Dörtgenlerin Köşegen Özellikleri

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

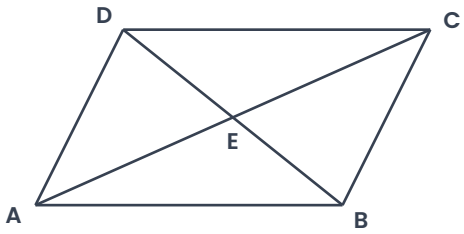
Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Paralelkenar:** Köşegenler birbirini **ortalar** (|AE| = |EC|, |BE| = |ED|). **Eşkenar dörtgen:** Köşegenler birbirini ortalar, **dik kesişir** ve **açıortaydır**.
- **Dikdörtgen:** Köşegenler eşit uzunluktadır ve birbirini ortalar: |AE| = |EC| = |BE| = |ED|. **Kare:** Köşegenler eşit, dik ve açıortaydır; kenarı a olan karenin köşegeni **a√2**'dir.
- **Yamuk ([AB] ∥ [DC]):** Köşegenler E'de kesişirse $\frac{AE}{EC} = \frac{BE}{ED} = \frac{AB}{DC}$ olur (ABE ve CDE üçgenleri benzerdir).
- **İkizkenar yamuk:** Köşegenler eşittir; |AE| = |BE| ve |EC| = |ED|'dir. Köşegenleri dik kesişen ikizkenar yamukta yükseklik, orta taban uzunluğuna eşittir: $h = \frac{a+c}{2}$
- **Dik yamuk:** Köşegenleri dik kesişirse yüksekliğin karesi taban uzunluklarının çarpımına eşittir: $h^2 = a \cdot c$

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

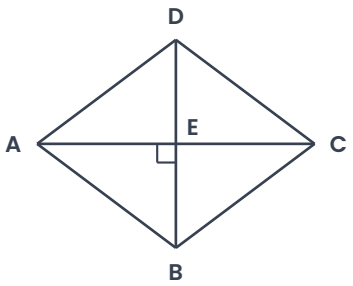
1 ABCD paralelkenarının köşegenleri E noktasında kesişmektedir. |AE| = 7 cm ve |BE| = 4 cm olduğuna göre |AC| ve |BD| kaç cm'dir?



2 ABCD dikdörtgeninin köşegenleri E noktasında kesişmektedir. |AC| = 13 cm olduğuna göre |BD| ve |BE| kaç cm'dir?

3 Bir kenarı **5 cm** olan karenin köşegen uzunluğu kaç cm'dir?

4 Köşegen uzunlukları **12 cm** ve **16 cm** olan eşkenar dörtgenin bir kenarı kaç cm'dir?



5 ABCD eşkenar dörtgeninin köşegenleri E noktasında kesişmektedir. m(∠DAB) = **70°** olduğuna göre m(∠BAC) ve m(∠AEB) kaç derecedir?

6 ABCD yamuğunda [AB] ∥ [DC], |AB| = 15 cm ve |DC| = 10 cm'dir. Köşegenler E noktasında kesişmektedir. |AC| = 20 cm olduğuna göre |AE| ve |EC| kaç cm'dir?

7 ABCD ikizkenar yamuğunun köşegenleri E noktasında kesişmektedir. |AC| = 11 cm ve |AE| = 7 cm'dir. |BD| ve |BE| kaç cm'dir?

8 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
a) Dikdörtgenin köşegenleri dik kesişir.
b) Karenin köşegenleri açıortaydır.
c) Paralelkenarın köşegenleri birbirini ortalar.
d) İkizkenar yamuğun köşegen uzunlukları eşittir.

9 Köşegen uzunluğu **8√2 cm** olan bir karenin çevresi kaç cm'dir?

10 Köşegenleri eşit uzunlukta olan, birbirini ortalayan ve dik kesişen dörtgen aşağıdakilerden hangisidir?

A) Eşkenar dörtgen B) Dikdörtgen C) Kare D) Paralelkenar E) İkizkenar yamuk

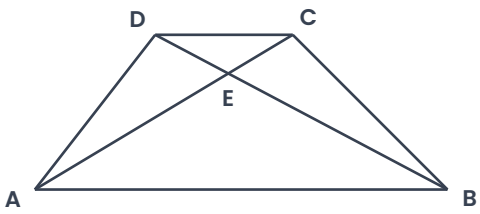
ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 ABCD dikdörtgeninde |AB| = 8 cm, |BC| = 6 cm'dir. Köşegenler E noktasında kesiştiğine göre ABE üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

12 Çevresi **52 cm** olan bir eşkenar dörtgenin bir köşegeni **24 cm**'dir. Diğer köşegeni kaç cm'dir?

13 ABCD paralelkenarının köşegenleri E noktasında kesişmektedir. |BE| = x + 3 ve |ED| = 2x − 4 olduğuna göre |BD| kaç birimdir?

14 ABCD yamuğunda [AB] ∥ [DC], |AB| = 24 cm, |DC| = 8 cm ve |BD| = 16 cm'dir. Köşegenler E'de kesiştiğine göre |DE| ve |EB| kaç cm'dir?



15 Köşegenleri dik kesişen bir ikizkenar yamuğun taban uzunlukları **14 cm** ve **6 cm**'dir. Yamuğun yüksekliği kaç cm'dir?

16 ABCD dik yamuğunda [AB] ∥ [DC], [AD] ⊥ [AB], |AB| = 16 cm ve |DC| = 4 cm'dir. Köşegenler dik kesiştiğine göre yamuğun yüksekliği kaç cm'dir?

17 ABCD dikdörtgeninin köşegenleri E noktasında kesişmektedir. m(∠AEB) = **110°** olduğuna göre m(∠BAE) ve m(∠EBC) kaç derecedir?

18 ABCD karesinin köşegenleri O noktasında kesişmektedir. |AO| = 6 cm olduğuna göre karenin çevresi kaç cm'dir?

19 ABCD eşkenar dörtgeninde m(∠ABC) = **120°** ve |BD| = 10 cm'dir. |AC| kaç cm'dir?

20 ABCD paralelkenarının köşegenleri E noktasında kesişmektedir. |AB| = 10 cm, |AC| = 16 cm ve |BD| = 12 cm'dir.
a) ABE üçgeni nasıl bir üçgendir?
b) ABCD nasıl bir paralelkenardır?

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 ABCD ikizkenar yamuğunda [AB] ∥ [DC] ve köşegenler E noktasında dik kesişmektedir. |AE| = 8 cm ve |EC| = 4 cm olduğuna göre yamuğun yüksekliği kaç cm'dir?
A) 4√2 B) 5√2 C) 6√2 D) 8√2 E) 12

22 ABCD yamuğunda [AB] ∥ [DC], |AB| = 18 cm, |DC| = 6 cm ve |AC| = 16 cm'dir. Köşegenler E noktasında kesiştiğine göre |AE| - |EC| kaç cm'dir?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

23 ABCD dikdörtgeninin köşegenleri E noktasında kesişmektedir. m(∠DEC) = **60°** ve |AC| = 14 cm olduğuna göre |AB| kaç cm'dir?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

24 Bir eşkenar dörtgenin bir kenarı **10 cm**'dir ve köşegen uzunlukları arasındaki fark **4 cm**'dir. Büyük köşegen kaç cm'dir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

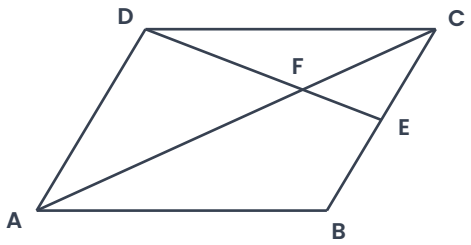
25 ABCD dik yamuğunda [AB] ∥ [DC], [AD] ⊥ [AB], |AB| = 9 cm ve |DC| = 4 cm'dir. Köşegenler dik kesiştiğine göre |AD| kaç cm'dir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

26 ABCD dikdörtgeninin köşegenleri O noktasında kesişmektedir. F ∈ [AB] ve [OF] ⊥ [AB]'dir. |AB| = 16 cm ve |BD| = 20 cm olduğuna göre |OF| kaç cm'dir?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

27 ABCD paralelkenarında E, [BC]'nin orta noktasıdır. [DE] ile [AC] köşegeni F noktasında kesişmektedir. |AC| = 18 cm olduğuna göre |FC| kaç cm'dir?



A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

28 Köşegenleri dik kesişen bir ikizkenar yamuğun orta tabanı **9 cm**'dir. Bu yamuğun bir köşegeni kaç cm'dir?

A) $6\sqrt{2}$ B) $8\sqrt{2}$ C) 12 D) $9\sqrt{2}$ E) $9\sqrt{3}$

29 ABCD eşkenar dörtgeninde $m(\angle DAB) = \mathbf{60^\circ}$ ve $|AC| = 6\sqrt{3}$ cm'dir. Eşkenar dörtgenin çevresi kaç cm'dir?

A) 18 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

30 Aşağıdaki ifadeler veriliyor:
I. Köşegenleri birbirini ortalayan dörtgen paralelkenardır.
II. Köşegenleri eşit uzunlukta olan her paralelkenar karedir.
III. Eşkenar dörtgenin köşegen uzunlukları eşittir.
Bu ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**