Pisagor Bağıntısı

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

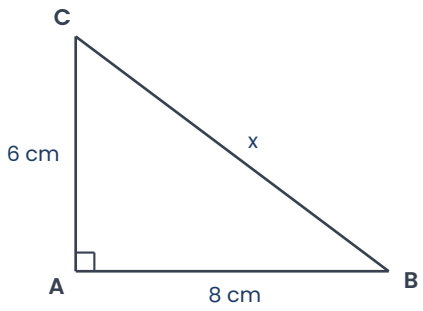
Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Dik üçgen:** Bir açısı 90° olan üçgendir. Dik açının karşısındaki en uzun kenara **hipotenüs**, diğer iki kenara **dik kenar** denir.
- **Pisagor bağıntısı:** Dik kenarları a ve b, hipotenüsü c olan dik üçgende $\mathbf{a^2 + b^2 = c^2}$'dir. Örnek: $6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 = 10^2$
- Kenar uzunlukları $a^2 + b^2 = c^2$ eşitliğini sağlayan üçgen dik üçgendir. 3-4-5, 5-12-13, 8-15-17 bilinen Pisagor üçlüleridir; katları da (6-8-10 …) dik üçgen oluşturur.
- **Koordinat düzleminde uzaklık:** İki nokta arasındaki yatay ve dikey uzunluklar dik kenar kabul edilir; uzaklık hipotenüstür.
- Merdiven, direk, gemi rotası, ekran köşegeni gibi pek çok gerçek hayat probleminde dik üçgen oluşturularak Pisagor bağıntısı kullanılır.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Şekildeki dik üçgende x kaç santimetredir?

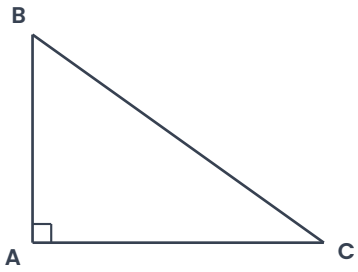


2 Bir dik üçgenin hipotenüsü **13 cm**, dik kenarlarından biri **5 cm**'dir. Diğer dik kenar kaç santimetredir?

3 Aşağıdaki kenar uzunluklarından hangileri bir **dik üçgen** oluşturur?
a) 3, 4, 5 b) 5, 12, 13 c) 4, 5, 6 ç) 8, 15, 17

4 Dik kenarları **1 birim** ve **2 birim** olan bir dik üçgenin hipotenüsü kaç birimdir?

5 Şekildeki dik üçgenin hipotenüsü hangi kenardır? Pisagor bağıntısını bu üçgenin kenarlarıyla yazınız.



6 Bir kenarı **5 cm** olan bir karenin köşegeni kaç santimetredir?

7 Kenarları **9 cm** ve **12 cm** olan bir dikdörtgenin köşegeni kaç santimetredir?

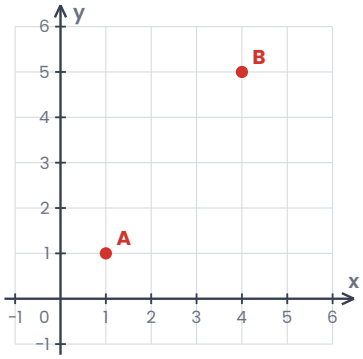
8 **10 m** uzunluğundaki bir merdiven duvara dayanmıştır. Merdivenin alt ucu duvardan **6 m** uzaktadır. Merdivenin üst ucu yerden kaç metre yüksektedir?

9 Boşlukları doldurunuz: Bir dik üçgende dik kenarların uzunluklarının ..... toplamı, ... uzunluğunun karesine eşittir.

10 Dik kenarları **2 cm** ve **3 cm** olan dik üçgenin hipotenüsü hangi iki ardışık doğal sayı arasındadır?

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

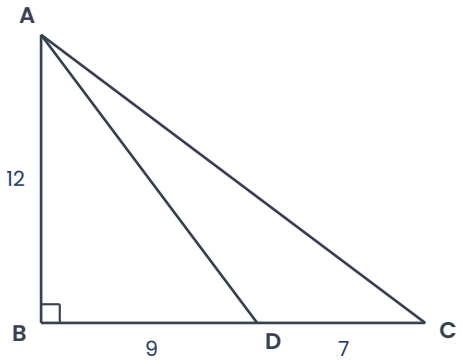
11 Koordinat sisteminde **A(1, 1)** ve **B(4, 5)** noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?



12 Kenar uzunlukları **13 cm, 13 cm ve 10 cm** olan ikizkenar üçgenin
a) Tabana ait yüksekliği kaç santimetredir?
b) Alanı kaç santimetrekaredir?

13 Bir kenarı **6 cm** olan eşkenar üçgenin yüksekliği kaç santimetredir?

14 Şekilde m(ABC) = 90°'dir. Verilen uzunluklara göre |AD| ve |AC| kaç birimdir?



15 Eni **80 cm**, boyu **60 cm** olan dikdörtgen biçimindeki bir televizyon ekranının köşegeni kaç santimetredir?

16 Ali, dik kenarları **5 cm** ve **12 cm** olan bir dik üçgenin hipotenüsünü **17 cm** bulmuştur. Ali'nin hatası nedir? Doğru sonucu bulunuz.

17 Bir gemi limandan önce **8 km** kuzeye, sonra **6 km** doğuya gitmiştir. Gemi limandan kuş uçuşu kaç kilometre uzaktadır?

18 Bir dikdörtgenin köşegeni **25 cm**, bir kenarı **7 cm**'dir.
a) Diğer kenarı kaç santimetredir?
b) Alanı kaç santimetrekaredir?

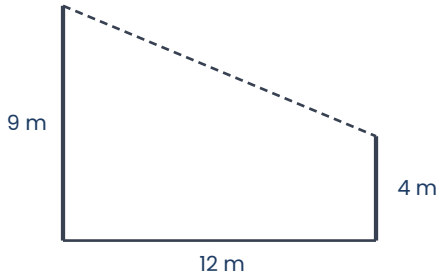
19 Köşegeninin uzunluğu **10 cm** olan bir karenin alanı kaç santimetrekaredir?

20 (x, 24, 25) bir Pisagor üçlüsü olduğuna göre x kaçtır?

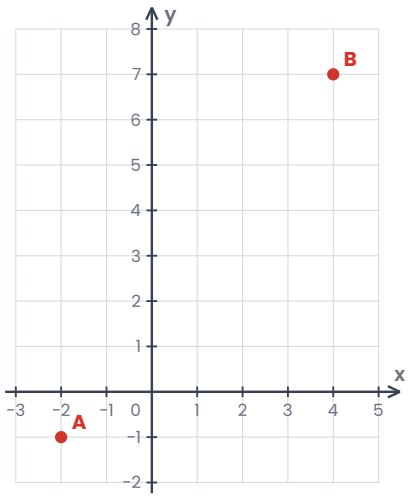
ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Bir çocuk **50 m** uzunluğundaki ipi tamamen gergin olan uçurtmayı uçurmaktadır. Uçurtma, çocuğun elinden yatayda **30 m** uzaktadır. Çocuğun eli yerden **1,5 m** yükseklikte olduğuna göre uçurtma yerden kaç metre yüksektedir?

22 Aralarında **12 m** uzaklık bulunan **9 m** ve **4 m** yüksekliğindeki iki direğin tepeleri gergin bir tel ile birleştirilmiştir. Telin uzunluğu kaç metredir?



23 Koordinat sisteminde **A(-2, -1)** ve **B(4, 7)** noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?



24 ABCD karesinin bir kenarı **12 cm**'dir. E noktası [BC] üzerinde ve |BE| = **5 cm**'dir.
a) |AE| kaç santimetredir?
b) ABE üçgeninin çevresi kaç santimetredir?

25 **25 m** uzunluğundaki bir merdivenin alt ucu duvardan **7 m** uzaktadır. Merdivenin üst ucu **4 m** aşağı kayarsa alt ucu duvardan kaç metre uzaklaşmış olur?

26 Alanı **30 cm²** olan bir dik üçgenin dik kenarlarından biri **5 cm**'dir. Bu üçgenin çevresi kaç santimetredir?

27 Birinci dik üçgenin dik kenarları 1 ve 1 birimdir. Sonraki her dik üçgen, bir önceki üçgenin hipotenüsü ile uzunluğu **1 birim** olan yeni bir dik kenardan oluşturulur. Üçüncü üçgenin hipotenüsü kaç birimdir?

28 Kenarları **40 m** ve **30 m** olan dikdörtgen biçimindeki bir parkın bir köşesinden karşı köşesine gitmek isteyen Deniz, kenarlar yerine köşegen üzerindeki yolu kullanırsa kaç metre daha az yürür?

29 Hipotenüsü **10 cm** olan ikizkenar dik üçgenin
a) Dik kenarı kaç santimetredir?
b) Alanı kaç santimetrekaredir?

30 Bir rampanın uzunluğu **2,5 m**, çıktığı yükseklik **1,5 m**'dir.
a) Rampanın yatay uzunluğu kaç metredir?
b) Rampanın eğimi kaçtır?

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