Üçgenlerde Eşlik Koşulları

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Eş üçgenler:** Karşılıklı kenar uzunlukları ve karşılıklı açılarının ölçüleri eşit olan üçgenlerdir. △ABC ≅ △DEF yazılışında köşelerin sırası karşılık gelen köşeleri gösterir (A ↔ D, B ↔ E, C ↔ F).
- Eşliği göstermek için altı eşitliğin hepsine gerek yoktur; **asgari (en az) koşullar** yeterlidir.
- **Kenar-Kenar-Kenar (KKK):** Karşılıklı üç kenarı eşit olan üçgenler eştir.
- **Kenar-Açı-Kenar (KAK):** Karşılıklı iki kenarı ve bu kenarların **arasındaki** açısı eşit olan üçgenler eştir.
  Açı-Kenar-Açı (AKA): Karşılıklı iki açısı ve bu açıların arasındaki kenarı eşit olan üçgenler eştir.
- Üç açının eşit olması eşlik için yeterli **değildir** (üçgenler yalnızca benzer olabilir). İki kenar ve bu kenarların arasında **olmayan** bir açının eşitliği de eşliği her zaman garanti etmez.

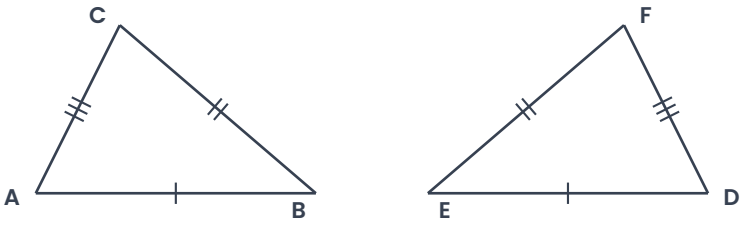
KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. △ABC ≅ △DEF olduğuna göre eşit olan kenar ve açı çiftlerini yazınız.

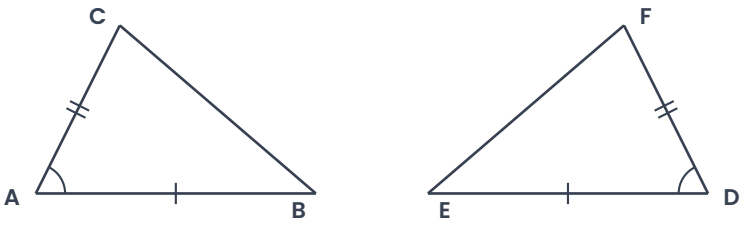
2. △ABC ≅ △KLM ve |AB| = 7 cm, |BC| = 9 cm, |AC| = 5 cm'dir. |KL|, |LM| ve |KM| uzunluklarını yazınız.

3. △PRS ≅ △XYZ, m(∠P) = 50° ve m(∠R) = 70° ise m(∠Z) kaç derecedir?

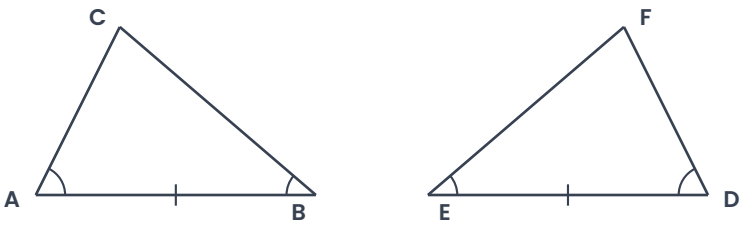
4 Şekildeki üçgenlerde aynı sayıda çentikle işaretlenen kenarlar eşit uzunluktadır. Üçgenler hangi eşlik koşuluna göre eştir? Eşliği yazınız.



5 Şekilde eşit kenarlar çentiklerle, eşit açılar yay ile gösterilmiştir. Üçgenler hangi eşlik koşuluna göre eştir?



6 Şekilde eşit kenarlar çentikle, eşit açılar yay ile gösterilmiştir. Üçgenler hangi eşlik koşuluna göre eştir?



7 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Karşılıklı üç açısı eşit olan iki üçgen her zaman eştir.
(…) Karşılıklı üç kenarı eşit olan iki üçgen eştir.
(…) İki kenarı ve bu kenarların arasında olmayan bir açısı eşit olan üçgenler her zaman eştir.
(…) Eş üçgenlerin alanları eşittir.

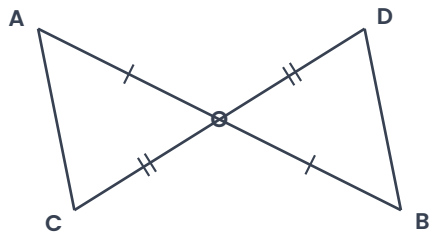
8 İki üçgenin eş olduğunu göstermek için karşılıklı **en az kaç** ölçünün (kenar ya da açı) eşitliği bilinmelidir? Bu ölçülerden en az kaç tanesi kenar olmalıdır?

9 ABC ve DEF üçgenlerinde |AB| = |DE| = 6 cm, |BC| = |EF| = 8 cm ve m(∠B) = m(∠E) = 40°'dir.
a) Üçgenler eş midir? Hangi koşula göre?
b) |AC| = 5,2 cm ise |DF| kaç cm'dir?

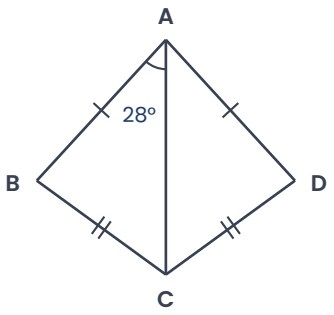
10 ABCD karesinde AC köşegeni çiziliyor. ABC ve ADC üçgenleri eş midir? Hangi koşulla gösterilebilir?

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Şekilde [AB] ile [CD] O noktasında kesişmektedir; O noktası her iki doğru parçasının orta noktasıdır.
a) AOC ve BOD üçgenlerinin eş olduğunu hangi koşulla gösterirsiniz?
b) |AC| = 5 cm ise |BD| kaç cm'dir?



12 Şekilde |AB| = |AD| ve |BC| = |DC|'dir. m(∠BAC) = 28° ise m(∠DAC) kaç derecedir? Nedenini açıklayınız.

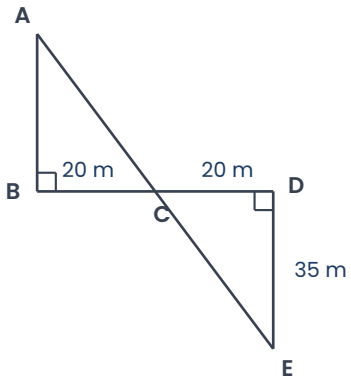


13 ABC ikizkenar üçgeninde |AB| = |AC|'dir. [AH], A açısının açıortayıdır ve H noktası [BC] üzerindedir. |BC| = 14 cm ise |BH| kaç cm'dir? Kullandığınız eşlik koşulunu yazınız.

14 ABC ve DEF üçgenleri için aşağıdaki bilgilerden hangisi üçgenlerin eş olduğunu **garanti etmez**?

A) m(∠A) = m(∠D), |AB| = |DE|, m(∠B) = m(∠E)
B) |AB| = |DE|, |BC| = |EF|, |AC| = |DF|
C) |AB| = |DE|, m(∠B) = m(∠E), |BC| = |EF|
D) m(∠A) = m(∠D), m(∠B) = m(∠E), m(∠C) = m(∠F)
E) m(∠B) = m(∠E), |BC| = |EF|, m(∠C) = m(∠F)

15 Nehrin karşı kıyısındaki A ağacının hizasında B noktası işaretleniyor. B'den kıyı boyunca 20 m yürünerek C'ye bir kazık dikiliyor, aynı yönde 20 m daha yürünerek D'ye varılıyor. D'den kıyıya dik yönde, E noktasından bakınca C kazığı ile A ağacı aynı doğru üzerinde görünene kadar yürünüyor. |DE| = 35 m ise nehrin genişliği |AB| kaç metredir?



16 Emre, "İki kenarı 5 cm ve 6 cm olan, 5 cm'lik kenarın karşısındaki açısı 40° olan iki üçgen her zaman eştir." demiştir. Emre haklı mıdır? Açıklayınız.

17 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, $|AB| = (2x + 1)$ cm ve $|DE| = (x + 6)$ cm'dir. $|AB|$ kaç cm'dir?

18 ABCD paralelkenarında BD köşegeni çiziliyor. ABD ve CDB üçgenlerinin eş olduğunu hangi koşulla gösterebilirsiniz?

19 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$'dir. ABC üçgeninin çevresi 30 cm, $|DE| = 8$ cm ve $|EF| = 12$ cm ise $|AC|$ kaç cm'dir?

20 A(0, 0), B(4, 0), C(1, 3) ve D(5, 1), E(9, 1), F(6, 4) noktaları veriliyor. ABC ve DEF üçgenleri eş midir? Açıklayınız.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 [AC] ile [BD], E noktasında kesişmektedir. |AE| = |EC| ve |BE| = |ED|'dir. |AB| = (3x - 2) cm ve |CD| = (x + 8) cm ise |AB| kaç cm'dir?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

22 ABCD dörtgeninde |AB| = |AD| ve |CB| = |CD|'dir. m(∠ABC) = 110° ve m(∠BAD) = 60° ise m(∠BCD) kaç derecedir?

A) 80° B) 90° C) 100° D) 110° E) 120°

23 ABC üçgeninde |AB| = |AC|'dir. D ve E noktaları [BC] üzerinde ve |BD| = |EC| olacak biçimde alınıyor (D, B'ye daha yakın). m(∠ADE) = 70° ise m(∠DAE) kaç derecedir?

A) 20° B) 25° C) 30° D) 35° E) 40°

24 Kenar uzunluğu 4 cm olan ABCD karesinde E noktası [AB] üzerinde, F noktası [BC] üzerindedir ve |AE| = |BF| = 3 cm'dir. |DE| = 5 cm ise |AF| kaç cm'dir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

25 ABC eşkenar üçgeninin kenarları üzerinde D ∈ [AB], E ∈ [BC], F ∈ [CA] noktaları |AD| = |BE| = |CF| olacak biçimde alınıyor. DEF üçgeni için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) DEF çeşitkenar üçgendir.
B) DEF dik üçgendir.
C) DEF eşkenar üçgendir.
D) DEF'in çevresi ABC'nin çevresine eşittir.
E) DEF'in bir açısı 120°'dir.

26 ABC ve DEF üçgenleri için aşağıdaki bilgi grupları veriliyor:
I. |AB| = |DE|, |BC| = |EF|, |AC| = |DF|
II. m(∠A) = m(∠D), m(∠B) = m(∠E), m(∠C) = m(∠F)
III. |AB| = |DE|, m(∠B) = m(∠E), |BC| = |EF|
IV. m(∠A) = m(∠D), |AB| = |DE|, m(∠B) = m(∠E)
V. |AB| = |DE|, |BC| = |EF|, m(∠A) = m(∠D)
Bunlardan kaç tanesi tek başına üçgenlerin eş olduğunu garanti eder?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

27 ABCD dikdörtgeninde AC köşegeni çiziliyor. B ve D köşelerinden AC'ye çizilen dikmelerin ayakları sırasıyla E ve F'dir. |AE| = 4 cm ve |AC| = 13 cm ise |EF| kaç cm'dir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

28 △ABC ≅ △DEF, m(∠A) = (2x + 10)°, m(∠D) = 50° ve m(∠B) = 3x° ise m(∠F) kaç derecedir?

A) 50° B) 70° C) 80° D) 90° E) 100°

29 ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir kâğıt, E ∈ [AD] ve F ∈ [DC] olmak üzere EF doğrusu boyunca katlanıyor; D köşesi kâğıdın içinde D' noktasına geliyor. m(∠DEF) = 50° ise m(∠AED') kaç derecedir?

A) 40° B) 50° C) 60° D) 80° E) 100°

30 İkizkenar üçgende (|AB| = |AC|) taban açılarının eşit olduğunu eşlik kullanarak gösteriniz.

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