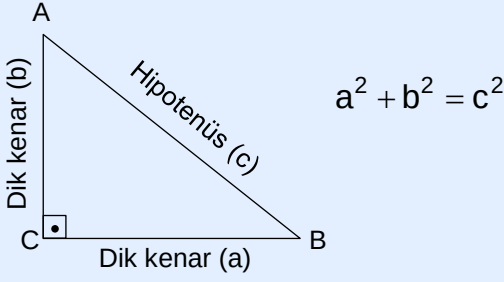


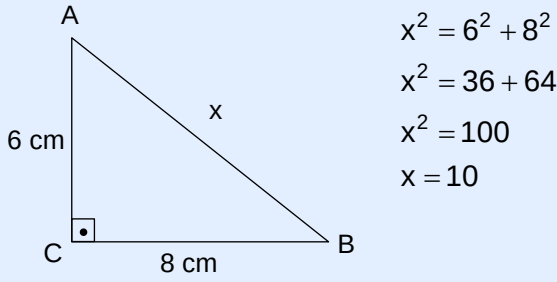
### PİSAGOR BAĞINTISI

► Bir dik üçgende; dik açığa komşu olan kenarlara dik kenar, dik açının karşısındaki kenara hipotenüs denir.

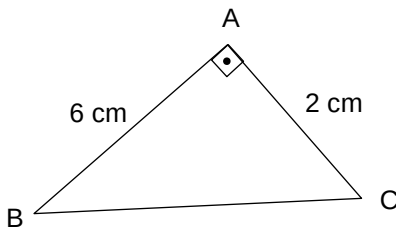
► Dik üçgenlerde dik kenarların uzunluklarının karelerinin toplamı hipotenüs uzunluğunun karesine eşittir. Bu bağıntıya Pisagor bağıntısı denir.



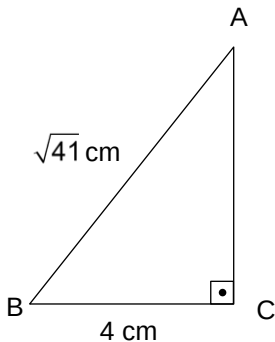
**Örnek** Aşağıda verilen üçgende x uzunluğunu bulalım.



**Soru-1** Aşağıda verilen üçgende hipotenüs uzunluğunu bulunuz.

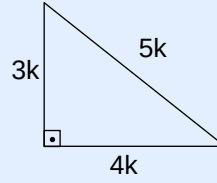


**Soru-2** Aşağıda verilen üçgende |AC| kaç santimetredir?

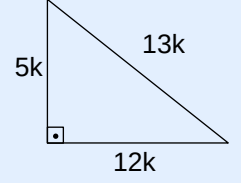


► Üç kenarı da doğal sayı olan dik üçgenlerde; verilmeyen kenar uzunluğunu işlem yapmadan bulabiliriz. Bunun için kenarlarına göre özel dik üçgenleri bilmeliyiz.

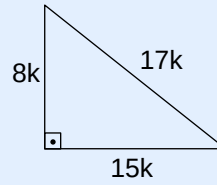
3 – 4 – 5 Üçgeni



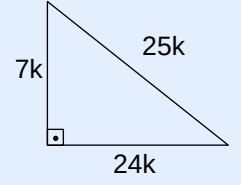
5 – 12 – 13 Üçgeni



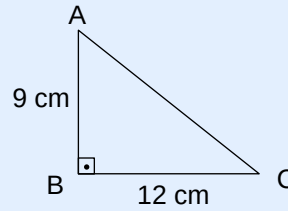
8 – 15 – 17 Üçgeni



7 – 24 – 25 Üçgeni

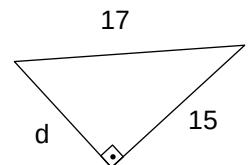
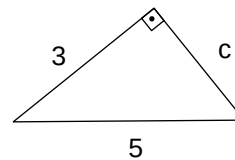
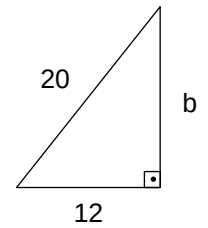
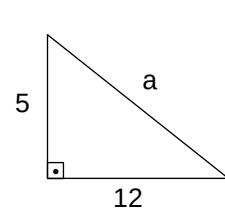


**Örnek** Aşağıda verilen üçgende |AC|'yi bulalım.



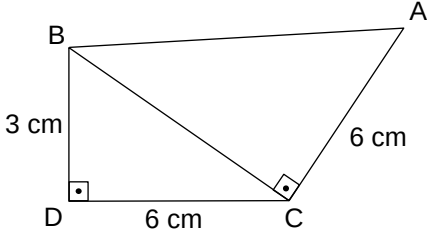
$$\begin{aligned} |AB| &= 3 \cdot 3 = 9 \\ |BC| &= 4 \cdot 3 = 12 \\ |AC| &= 5 \cdot 3 = 15 \end{aligned}$$

**Soru-3** Aşağıdaki üçgenlerde verilmeyen kenar uzunluklarını işlem yapmadan bulunuz.

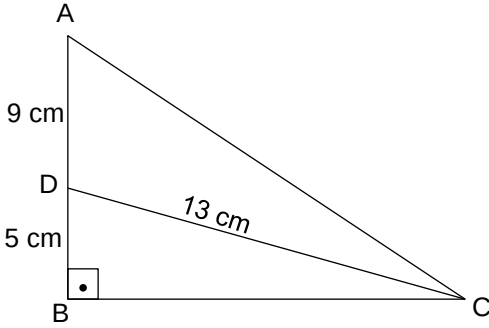


## 8 SORUYLA PİSAGOR BAĞINTISI - 1

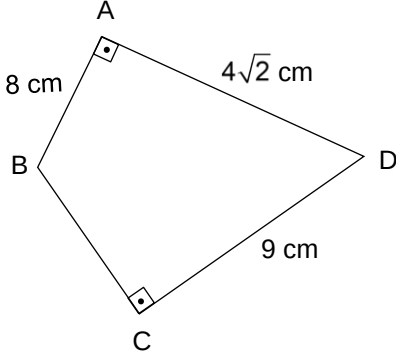
1. Aşağıdaki üçgende verilenlere göre  $|AB|$  kaç cm'dir?



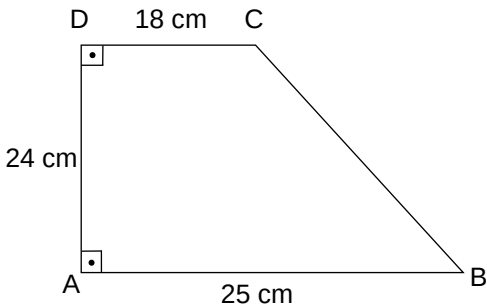
2. Aşağıdaki şekilde verilenlere göre  $|AC|$  kaç cm'dir?



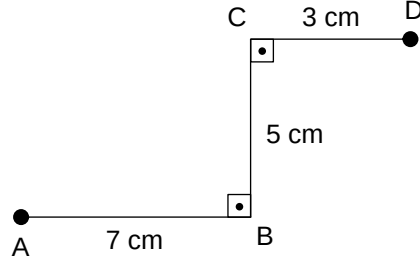
3. Aşağıdaki dörtgende verilenlere göre  $|BC|$  kaç cm'dir?



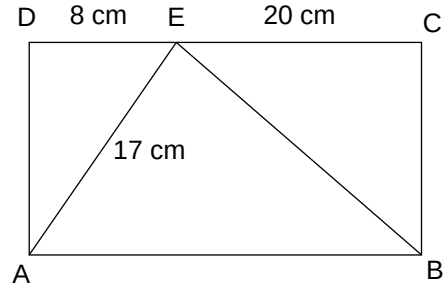
4. Aşağıdaki dik yamukta verilenlere göre  $|BC|$  kaç cm'dir?



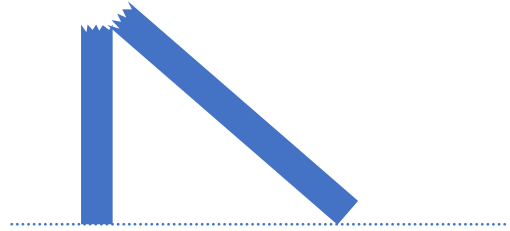
5. Aşağıdaki şekilde A noktası ile D noktası arasındaki en kısa uzaklık kaç cm'dir?



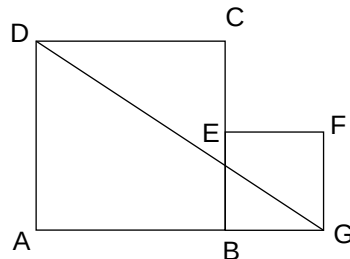
6. Aşağıdaki ABCD dikdörtgeninde verilenlere göre  $|EB|$  kaç cm'dir?



7. Aşağıdaki şekilde 32 m uzunluğundaki vinç ayağı yerden 7 m yüksekliğinden şekildeki gibi kırılmıştır. Buna göre, direğin ucunun yere değdiği nokta ile direk arasındaki en kısa mesafe kaç m olur?

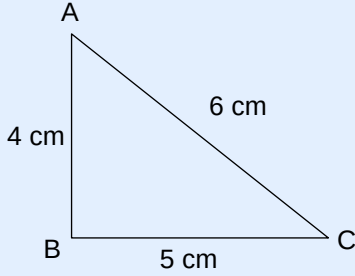


8. Aşağıdaki şekilde ABCD ve BEFG birer karedir.  $A(ABCD) = 36 \text{ cm}^2$  ve  $A(BEFG) = 4 \text{ cm}^2$  olduğuna göre  $|DG|$  kaç cm'dir?



► Üç kenarı verilen bir üçgenin dik üçgen olup olmadığını anlayabilmek için Pisagor bağıntısını uyguluyoruz.

**Örnek** Aşağıda verilen üçgenin dik üçgen olup olmadığını belirleyelim.



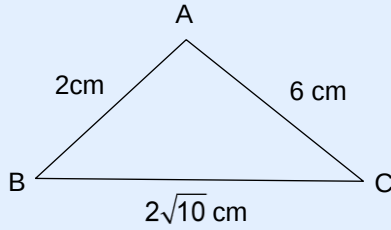
En uzun kenarı hipotenüs kabul ederek Pisagor bağıntısı uygulayalım.

$$4^2 + 5^2 = 6^2$$

$$16 + 25 = 36$$

$41 \neq 36$  olduğundan bu üçgen dik üçgen değildir.

**Örnek** Aşağıda verilen üçgenin dik üçgen olup olmadığını belirleyelim.



$2\sqrt{10} > 6 > 2$  olduğundan en BC kenarını hipotenüs kabul ederek Pisagor bağıntısı uygulayalım.

$$2^2 + 6^2 = (2\sqrt{10})^2$$

$$4 + 36 = 40$$

$40 = 40$  olduğundan bu üçgen dik üçgendir.

**Soru-4** Aşağıda kenar uzunlukları verilen üçgenlerin dik üçgen olup olmadığını belirleyiniz.

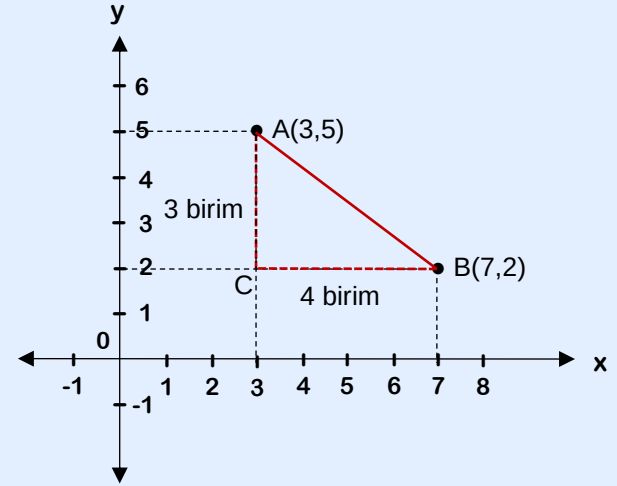
$$a = 6 \text{ cm}, b = 10 \text{ cm}, c = 8 \text{ cm}$$

$$a = 4\sqrt{3} \text{ cm}, b = 4 \text{ cm}, c = 7 \text{ cm}$$

► Koordinat sisteminde verilen iki nokta arasındaki uzaklığı bulmak için Pisagor bağıntısını uygulayabiliriz.

**Örnek** Koordinat düzleminde A (3,5) ile B (7,2) noktaları arasındaki uzaklığın kaç birim olduğunu bulalım.

A ve B noktalarını koordinat sisteminde gösterip birleştirelim. Çizdiğimiz doğru parçasını hipotenüs kabul ederek dik üçgen oluşturalım.



Oluşan dik üçgende Pisagor bağıntısı uygulayarak A ve B noktaları arasındaki uzaklığı bulalım.

$$3^2 + 4^2 = |AB|^2$$

$$25 = |AB|^2$$

$$|AB| = 5$$

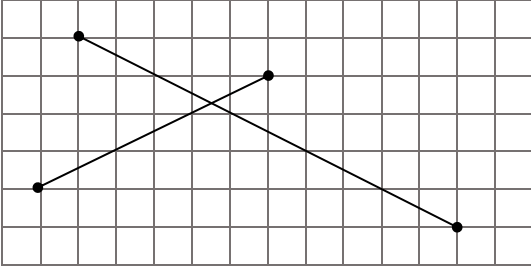
**Soru-5** Koordinat sisteminde A(-2, -4) ile B (6,4) noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

**Soru-6** Koordinat sisteminde A(-9, 12) noktasının orijine olan uzaklığını bulunuz.

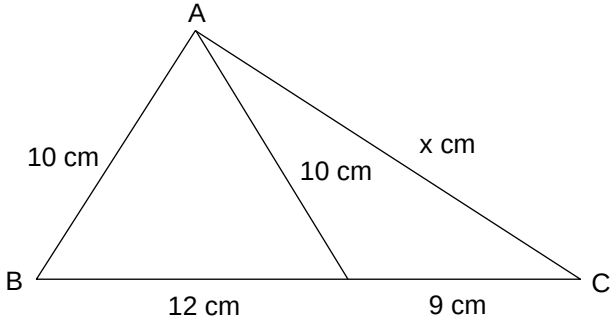
## 8 SORUYLA PİSAGOR BAĞINTISI - 2

1. Alanı  $10 \text{ cm}^2$  olan karenin köşegen uzunlukları toplamı kaç santimetredir?

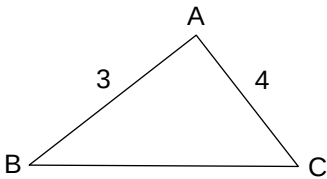
2. Aşağıdaki kareli zeminde verilen doğru parçalarının uzunlukları toplamı kaç birimdir?



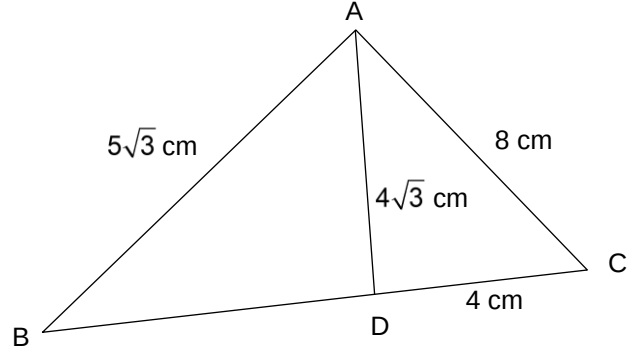
3. Aşağıdaki şekilde verilenlere göre  $|AC|$  kaçtır?



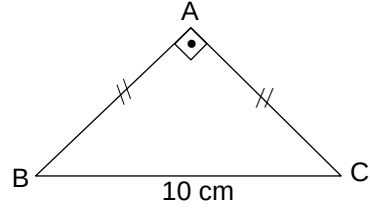
4. Aşağıdaki üçgende  $\hat{s}(A) > 90^\circ$  olduğuna göre BC kenarının alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?



5. Aşağıdaki üçgende verilen kenar uzunluklarına göre  $|BD|$  kaç cm'dir?



6. Aşağıdaki ikizkenar dik üçgende  $|AC|$  kaç cm'dir?



7. Çevresi 30 cm olan eşkenar üçgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

8. Koordinat sisteminde  $A(-6,-5)$  ve  $B(-1,-1)$  noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?