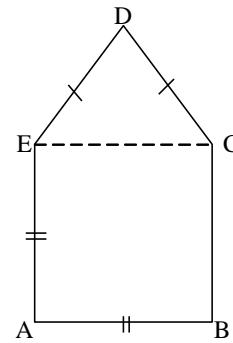


SSOAL DAN PEMBAHASAN

1. Perhatikan gambar di samping!
 Pada gambar tersebut, panjang $AB = 16$ cm
 Panjang sisi $CD = 10$ cm. Luas bangun itu adalah...
- 130 cm^2
 - 276 cm^2
 - 376 cm^2
 - 476 cm^2



Kunci Jawaban: A

Pembahasan:

Perhatikan $\triangle CDE$,

$$\begin{aligned} \text{Tinggi segitiga} &= \sqrt{10^2 - 8^2} \\ &= \sqrt{100 - 64} \\ &= \sqrt{36} \\ &= 6 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas bangun} &= L_{\text{persegi}} + L_{\text{segitiga}} \\ &= (10 \times 10) + \left(\frac{1}{2} \times 10\right. \\ &\quad \times 6) \\ &= 100 + 30 \\ &= 130 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

ingat! $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

$$\begin{aligned} \sqrt{10^2 - 8^2} &= \\ \sqrt{(10 - 8)(10 + 8)} &= \\ = \sqrt{(2)(18)} &= \\ = \sqrt{(2)(2)(9)} &= \\ = 6 & \end{aligned}$$

2. Di sekeliling taman yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 meter akan ditanami pohon. Jika jarak antar pohon adalah 2 meter, maka banyaknya pohon yang diperlukan adalah ... pohon
- 10
 - 16
 - 20
 - 32

Kunci Jawaban: B

Pembahasan :

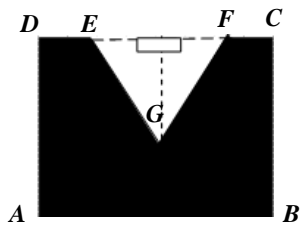
Panjang sisi taman = 8 m

Jarak antar pohon = 2 m

Keliling taman = $4 \times s = 4 \times 8 = 32$ m

$$\begin{aligned} \text{Banyaknya pohon yang diperlukan} &= \frac{\text{Keliling Taman}}{\text{Jarak antar pohon}} \\ &= \frac{32}{2} \\ &= 16 \end{aligned}$$

3. Perhatikan gambar



Bangun ABCD adalah persegi panjang dengan $AB = 12$ cm dan $BC = 8$ cm. EFG segitiga sama kaki ($EG = GF$) dengan $EF = 6$ cm, tingginya sama dengan setengah BC . Keliling daerah yang diarsir adalah...

- A. 26 cm
- B. 34cm
- C. 44 cm
- D. 84 cm

Kunci Jawaban: C

Pembahasan:

$$\begin{aligned} \text{Dari } \triangle EFG, FG = EG &= \sqrt{3^2 + 4^2} \\ &= \sqrt{9+16} \\ &= \sqrt{25} \\ &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\text{Keliling daerah yang diarsir} = 12 + 8 + 8 + 6 + 5 + 5 = 44$$

4. Sebuah persegi panjang memiliki ukuran panjang $\frac{5}{4}$ dari lebarnya. Jika keliling persegi panjang 54 cm, maka lebar persegi panjang tersebut adalah...

- A. 10 cm
- B. 11 cm
- C. 12 cm
- D. 13 cm

Kunci Jawaban: C

Pembahasan :

Diketahui persegi panjang

$$p = \frac{5}{4}l \rightarrow K = 54 \text{ cm.}$$

$$2(p + l) = 54$$

$$\frac{5}{4}l + l = \frac{54}{2}$$

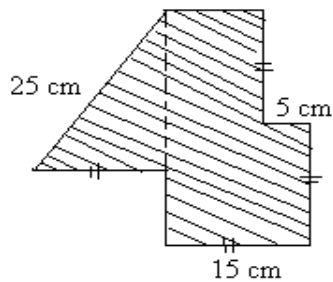
$$\frac{5}{4}l + \frac{4}{4}l = 27$$

$$\frac{9}{4}l = 27$$

$$l = \frac{27 \times 4}{9}$$

$$l = 12$$

5. Perhatikan gambar!



Luas daerah yang diarsir pada gambar di atas adalah...

- A. 675 cm^2
- B. 625 cm^2
- C. 575 cm^2
- D. 525 cm^2

Kunci Jawaban: D

Pembahasan :

$$\begin{aligned} t.\text{segitiga} &= \sqrt{25^2 - 15^2} \\ &= \sqrt{625 - 225} \\ &= \sqrt{400} \\ &= 20 \text{ cm} \end{aligned}$$

Luas yang diarsir tersebut:

$$\begin{aligned} &= L_{\text{segitiga}} + L_{\text{persegi}} + L_{\text{persegi panjang}} \\ &= \left(\frac{1}{2} \times 15 \times 20 \right) + (15 \times 15) + (15 \times 10) \\ &= 150 + 225 + 150 \\ &= 525 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

6. Keliling persegi panjang 80 cm. Jika perbandingan panjang:lebar = 3:2, luas persegi panjang adalah...

- A. 384 cm^2
- B. 392 cm^2
- C. 422 cm^2
- D. 448 cm^2

Kunci Jawaban: A

Pembahasan:

$$\begin{aligned} K &= 80 \text{ cm} \\ \text{panjang} : \text{lebar} &= 3 : 2 \\ \text{Misalkan panjang} &= 3x, \\ \text{lebar} &= 2x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 80 \text{ cm} \\ 2(p + l) &= 80 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3x + 2x) &= \frac{80}{2} \\
 5x &= 40 \\
 x &= \frac{40}{5} \\
 &= 8 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

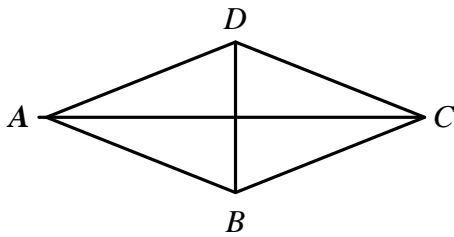
$$\begin{aligned}
 \text{Panjang} &= 3x \\
 &= 3(8) \\
 &= 24 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Lebar} &= 2x \\
 &= 2(8) \\
 &= 16 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 L_{\text{persegi panjang}} &= p \times l \\
 &= 24 \times 16 \\
 &= 384 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

luas persegi panjang adalah 384 cm^2

7. Perhatikan gambar!



Keliling belahketupat $ABCD = 104 \text{ cm}$. Jika panjang $AC = 48 \text{ cm}$, maka luas $ABCD$ adalah...

- A. 68 cm^2
- B. 200 cm^2
- C. 480 cm^2
- D. 960 cm^2

Kunci Jawaban : C

Pembahasan :

$$\begin{aligned}
 \text{Keliling } ABCD &= 104 \text{ cm} \\
 AC = d_1 &= 48 \text{ cm} \\
 \text{Cari } OC &= \frac{1}{2} \times AC = \frac{1}{2} \times 48 = \\
 &24 \\
 s = \frac{K}{4} &= \frac{104}{4} = 26 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang } BD = d_2 \\
 \frac{1}{2} \times BD &= \sqrt{s^2 - OC^2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} \times d_2 &= \sqrt{26^2 - 24^2} \\ \frac{1}{2} \times d_2 &= \sqrt{676 - 576} \\ \frac{1}{2} \times d_2 &= \sqrt{100} \\ \frac{1}{2} \times d_2 &= 10 \\ d_2 &= 2 \times 10 = 20 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$L = \frac{1}{2} \times 48 \times 20$$

$$L = \frac{960}{2} = 480 \text{ cm}^2$$

atau

ingat! $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

$$\frac{1}{2} \times BD = \sqrt{s^2 - OC^2}$$

$$\frac{1}{2} \times d_2 = \sqrt{26^2 - 24^2}$$

$$\frac{1}{2} \times d_2 = \sqrt{(26 - 24)(26 + 24)}$$

$$\frac{1}{2} \times d_2 = \sqrt{(2)(50)}$$

$$\frac{1}{2} \times d_2 = 10$$

$$d_2 = 20$$

8. Belah ketupat luasnya 216 cm^2 , salah satu diagonalnya 24 cm . Keliling belah ketupat tersebut adalah...
- A. 40 cm
 B. 52 cm
 C. 60 cm
 D. 68 cm

Kunci Jawaban : C

Pembahasan :

$$\begin{aligned}\text{Luas belah ketupat} &= 216 \text{ cm}^2 \\ d_1 &= 24 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$d_2 = \frac{2 \times L}{d_1}$$

$$d_2 = \frac{2 \times 216}{24}$$

$$d_2 = 18$$

Panjang sisi belah ketupat:

$$s = \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times d_1\right)^2 + \left(\frac{1}{2} \times d_2\right)^2}$$

$$s = \sqrt{\left(\frac{1}{2} \times 24\right)^2 + \left(\frac{1}{2} \times 18\right)^2}$$

$$s = \sqrt{12^2 + 9^2}$$

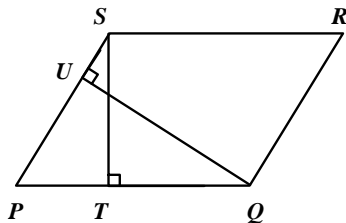
$$s = \sqrt{144+81}$$

$$s = \sqrt{225}$$

$$s = 15 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling belahketupat} &= 4 \times s \\ &= 4 \times 15 \\ &= 60 \text{ cm} \end{aligned}$$

9. Perhatikan gambar!



Diketahui jajargenjang $PQRS$. Bila luas $PQRS = 144 \text{ cm}^2$, panjang $PQ = 18 \text{ cm}$; dan $QU = 9 \text{ cm}$, maka keliling jajargenjang $PQRS$ adalah...

- A. 64 cm
- B. 68 cm
- C. 72 cm
- D. 85 cm

Kunci Jawaban : B

Pembahasan :

Kita tentukan panjang PS

$$\text{Luas jajargenjang } PQRS = 144 \text{ cm}^2$$

$$L = 144$$

$$QU \times PS = 144$$

$$9 \times PS = 144$$

$$PS = \frac{144}{9}$$

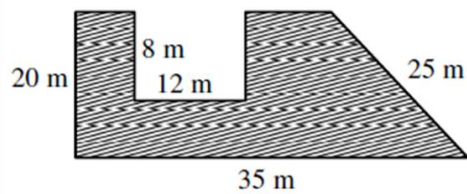
$$PS = 16$$

$$PS = QR = 16 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling jajargenjang } PQRS &= 2PQ + 2PS \\ &= (2 \times 18) + (2 \times 16) \\ &= 36 + 32 \\ &= 68 \end{aligned}$$

Jadi keliling jajargenjang $PQRS$ adalah 68 cm

10. Perhatikan gambar berikut!



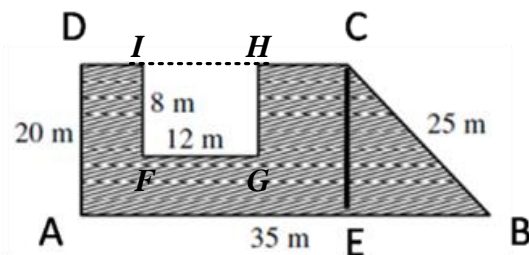
Daerah yang diarsir adalah sketsa tanah yang ditanami rumput.

Luas hamparan rumput adalah...

- A. 954 m²
- B. 904 m²
- C. 454 m²
- D. 404 m²

Kunci Jawaban: C

Pembahasan :



$$EB^2 = BC^2 - CE^2$$

$$EB = \sqrt{25^2 - 20^2}$$

$$EB = \sqrt{625 - 400}$$

$$EB = \sqrt{225}$$

$$EB = 15 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang } CD = AB - BE = 35 - 15 = 20 \text{ cm}$$

$$EB = \sqrt{25^2 - 20^2}$$

$$EB = \sqrt{(25 - 20)(25 + 20)}$$

$$EB = \sqrt{(5)(45)}$$

$$EB = \sqrt{(5)(5)(9)}$$

$$EB = 15$$

$$\text{Luas hamparan rumput} = L_{\text{trapesium}} - L_{\text{persegi panjang}}$$

$$= \left(\frac{\text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}}{2} \right) - (p \times l)$$

$$= \left(\frac{(20+35) \times 20}{2} \right) - (8 \times 12)$$

$$= \left(\frac{55 \times 20}{2} \right) - (8 \times 12)$$

$$= \left(\frac{1100}{2} \right) - 96$$

$$= 550 - 96$$

$$= 454$$

Jadi luas hamparan rumput adalah 454 cm²