

“

” **Özel Dörtgenler**

Herhangi üçü bir doğru üzerinde bulunmayan A, B, C, D noktalarını birleştiren, [AB], [BC], [CD], [DA] doğru parçalarının uç noktaları birleştirilirse bir dörtgen oluşur. Kare, dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen, yamuk, deltoit çokgenlerinin 4 er kenarı vardır.

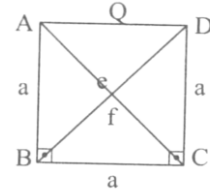
“

” **Kare:** Dört kenarı ve dört açısı eşit olan çokgendir.

$$\text{Çevre } \mathcal{C} = 4a$$

$$\text{Alanı } A = a^2 \text{ dir.}$$

İki köşegeni vardır: e, f ve  $e^2 = 2a^2$  dir.



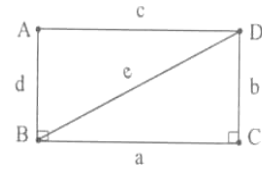
“

” **Dikdörtgen:** Karşılıklı iki kenarı eşit ve açıları dik olan dörtgendir.

$$a = c ; b = d, \text{ tüm açılar } 90^\circ \text{ dir.}$$

$$\mathcal{C} = 2a + 2b = 2(a + b) \text{ dir.}$$

$$A = a \cdot b \text{ dir. } e^2 = a^2 + b^2 \text{ dir.}$$



“

” **Paralelkenar**

$$[AD] // [BC]$$

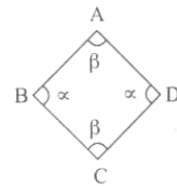
$$[AB] // [DC] \text{ dir.}$$

Karşılıklı iç açılar eşittir,

$$a = c ; b = d \text{ dir.}$$



“

” **Eşkenar dörtgen:** Dört kenarı ve karşılıklı iç açıları eşit olan dörtgendir.

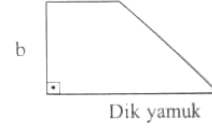
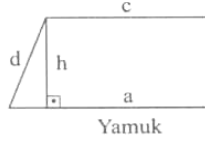
“

” **Yamuk:** Alt ve üst kenarları

birbirine paralel olan dörtgendir.

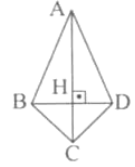
Kenarlar ve açılar farklıdır.

“

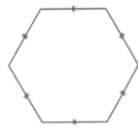
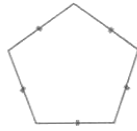
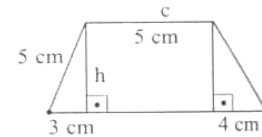
” **Yamuğun alanı:**  $A = \frac{(a+c)h}{2}$  dir.  
yükseklidir.

Burada h,

“

” **Deltoid:** Arakesitleri bir doğru olan farklı iki ikizkenar üçgenden oluşan dörtgene denir. Arakesit [BD] ortaktır. Yükseklikler aynı doğrultudadır.

“

” **Düzgün Beşgen ve Altıgen**Düzgün beşgen: Kenarları ve iç açıları birbirine eşit olan çokgendir, (bir iç açısı  $108^\circ$  dir.Düzgün altıgen: Kenarları ve iç açıları birbirine eşittir, (bir iç açısı  $120^\circ$  dir.)” **Örnek:** Şekildeki yamuğun alanını bulunuz.**Çözüm:** Yamuğun yüksekliği h olsun, Pisagor bağıntısından;

$$h^2 + (3)^2 = (5)^2$$

$$h^2 = 25 - 9 = 16$$

$$h = 4 \text{ cm bulunur.}$$

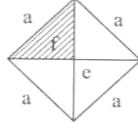
Yamuğun üst tabanı 5 cm dir.

Yamuğun taban uzunluğu  $a = 3 + 4 + 5 = 12$  cm dir. Alanı ise;

$$A = \frac{(a+c)h}{2} \quad A = \frac{(12+5)4}{2} = 34 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

✿ **Örnek:** Köşegen uzunlukları 4 ve 8 birim olan bir eşkenar dörtgenin bir kenarı kaç birimdir?

**Çözüm:**  $e = 4 \text{ cm}$   
 $f = 8 \text{ cm}$



$$\text{Taralı üçgende } a^2 = \left(\frac{e}{2}\right)^2 + \left(\frac{f}{2}\right)^2$$

$$a^2 = \frac{e^2}{4} + \frac{f^2}{4} = \frac{e^2 + f^2}{4} \quad \text{ya da} \quad e^2 + f^2 = 4a^2 \text{ dir.}$$

$$(4)^2 + (8)^2 = 4a^2$$

$$4(4 + 16) = 4a^2 \quad a^2 = 20 \quad a = \sqrt{20}$$

$$a = 2\sqrt{5} \text{ cm olur.}$$

✿ **Örnek:** Şekildeki deltoidin alanını bulunuz.

**Çözüm:** ABH üçgeninde;

$$|AH|^2 = (5)^2 - (4)^2 \text{ dir. (Pisagor teoremi)}$$

$$|AH|^2 = 25 - 16 = 9$$

$$|AH| = 3 \text{ cm dir.}$$

$$\text{ADB üçgeninin alanı : } A_1 = \frac{a \cdot h}{2} = \frac{8 \cdot 3}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

$$\text{CBD üçgeninin alanı: } A_2 = \frac{8 \cdot 10}{2} = 40 \text{ cm}^2$$

$$\text{Deltoidin alanı: } A = A_1 + A_2 = 12 + 40 = 52 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

