Eşlik ve Benzerlik

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **A ve B**

B, A'nın döndürülmüş hâlidir; kenar uzunlukları ve açıları aynıdır. C'nin üst kenarı daha uzundur.

2 **|DE| = 5 cm, m(E) = 70°**

Eş üçgenlerde karşılıklı elemanlar eşittir: A ↔ D, B ↔ E

3 **Evet; $\frac{1}{2}$**

$\frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

4 **D – Y – D – Y**

Karelerin tüm açıları 90° ve kenarları orantılıdır; dikdörtgenlerin kenar oranları farklı olabilir.

5 **8 cm**

|DE| = 2 · 4

6 **Kenarları 4 birim ve 6 birim olan bir dikdörtgen**

P'nin kenarları 2 ve 3 birimdir.

7 **a) ABC üçgeni KLM üçgenine eştir. b) ABC üçgeni KLM üçgenine benzerdir.**

≅ eşlik, ~ benzerlik sembolüdür.

8 **Benzerdir; eş olmaları gerekmez.**

Açıları eşit üçgenlerin kenarları orantılıdır ama uzunlukları farklı olabilir.

9 **2**

$\frac{20}{10} = \frac{30}{15} = 2$

10 **24 cm**

Eş şekillerin kenarları dolayısıyla çevreleri eşittir.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **15**

$\frac{4}{10} = \frac{6}{x} \rightarrow 4x = 60 \rightarrow x = 15$

12 **x = 8, y = 10**

Benzerlik oranı $\frac{6}{3} = 2$; $x = 2 \cdot 4$, $y = 2 \cdot 5$

13 **36 cm**

Çevreler oranı benzerlik oranına eşittir: $3 \cdot 12$

14 **Evet; $\frac{3}{2}$**

K: 4 × 2, L: 6 × 3. Uzun kenarlar oranı $\frac{6}{4} = \frac{3}{2}$, kısa kenarlar oranı $\frac{3}{2}$

15 **Hayır, haklı değildir.**

Benzerlikte kenarlar aynı oranda büyür: $\frac{4}{2} = 2$ ama $\frac{5}{3} \neq 2$

16 **9 m**

Güneş ışınları benzer dik üçgenler oluşturur. Boy ÷ gölge = 1,5 ÷ 2 = 0,75; $12 \cdot 0{,}75 = 9$

17 **60°**

m(D) = m(A) = 50°; m(F) = 180 - 50 - 70 = 60°

18 **20 m**

$40 \cdot 50 = 2000$ cm = 20 m

19 **13 cm**

|EF| = |AB| = 7, |GH| = |CD| = 6

20 **Hayır, olamaz.**

Karenin kenarları oranı 1'dir; kare olmayan dikdörtgende kısa kenarın uzun kenara oranı 1'den küçüktür.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **$\frac{25}{2}$ = 12,5 cm**

|AB| = 4 + 6 = 10; benzerlik oranı |AB| ÷ |AD| = $\frac{10}{4}$; |BC| = $5 \cdot \frac{10}{4} = 12{,}5$

22 **a) 9, 12 ve 15 cm b) 12 cm**

Çevreler 24 ve 36 cm

23 **40 cm**

Oran $\frac{30}{12} = \frac{5}{2}$; $16 \cdot \frac{5}{2} = 40$

24 **A, B, D**

A: 2 × 1, B: 4 × 2, D: 6 × 3 (kenar oranları hep 2). C: 3 × 2 (oran $\frac{3}{2}$)

25 **6 m**

Boy ÷ gölge = 1,6 ÷ 2,4 = $\frac{2}{3}$; $9 \cdot \frac{2}{3} = 6$

26 **18 cm**

Oran $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$; kenarlar 4, 6, 8

27 **45 cm**

Kenarlar 12, 15, 18 cm

28 **25**

$2x + 1 = 11 \rightarrow x = 5$; $3y = 60 \rightarrow y = 20$

29 **Hayır**

Yeni dikdörtgen 9 × 15; $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$ ama $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$

30 **Hayır, benzer değildir.**

Dış boyutlar 30 × 40. $\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$, $\frac{30}{40} = \frac{3}{4}$; oranlar farklı