Dörtgenlerde Alan

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **35 cm²**

$\frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 14 \cdot \frac{1}{2} = 35$

2 **44 m²**

$(8 \cdot 11) \div 2 = 44$

3 **84 cm²**

$12 \cdot 7 = 84$

4 **72 cm²**

$(9 + 15) \cdot 6 \div 2 = 72$

5 **72 cm²**

Deltoidin köşegenleri diktir: $(9 \cdot 16) \div 2 = 72$

6 **96 cm²**

Diğer köşegenin yarısı $\sqrt{(100 - 36)} = 8 \rightarrow$ köşegen 16. Alan $(12 \cdot 16) \div 2 = 96$

7 **40 cm²**

$8 \cdot 10 \cdot \sin 30° = 40$

8 **50 cm²**

Karenin köşegenleri eşit ve diktir: $(10 \cdot 10) \div 2 = 50$

9 **B) 30**

$A = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 10 \cdot \sin\theta$; $\sin\theta$ en fazla 1 ($\theta = 90°$) olduğundan en büyük alan 30'dur.

10 **D – Y – D**

Paralelkenarın alanı iç açıya bağlıdır ($a \cdot b \cdot \sin\alpha$); açı değişirse alan değişir.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **16 cm²**

Karşılıklı üçgenlerin alanları çarpımı eşittir: $12 \cdot 24 = 18 \cdot x \rightarrow x = 16$

12 **45 cm²**

Yan üçgenler eşit alanlıdır: A(BEC) = A(AED) = 10. Toplam 10 + 10 + 5 + 20 = 45

13 **30 cm²**

ABE üçgeninin tabanı [AB], yüksekliği paralelkenarın yüksekliğidir: alan paralelkenarın yarısı.

14 **80√2 m²**

$\frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 16 \cdot \sqrt{2}/2 = 80\sqrt{2}$

15 **9 cm**

$(8 + 12) \cdot h \div 2 = 90 \rightarrow 10h = 90 \rightarrow h = 9$

16 **60 cm²**

Köşegenler birbirini ortaladığından dört üçgenin alanları eşittir: $4 \cdot 15 = 60$

17 **52 cm**

$(24 \cdot f) \div 2 = 120 \rightarrow f = 10$. Kenar $\sqrt{(12^2 + 5^2)} = 13$; çevre $4 \cdot 13 = 52$

18 **24 birimkare**

Köşegenler eksenler üzerindedir ve diktir: |AC| = 8, |BD| = 6. Alan $(8 \cdot 6) \div 2 = 24$

19 **168 cm²**

|BD|'nin yarısı 12: $\sqrt{(169 - 144)} = 5$ ve $\sqrt{(225 - 144)} = 9 \rightarrow$ |AC| = 14. Alan $(14 \cdot 24) \div 2 = 168$

20 **9 cm**

Alan $12 \cdot 6 = 72$; $8 \cdot h = 72 \rightarrow h = 9$

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **C) 10**

$\frac{1}{2} \cdot 12 \cdot x \cdot \sqrt{3}/2 = 3\sqrt{3} \cdot x = 30\sqrt{3} \rightarrow x = 10$

22 **E) 50**

A(BEC) · A(AED) = 8 · 18 = 144 ve alanlar eşit → her biri 12. Toplam 8 + 18 + 12 + 12 = 50

23 **D) 64**

DEC ve BEA benzer, benzerlik oranı 3: A(AEB) = 9 · 4 = 36. |EB| = 3|DE| → A(BEC) = 3 · 4 = 12 = A(AED). Toplam 4 + 36 + 12 + 12 = 64

24 **D) 37,5**

100 − A(ABE) − A(ADF) − A(ECF) = 100 − 25 − 25 − 12,5 = 37,5

25 **C) 21**

A(PAB) + A(PCD) = A(PBC) + A(PAD) = paralelkenarın yarısı = 36. A(PAD) = 36 − 15 = 21

26 **A) $18\sqrt{3}$**

$6 \cdot 6 \cdot \sin 60° = 36 \cdot \sqrt{3}/2 = 18\sqrt{3}$

27 **B) 8460**

Alan $\frac{1}{2} \cdot 30 \cdot 40 \cdot \sqrt{2}/2 = 300\sqrt{2} \approx 423$ m². Tutar 423 · 20 = 8460 TL

28 **B) 20**

|BD| = x: $x(x + 4) \div 2 = 48 \rightarrow x^2 + 4x - 96 = 0 \rightarrow x = 8$. |AC| = 12; toplam 20

29 **E) 25**

A(BEC) = A(AED) = 6. Karşılıklı alanlar: 4 · A(AEB) = 6 · 6 → A(AEB) = 9. Toplam 6 + 6 + 4 + 9 = 25

30 **A) I ve III**

II yanlıştır: alan köşegenler arasındaki açıya da bağlıdır.