$$

$$\angle PRQ = 5x = 5 \cdot 12 = 60^\circ$$

Jawabannya C

8. Perhatikan relasi berikut!

(i) $\{(1, a), (2, a), (3, a), (4, a)\}$

(ii) $\{(2, b), (3, c), (4, d), (2, e)\}$

(iii) $\{(3, 6), (4, 6), (5, 10), (4, 12)\}$

(iv) $\{(1, 5), (3, 7), (5, 9), (3, 11)\}$

Relasi di atas yang merupakan pemetaan adalah

A. (i)

B. (ii)

C. (iii)

D. (iv)

Jawab:

BAB X RELASI dan FUNGSI

Pemetaan \rightarrow setiap anggota daerah asal dipasangkan tepat dengan satu anggota daerah kawan.

pernyataan yang benar adalah (i)

Jawabannya A

9. Nilai dari $\sqrt{2,25} + (1,5)^2 = \dots$

A. 24,00

B. 22,65

C. 4,75

D. 3,75

Jawab:

BAB I BILANGAN BULAT dan BILANGAN PECAHAN

$$\begin{array}{r} 1,5 \\ \sqrt{2,25} \\ 1 \times 1 = 1 \\ \hline 2,5 \times 5 = 125 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,5 \\ 1,5 \times \text{ (anggap tidak ada koma)} \\ \hline 75 \\ 15 + \\ \hline 225 \rightarrow \text{dua di belakang koma menjadi } 2,25 \end{array}$$

$$2, \dots \times \dots = 1,25$$

$$, \dots = 5$$

$$\sqrt{2,25} + (1,5)^2 = 1,5 + 2,25 = 3,75$$

Jawabannya D

10. Diketahui dua garis sejajar dipotong oleh garis lain. Perhatikan pernyataan berikut!

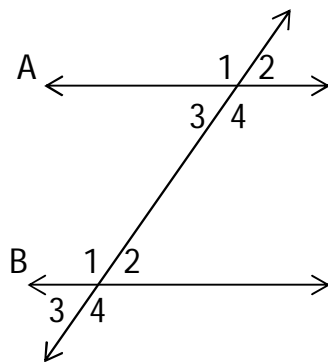
- I. Sudut-sudut dalam sepihak sama besar
- II. Sudut-sudut dalam berseberangan sama besar
- III. Sudut-sudut sehadap sama besar
- IV. Sudut-sudut luar berseberangan sama besar

Pernyataan di atas adalah benar kecuali,

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

Jawab:

BAB XII GARIS dan SUDUT



Pernyataan:

I. $\angle A3 = \angle B1$; $\angle A4 = \angle B2$

Pernyataan salah

II. $\angle A3 = \angle B2$; $\angle A4 = \angle B1$

Pernyataan Benar

III. $\angle A1 = \angle B1$; $\angle A2 = \angle B2$

$\angle A3 = \angle B3$; $\angle A4 = \angle B4$

Pernyataan Benar

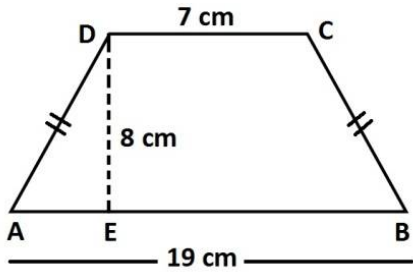
IV. $\angle A1 = \angle B4$; $\angle A2 = \angle B3$

Pernyataan Benar

Pernyataan yang salah adalah pernyataan (I)

Jawabannya A

11. Perhatikan gambar berikut ini !



Keliling ABCD adalah

- A. 104 cm B. 46 cm C. 42 cm D. 34 cm

Jawab:

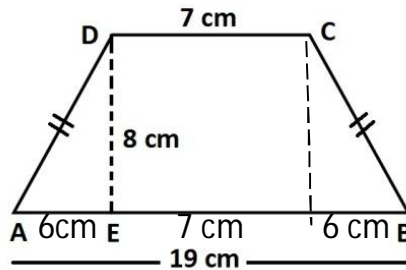
BAB XV BANGUN DATAR

Keliling ABCD = AB + BC + CD + DA

AB = 19 cm

BC = DA = ...?

CD = 7 cm



Perhatikan $\triangle ADE$

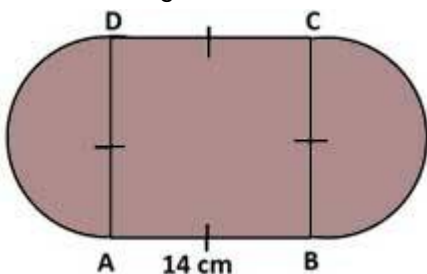
$$AE = \frac{AB - CD}{2} = \frac{19 - 7}{2} = 6 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} DA = BC &= \sqrt{8^2 + 6^2} \\ &= \sqrt{64 + 36} \\ &= \sqrt{100} = 10 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka keliling ABCD} &= 19 + 10 + 7 + 10 \\ &= 46 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jawabannya B

12. Perhatikan gambar berikut ini!



Luas daerah pada gambar adalah

A. 249 cm^2

B. 273 cm^2

C. 350 cm^2

D. 392 cm^2

Jawab:

BAB XV BANGUN DATAR

$$\begin{aligned}\text{Luas Bangun} &= \text{Luas persegi} + \text{Luas } 2 \cdot \frac{1}{2} \text{ lingkaran} \\ &= (14 \times 14) + 2 \cdot \frac{1}{2} \pi \cdot 7^2 \\ &= 196 + \frac{22}{7} \cdot 7^2 \\ &= 196 + 22 \cdot 7 \\ &= 196 + 154 \\ &= 350 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jawabannya C

13. Seorang tukang jahit mendapat pesanan menjahit kaos untuk keperluan kampanye. Ia hanya mampu menjahit kaos 60 potong dalam 3 hari. Bila ia bekerja selama 2 minggu, berapa potong kaos yang dapat ia kerjakan?

A. 80 potong

B. 120 potong

C. 180 potong

D. 280 potong

Jawab:

BAB VII PERBANDINGAN

Perbandingan senilai:

$$2 \text{ minggu} = 14 \text{ hari}$$

$$\frac{60 \text{ potong}}{3 \text{ hari}} = \frac{x}{14 \text{ hari}}$$

$$\begin{aligned}x &= \frac{14 \cdot 60}{3} \\ &= 14 \cdot 20 = 280 \text{ potong}\end{aligned}$$

Jawabannya D

14. Persamaan garis lurus yang melalui titik $A(-2, -3)$ dan tegak lurus terhadap garis dengan persamaan $y = \frac{2}{3}x + 9$ adalah

A. $2x + 3y + 13 = 0$

C. $2x + 3y - 5 = 0$

B. $3x + 2y + 12 = 0$

D. $3x - 2y = 0$

Jawab:

BAB XI PERSAMAAN GARIS LURUS

Persamaan garis yang tegak lurus dengan garis $y = \frac{2}{3}x + 9$, maka perkalian gradiennya hasilnya -1 ($m_1 \times m_2 = -1$).

$$y = \frac{2}{3}x + 9 \rightarrow \text{gradien } m_2 = \frac{2}{3}$$

$$m_1 \cdot \frac{2}{3} = -1, \text{ maka } m_1 = -\frac{3}{2}$$

Persamaan garis melalui titik $(-2, -3) \rightarrow x_1 = -2 ; y_1 = -3$

$$y - y_1 = m_1 (x - x_1)$$

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

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

$$y = -\frac{3}{2}x - 3 - 3 \quad (\text{kalikan } 2)$$

$$2y = -3x - 12$$

$$3x + 2y + 12 = 0$$

Jawabannya B

15. Di toko alat tulis, Tuti membeli 2 pensil dan 3 buku tulis seharga Rp 15.500,00. Di toko yang sama, Lina membeli 4 pensil dan 1 buku tulis seharga Rp 13.500,00. Bila Putri membeli 1 pensil dan 2 buku tulis di toko tersebut, Putri harus membayar sebesar

A. Rp 6.000,00

B. Rp 7.000,00

C. Rp 8.500,00

D. Rp 9.500,00

Jawab:

BAB IV PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Misal: harga pensil = x dan harga buku tulis = y

$$2x + 3y = 15.500 \dots(1)$$

$$4x + y = 13.500 \dots(2)$$

$$X + 2y = \dots?$$

substitusi (1) dan 2)

eliminasi x:

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 15.500 \quad | \times 4 | \quad 8x + 12y = 62.000 \\ 4x + y = 13.500 \quad | \times 2 | \quad 8x + 2y = 27.000 - \\ \hline 10y = 35.000 \\ y = \frac{35000}{10} \\ = 3.500 \end{array}$$

masukkan ke salah satu persamaan:

$$4x + y = 13.500$$

$$4x = 13.500 - y$$

$$4x = 13.500 - 3.500$$

$$4x = 10.000$$

$$x = \frac{10000}{4} = 2.500$$

$$X + 2y = 2.500 + 2 \cdot 3500$$

$$= 2500 + 7.000 = \text{Rp. } 9.500,00$$

Jawabannya D

16. Hasil ulangan matematika tercantum pada tabel berikut ini !

Nilai	9	8	7	6	5	4
Frekuensi	4	7	10	12	4	3

Mediannya adalah

A. 6

B. 6,5

C. 7

D. 12

Jawab:

BAB XIX STATISTIKA

Jumlah datanya = 40

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

Nilai 7 berada dalam data 12 s/d 21

Jawabannya C

17. Alas limas yang berbentuk belah ketupat memiliki diagonal 8 cm dan 10 cm. Jika tinggi limas 12 cm, maka volume limas adalah

- A. 160 cm³ B. 320 cm³ C. 480 cm³ D. 960 cm³

Jawab:

BAB XVI BANGUN RUANG SISI DATAR

panjang diagonal 1 = a ; panjang diagonal 2 = b

$$\begin{aligned}
 \text{Volume limas} &= \text{Luas alas} \times \text{tinggi} \\
 &= \frac{1}{2} a \cdot b \cdot \text{tinggi} \\
 &= \frac{1}{2} 8 \cdot 10 \cdot 12 \\
 &= 480 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jawabannya C

18. Prisma tegak ABCD.EFGH beralaskan persegi panjang dengan AB = 18 cm dan BC = 10 cm. Bila AE = 30 cm, luas seluruh permukaan prisma adalah

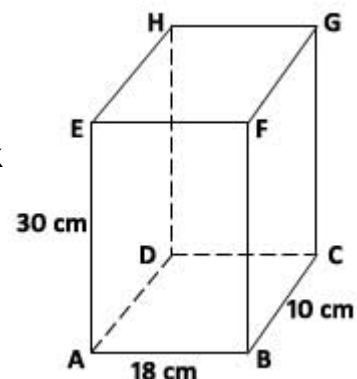
- A. 1.680 cm² B. 1.860 cm² C. 2.040 cm² D. 2.400 cm²

Jawab:

BAB XVI BANGUN RUANG SISI DATAR

Luas Permukaan = (2 x luas alas) + jumlah luas sisi tegak

$$\begin{aligned}
 \text{Luas alas} &= 18 \times 10 = 180 \text{ cm}^2 \\
 2 \times \text{Luas Alas} &= 180 \times 2 = 360 \text{ cm}^2 \\
 \text{Luas sisi tegak} &= 2 \cdot (30 \cdot 18 + 30 \cdot 10)
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 &= 2 \cdot (540 + 300) \\
 &= 2 \cdot 840 = 1680 \text{ cm}^2 \\
 \text{Luas Permukaan Prisma} &= 360 \text{ cm}^2 + 1.680 \text{ cm}^2 \\
 &= 2.040 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jawabannya C

19. Titik $E(-5, 7)$ ditranslasikan oleh $\begin{pmatrix} 8 \\ -2 \end{pmatrix}$ kemudian bayangannya direfleksikan terhadap garis $x = -3$. Koordinat bayangan titik E adalah

- A. $(-3, -11)$ B. $(-3, -1)$ C. $(-9, -11)$ D. $(-9, 5)$

Jawab:

TRANSFORMASI (Ref : Ringkasan Matematika SMA BAB XXI)

$$\begin{aligned}
 \text{Titik } E(-5,7) \text{ ditranslasikan oleh } \begin{pmatrix} 8 \\ -2 \end{pmatrix} &\rightarrow E' = \{ (-5 + 8), (7 + (-2)) \} \\
 &E' = (3, 5)
 \end{aligned}$$

kemudaian dicerminkan/direfleksikan terhadap garis $x = -3$:

$$E'' = ((2 \cdot (-3) - 3), 5) = (-6-3, 5) = (-9, 5)$$

Jawabannya D

$$\begin{aligned}
 \text{Pencerminan terhadap garis } x = a &\rightarrow P'(x', y') = P'(2a - x, y) \\
 \text{Pencerminan terhadap garis } y = b &\rightarrow P'(x', y') = P'(x, 2b - y)
 \end{aligned}$$

20. ABCD adalah jajar genjang dengan koordinat titik $A(1, 2)$, $B(7, 2)$, $C(10, 8)$. Pada dilatasi dengan pusat $O(0, 0)$ dan factor skala $k = -\frac{1}{2}$. Koordinat bayangan titik D adalah

- A. $(-2, -4)$ B. $(-8, -16)$ C. $(2, 4)$ D. $(6, 10)$

Jawab :

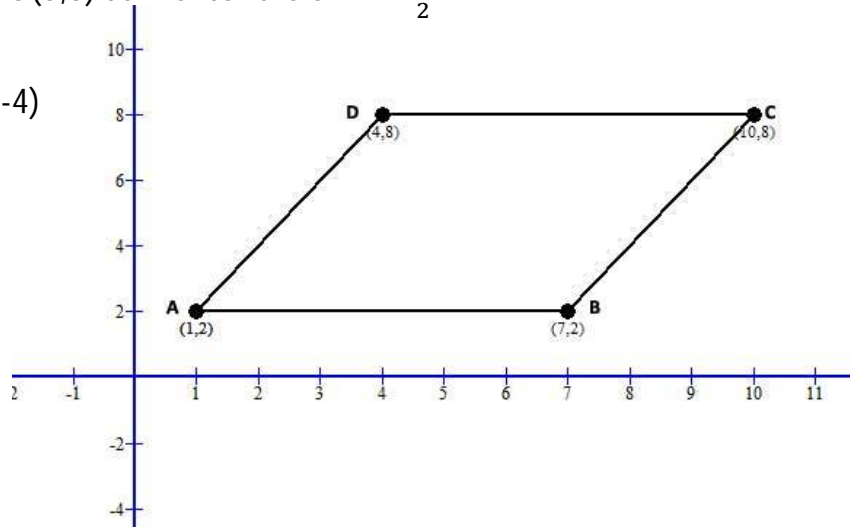
TRANSFORMASI (Ref : Ringkasan Matematika SMA BAB XXI)

Buat sket gambar, didapat koordinat titik D yang membentuk jajaran genjang adalah $(4,8)$.

Titik D dilatasi dengan pusat $O(0,0)$ dan faktor skala $k = -\frac{1}{2}$.

$$D' = -\frac{1}{2}D = -\frac{1}{2}(4, 8) = (-2, -4)$$

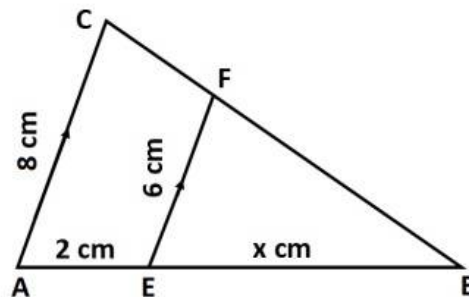
Jawabannya A



21. Perhatikan gambar berikut ini !

Nilai x adalah

- A. 1,5
- B. 6
- C. 8
- D. 10



Jawab:

BAB XIII SEGITIGA dan TEOREMA PHYTAGORAS

ΔABC sebangun dengan ΔEBF

cara 1:

misal $EB = x$, maka $AB = x + 2$

$$\begin{aligned} \frac{EB}{AB} &= \frac{EF}{AC} \rightarrow EB = \frac{AB \cdot EF}{AC} \\ x &= \frac{(x+2) \cdot 6}{8} \\ 8x &= (x+2) \cdot 6 \\ 8x &= 6x + 12 \\ 8x - 6x &= 12 \\ 2x &= 12 \end{aligned}$$

$$x = \frac{12}{2} = 6$$

cara 2:

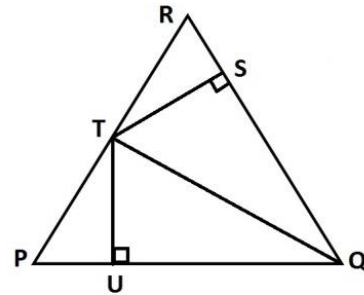
$$\begin{aligned} \frac{EB}{EA} &= \frac{EF}{AC-EF} \rightarrow EB = \frac{EA \cdot EF}{AC-EF} \\ &= \frac{2 \cdot 6}{8-6} \\ &= \frac{12}{2} = 6 \end{aligned}$$

Jawabannya B

22. Perhatikan gambar berikut ini !

Pada segitiga PQR, QT adalah garis bagi Q, $ST \perp RQ$, dan $TU \perp PQ$, segitiga yang kongruen adalah

- A. ΔPTU dan ΔRTS
- B. ΔQUT dan ΔPTU
- C. ΔQTS dan ΔRTS
- D. ΔTUQ dan ΔTSQ



Jawab:

BAB XVIII KESEBANGUNAN dan KONGRUENSI

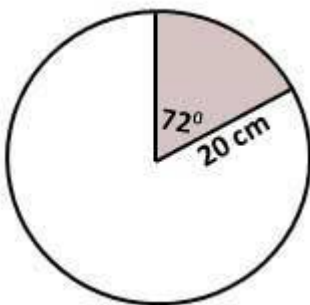
Ada 3 pasang segitiga sebangun:

ΔPTU dan ΔRTS , ΔTPQ dan ΔTRQ , ΔTUQ dan ΔTSQ

Jawaban yang benar adalah A dan D

23. Perhatikan gambar berikut ini

Luas juring daerah yang diarsir adalah

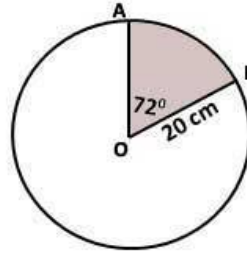


- A. $251,2 \text{ cm}^2$
- B. $125,6 \text{ cm}^2$
- C. $50,24 \text{ cm}^2$
- D. $25,12 \text{ cm}^2$

Jawab:

BAB XIV LINGKARAN

$$\frac{\angle AOB}{360^\circ} = \frac{\text{luas juring } AOB}{\text{luas lingkaran}}$$



$$\text{Luas juring } AOB = \frac{\angle AOB \cdot \text{Luas Lingkaran}}{360^\circ}$$

$$= \frac{72^\circ \cdot \pi \cdot 20^2}{360^\circ}$$
$$= \frac{1}{5} \cdot 3,14 \cdot 20 \cdot 20$$

$$= 3,14 \cdot 4 \cdot 20$$
$$= 62,28 \cdot 4 = 251,2 \text{ cm}^2$$

Jawabannya A

24. Dua lingkaran A dan B masing-masing berdiameter 36 cm dan 16 cm. Jika jarak AB = 26 cm, panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran tersebut adalah

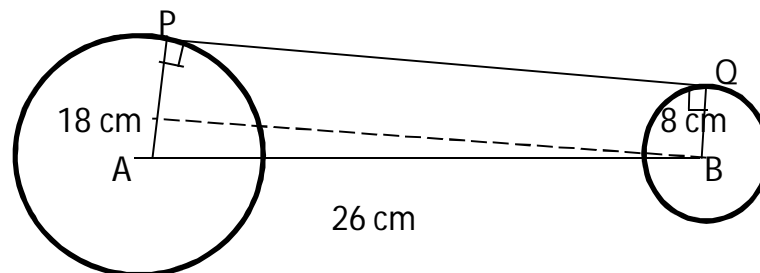
- A. 22 cm B. 24 cm C. 26 cm D. 28 cm

Jawab:

BAB XIV LINGKARAN

diameter A = 36 cm \rightarrow jari-jari A = $\frac{1}{2} \cdot 36 = 18$ cm

diameter B = 16 cm \rightarrow jari-jari B = $\frac{1}{2} \cdot 16 = 8$ cm



$$PQ = \sqrt{AB^2 - (R - r)^2}$$
$$= \sqrt{26^2 - (18 - 8)^2}$$
$$= \sqrt{676 - 100} = \sqrt{576} = 24 \text{ cm}$$

jawabannya B

25. Hasil dari $(2x + 3)(4x - 5)$ adalah

- A. $8x^2 - 2x - 15$ C. $8x^2 + 2x - 15$
B. $8x^2 - 22x - 15$ D. $8x^2 + 22x - 15$

Jawab:

BAB II BENTUK ALJABAR

$$\begin{aligned}(2x + 3)(4x - 5) &= 2x(4x - 5) + 3(4x - 5) \\ &= 8x^2 - 10x + 12x - 15 \\ &= 8x^2 + 2x - 15\end{aligned}$$

Jawabannya C

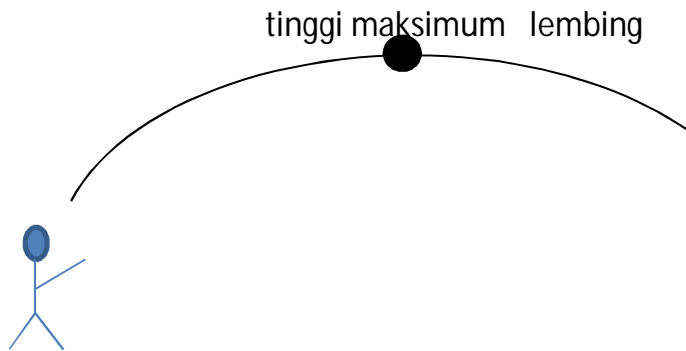
26. Lintasan lembing yang dilemparkan seorang atlet mempunyai persamaan $h(t) = 40t - 5t^2$ dengan "h" menunjukkan tinggi lembing dalam meter dan "t" menunjukkan waktu dalam detik. Tinggi maksimum lembing tersebut adalah

- A. 40 m B. 60 m C. 75 m D. 80 m

Jawab:

Persamaan dan Fungsi kuadrat (Ref: Ringkasan Matematika SMA BAB III)

Cara 1:



$$h(t) = 40t - 5t^2 \rightarrow \text{identik dengan fungsi } y(x) \rightarrow y(x) = 40x - 5x^2$$

$$\text{titik maksimum} = \left(-\frac{b}{2a}, -\frac{b^2 - 4ac}{4a} \right)$$

x y

$$\text{maksimum pada } y = h = -\frac{b^2 - 4ac}{4a}$$

$$h(t) = 40t - 5t^2 \rightarrow -5t^2 + 40t = h(t) \rightarrow a = -5 ; b = 40 ; c = 0$$

$$h = - \frac{40^2 - 0}{4 \cdot (-5)}$$

$$= \frac{1600}{20} = 80 \text{ m}$$

Cara 2 :

Dapat dicari dengan menggunakan differensial/turunan

$$h(t) = 40t - 5t^2$$

Maksimum jika turunan $h(t) = h'(t) = 0$

$$= 40 - 2.5 t = 0$$

$$= 40 - 10 t = 0$$

$$40 = 10t$$

$$t = 4$$

masukkan t pada persamaan:

$$h(4) = 40 \cdot 4 - 5 \cdot 4^2$$

$$= 160 - 80 = 80 \text{ m}$$

Jawabannya D

27. Taman berbentuk trapesium sama kaki, dengan panjang sisi-sisi sejajarnya $(x + 4)$ m dan $(3x + 2)$ m. Jika jarak kedua garis sejajar $2x$ m dan luas taman 180 m^2 , keliling taman adalah

A. 54 m

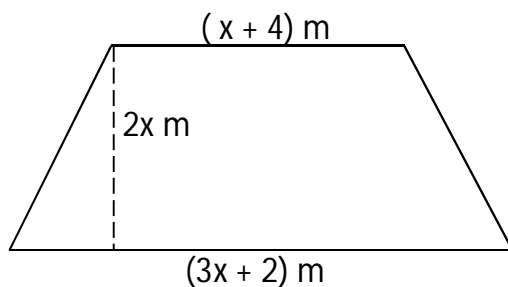
B. 56 m

C. 65 m

D. 69 m

Jawab:

BAB XV BANGUN DATAR



$$\text{Luas trapesium} = \frac{1}{2} (2x) (x+4 + 3x+2)$$

$$180 = x (4x + 6)$$

$$180 = 4x^2 + 6x$$

$$4x^2 + 6x - 180 = 0 \text{ (dibagi 2)}$$

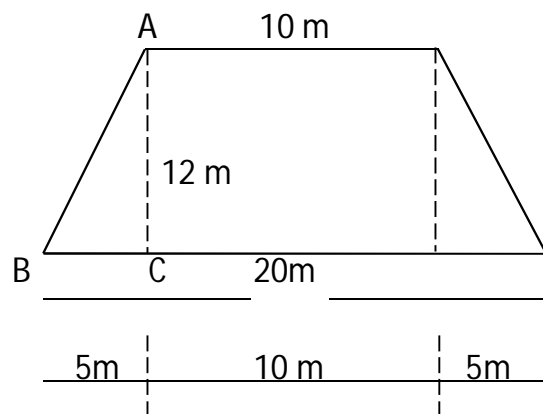
$$2x^2 + 3x - 90 = 0$$

$$(2x + 15) (x - 6) = 0$$

yang memenuhi adalah $x - 6 = 0$

$$x = 6$$

$2x = -15 \rightarrow$ tidak memenuhi



$$\begin{aligned}
 AB &= \sqrt{12^2 + 5^2} \\
 &= \sqrt{144 + 25} \\
 &= \sqrt{169} = 13 \text{ m}
 \end{aligned}$$

$$\text{Keliling Trapesium} = 20 \text{ m} + 2 \cdot 13 \text{ m} + 10 \text{ m} = 20 \text{ m} + 26 \text{ m} + 10 \text{ m} = 56 \text{ m}$$

Jawabannya B

28. Dalam gedung pertunjukan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri dari 12 buah, baris kedua berisi 14 buah, baris ketiga berisi 16 buah dan seterusnya selalu bertambah 2. Banyak kursi pada baris ke-20 adalah

- A. 28 buah B. 50 buah C. 58 buah D. 60 buah

Jawab:

BAB IX BARISAN BILANGAN dan DERET

Susunan kursi berupa baris bilangan aritmetika

12, 14, 16,

$$a = 12 ; b = 14 - 12 = 16 - 14 = 2$$

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

$$U_{20} = 12 + 19 \cdot 2$$

$$= 12 + 38 = 50 \text{ buah}$$

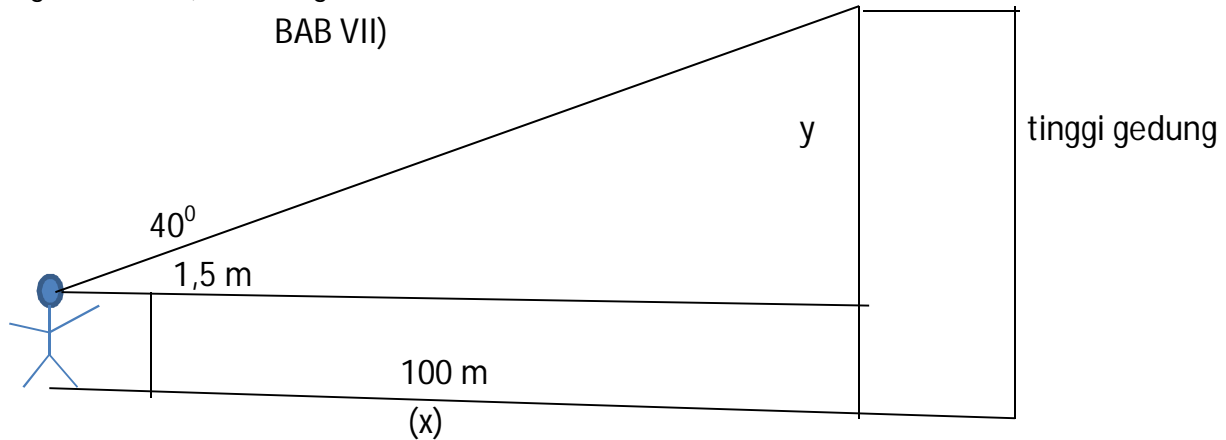
Jawabannya B

29. Seorang pengamat berdiri 100 m dari sebuah gedung. Sudut elevasi yang dibentuk oleh mata pengamat dan puncak gedung 40° , dan tinggi pengamat dari tanah 1,5 m. Diketahui $\sin 40^\circ = 0,643$; $\cos 40^\circ = 0,766$; $\tan 40^\circ = 0,839$. Tinggi gedung adalah

- A. 85,4 m B. 83,9 m C. 65,8 m D. 64,3 m

Jawab:

Trigonometri (Ref: Ringkasan Matematika SMA
BAB VII)



$$\begin{aligned} \tan 40^\circ &= \frac{y}{x} \rightarrow \tan 40^\circ = \frac{y}{100} \\ 0,839 &= \frac{y}{100} \rightarrow y = 0,839 \times 100 \text{ m} = 83,9 \text{ m} \\ \text{tinggi gedung} &= y + 1,5 \text{ m} \\ &= 83,9 \text{ m} + 1,5 \text{ m} = 85,4 \text{ m} \end{aligned}$$

Jawabannya A

30. Diketahui $\log 2 = 0,301$, $\log 3 = 0,477$ dan $\log 7 = 0,845$. Nilai $\log \frac{18}{7} = \dots$

- A. 0,067 B. 0,143 C. 0,234 D. 0,410

Jawab:

Logaritma (Ref : Ringkasan Matematika SMA BAB II)

$$\begin{aligned} \log \frac{18}{7} &= \log 18 - \log 7 \\ &= \log (9 \cdot 2) - \log 7 \\ &= \log 9 + \log 2 - \log 7 \\ &= \log 3^2 + \log 2 - \log 7 \\ &= 2 \log 3 + \log 2 - \log 7 \\ &= 2 \cdot 0,477 + 0,301 - 0,845 \\ &= 0,954 + 0,301 - 0,845 \\ &= 0,410 \end{aligned}$$

Jawabannya D