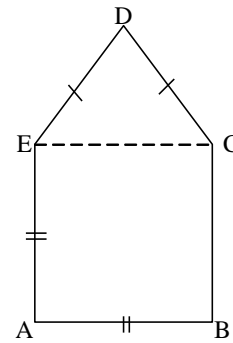


**CONTOH SOAL DAN PEMBAHASAN
BANGUN DATAR (SEGI EMPAT)**

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



Kunci Jawaban: A

Pembahasan :

Perhatikan $\triangle CDE$,

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

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

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
- A. 10
 B. 16
 C. 20
 D. 32

Kunci Jawaban: B

Pembahasan :

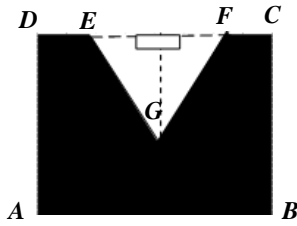
Panjang sisi taman = 8 m

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. 34 cm
- C. 44 cm
- D. 84 cm

Kunci Jawaban: C

Pembahasan :

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

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

Keliling daerah yang diarsir adalah 44 cm

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

$$p = \frac{5}{4} l$$

$$K = 54 \text{ cm.}$$

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

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

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

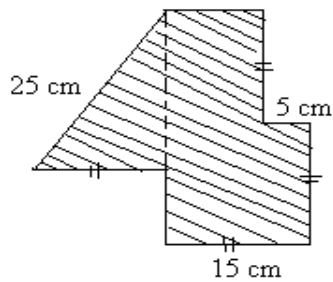
$$\frac{9}{4} l = 27$$

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

$$l = 12$$

Jadi lebar adalah 12 cm

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 :

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

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 :

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

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

$$x = \frac{40}{2}$$

$$= 8 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang} = 3x$$

$$= 3(8)$$

$$= 24 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar} = 2x$$

$$= 2(8)$$

$$= 16 \text{ cm}$$

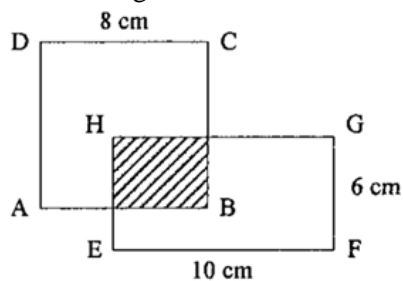
$$L_{\text{persegi panjang}} = p \times l$$

$$= 24 \times 16$$

$$= 384 \text{ cm}^2$$

luas persegi panjang adalah 384 cm^2

7. Perhatikan gambar berikut:



Perhatikan gambar persegi $ABCD$ dan persegipanjang $EFGH$!

Jika luas daerah yang tidak diarsir 68 cm^2 , luas daerah yang diarsir adalah...

- A. 24 cm^2
- B. 28 cm^2
- C. 30 cm^2
- D. 56 cm^2

Kunci Jawaban: B

Pembahasan :

$$L_{\text{tidak diarsir}} = 68 \text{ cm}^2$$

$$L_{\text{persegi}} = s \times s$$

$$= 8 \times 8$$

$$= 64 \text{ cm}^2$$

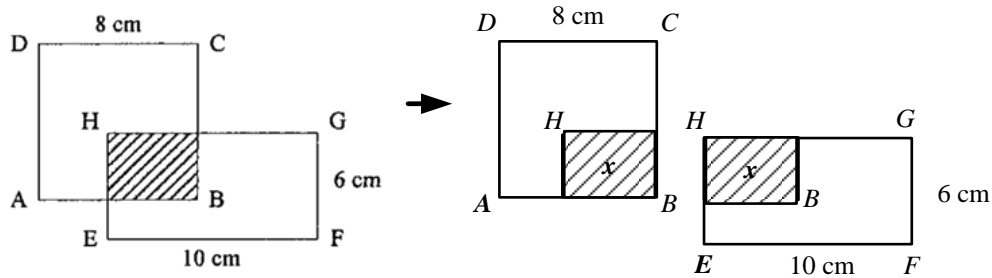
$$L_{\text{persegi panjang}} = p \times l$$

$$= 10 \times 6$$

$$= 60 \text{ cm}^2$$

Perhatikan !

Bagian bangun yang diarsir merupakan hasil dari tumpukan dua bangun



$$L \text{ tidak diarsir} = L_{\text{persegi } ABCD} - L_{\text{diarsir}} + L_{\text{persegi panjang } PQRS} - L_{\text{diarsir}}$$

$$L \text{ tidak diarsir} = L_{\text{persegi } ABCD} + L_{\text{persegi panjang } PQRS} - 2 \times L_{\text{diarsir}}$$

$$\begin{aligned} L_{\text{diarsir}} &= \frac{\text{luas persegi } ABCD + \text{luas persegi panjang } PQRS - L_{\text{tidak diarsir}}}{2} \\ &= \frac{64 + 60 - 68}{2} \\ &= \frac{56}{2} = 28 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

8. Diketahui keliling persegi panjang 42 cm. Jika luasnya 108 cm², perbandingan panjang dan lebarnya adalah...
- A. 3: 2
 - B. 4: 3
 - C. 5: 4
 - D. 6: 5

Kunci Jawaban: B

Pembahasan :

$$\begin{aligned} K &= 42 \text{ cm} \\ L &= 108 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 42 \text{ cm} \\ l) &= 42 \end{aligned}$$

$$p + l = \frac{42}{2}$$

$$l = 21$$

$$p = 21 - l$$

$$L_{\text{persegi panjang}} = 108$$

$$p \times l = 108$$

$$(21 - l) \times l = 108$$

$$21l - l^2 = 108$$

$$l^2 - 21l + 108 = 0$$

$$(l - 9)(l - 12) = 0$$

$$l = 9 \text{ atau } l = 12$$

Kita ambil $l = 9$, maka $p = 21 - l$

$$p = 21 - 9$$

$$p = 12 \text{ cm}$$

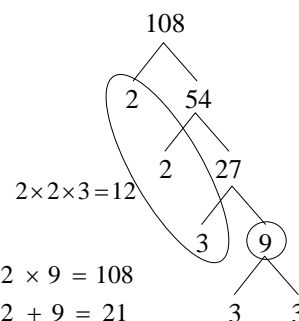
$$\begin{aligned} \text{Perbandingan panjang : lebar} &= 12 : 9 \\ &= 4 : 3 \end{aligned}$$

atau

$$p + l = 21$$

$$p \times l = 108$$

Dua bilangan jika dijumlah 21 dan jika dikali 108

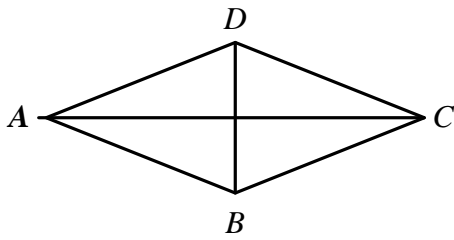


Diperoleh:

$$p = 12$$

$$l = 9$$

9. Perhatikan gambar!



Keliling belahketupat $ABCD = 104$ cm. Jika panjang $AC = 48$ 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 :

$$\text{Keliling } ABCD = 104 \text{ cm}$$

$$AC = d_1 = 48 \text{ cm}$$

$$\text{Cari } OC = \frac{1}{2} \times AC = \frac{1}{2} \times 48 = 24$$

$$s = \frac{K}{4} = \frac{104}{4} = 26 \text{ cm}$$

$$\text{Panjang } BD = d_2$$

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

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

$$\frac{1}{2} \times d_2 = \sqrt{676 - 576}$$

$$\frac{1}{2} \times d_2 = \sqrt{100}$$

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

$$d_2 = 2 \times 10 = 20 \text{ cm}$$

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

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

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

atau

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

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

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

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

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

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

$$d_2 = 20$$

10. Belahketupat luasnya 216 cm^2 , salah satu diagonalnya 24 cm . Keliling belahketupat tersebut adalah...
- A. 40 cm
 - B. 52 cm
 - C. 60 cm
 - D. 68 cm

Kunci Jawaban : C

Pembahasan:

$$\text{Luas belah ketupat} = 216 \text{ cm}^2$$

$$d_1 = 24 \text{ cm}$$

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

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

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

$$d_2 = 18$$

Panjang sisi belahketupat:

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

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

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

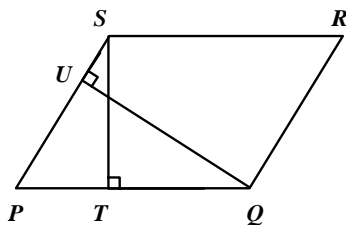
$$s = \sqrt{144 + 81}$$

$$s = \sqrt{225}$$

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

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

11. 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

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

$$L = 144$$

$$QU \times PS = 144$$

$$9 \times PS = 144$$

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

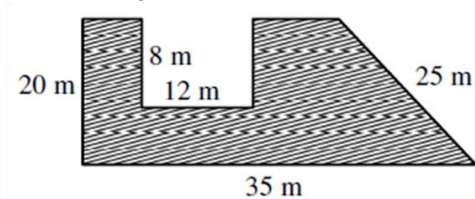
$$PS = 16$$

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

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

Jadi keliling jajargenjang $PQRS$ adalah 68 cm

12. Perhatikan gambar berikut!



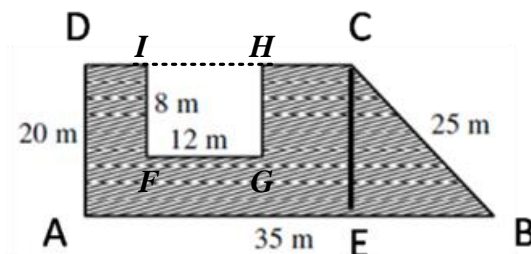
Daerah yang diarsir adalah sketsa tanah yang ditanami rumput.

Luas hamparan rumput adalah...

- A. 954 m^2
- B. 904 m^2
- C. 454 m^2
- D. 404 m^2

Kunci Jawaban: C

Pembahasan :



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

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

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

$$EB = \sqrt{225}$$

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

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

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

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

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

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

$$EB = 15$$

$$\begin{aligned}
\text{Luas hamparan rumput} &= L_{\text{trapesium}} - L_{\text{persegi panjang}} \\
&= \left(\frac{\text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}}{2} \right) - (p \times l) \\
&= \left(\frac{(20+35) \times 20}{2} \right) - (8 \times 12) \\
&= \left(\frac{55 \times 20}{2} \right) - (8 \times 12) \\
&= \left(\frac{1100}{2} \right) - 96 \\
&= 550 - 96 \\
&= 454
\end{aligned}$$

Jadi luas hamparan rumput adalah 454 cM

