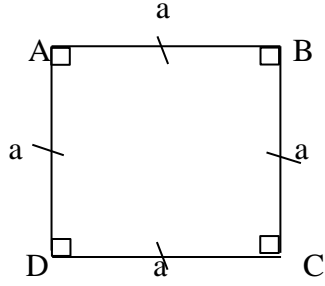


KARE

Dört kenar uzunluğu da birbirine eşit ve iç açıları 90° olan düzgün dörtgendir.



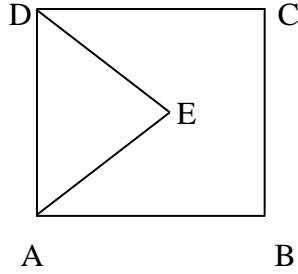
$$|AB| = |BC| = |CD| = |DA|$$

$$s(\hat{A}) = s(\hat{B}) = s(\hat{C}) = s(\hat{D}) = 90^\circ$$

$$\Ç(ABCD) = 4.a$$

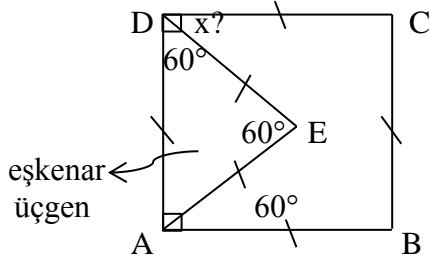
$$A(ABCD) = a^2$$

Örnek:



Yandaki şekilde ABCD kare, DEA üçgeni eşkenar üçgen olduğuna göre $s(\hat{E}DC)$ kaç derecedir?

Çözüm:

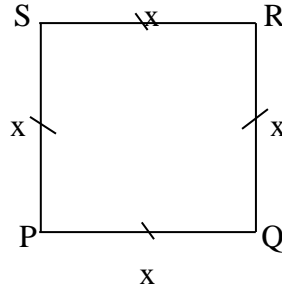
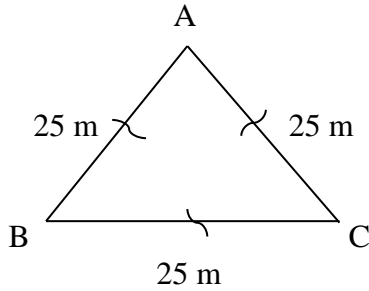


$$x + 60 = 90$$

$$x = 30^\circ$$

Örnek: Bir kenarının uzunluğu 25 m olan bir eşkenar üçgen ile çevre uzunluğu eşit olan karenin bir kenar uzunluğu kaç cm dir?

Çözüm:



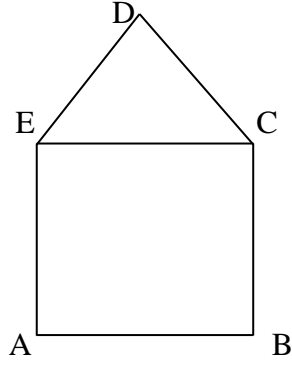
$$\Ç(ABC)=25.3=75 \text{ m}$$

$$\Ç(PQRS)=4.x$$

$$4.x=75\text{m}=7500 \text{ cm}$$

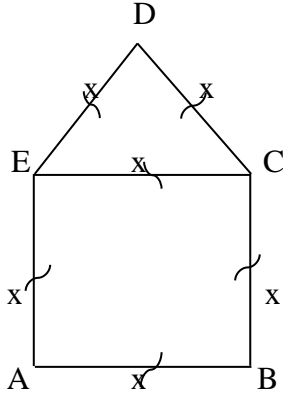
$$x=\frac{7500}{4}=1875 \text{ cm}$$

Örnek:



Şekilde ABCE kare, ECD üçgeni eşkenar üçgendir. ABCE karesinin çevre uzunluğu 104 cm olduğuna göre tüm şeklin çevre uzunluğu kaç cm dir?

Çözüm:



$$\Ç(ABCE)=104$$

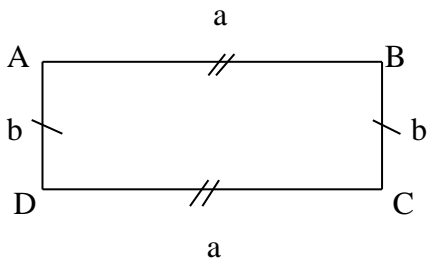
$$4.x=104$$

$$x=26 \text{ cm}$$

$$\Ç(ABCDE)=5.x=5.26=130 \text{ cm}$$

DİKDÖRTGEN

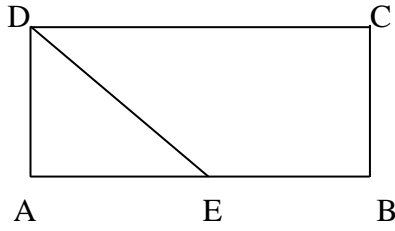
Karşılıklı kenarları birbirine eşit ve iç açıları birer dik açı olan dörtgenlerdir.



$$\Ç(ABCD)=2.(a+b)$$

$$A(ABCD)=a.b$$

Örnek:

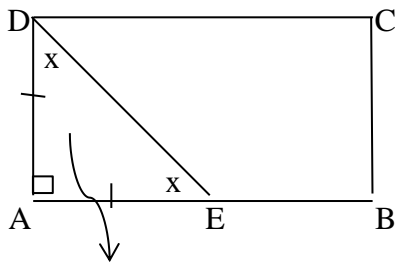


Yandaki şekilde ABCD dikdörtgendir.

$|AE| = |AD|$ olduğuna göre $s(\hat{D}EB)$

kaç derecedir?

Çözüm:



İkizkenar dik üçgen

$$2x + 90 = 180$$

$$2x = 90$$

$$x = 45^\circ$$

$$s(\hat{D}EB) = 180 - 45 = 135^\circ$$

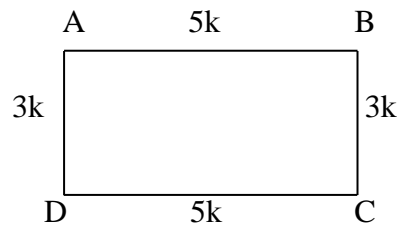
Örnek: Bir dikdörtgenin çevre uzunluğu, bir kenarı 8 cm olan karenin çevre uzunluğuna eşittir. Bu dikdörtgenin boyu, eninin $\frac{5}{3}$ üne eşit olduğuna göre eni kaç cm dir?

Çözüm:

$$C_{\text{dikd.}} = C_{\text{kare}}$$

$$C_{\text{dikd.}} = 4.8 = 32 \text{ cm}$$

$$\frac{\text{Boy}}{\text{En}} = \frac{5k}{3k}$$



$$C_{\text{dikd.}} = 32 \text{ cm} \Rightarrow 2.(5k + 3k) = 32$$

$$2.8k = 32$$

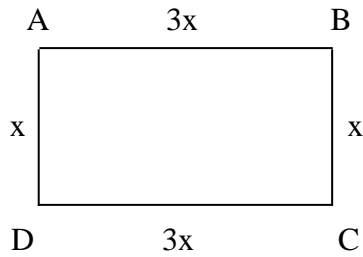
$$16k=32$$

$$k=2$$

$$En=3k=3.2=6 \text{ cm}$$

Örnek: Boyu, eninin 3 katı olan dikdörtgen şeklindeki salonun alanı 192 m^2 dir. Bu salonun çevresi kaç metredir?

Çözüm:



$$A(ABCD)=3x \cdot x=192$$

$$3x^2=192$$

$$x^2=\frac{192}{3}$$

$$x^2=64$$

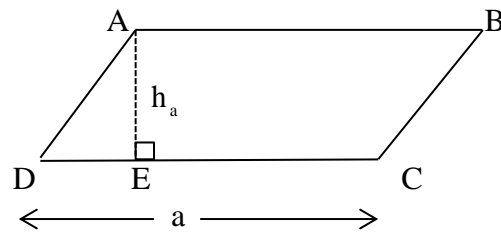
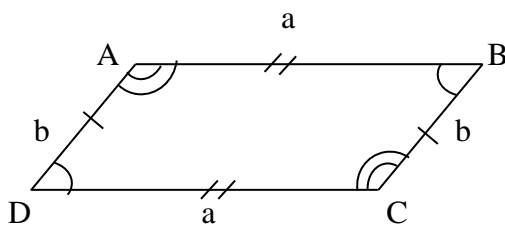
$$x=8 \text{ m (en)}$$

$$3x=3.8=24 \text{ m (boy)}$$

$$\Ç(ABCD)=2 \cdot (8+24)=2.32=64 \text{ m}$$

PARALELKENAR

Karşılıklı kenarları birbirine eşit ve paralel, karşılıklı açıları birbirine eşit olan dörtgenlerdir.



Bir paralelkenarda daima:

*Karşılıklı kenarlar birbirine eşit ve paraleldir.

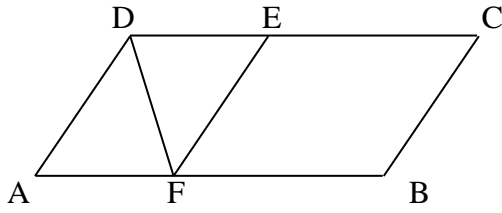
* Karşılıklı açılar birbirine eşittir.

* Ardışık iki açının toplamı 180° dir.

$$\Ç(ABCD)=2 \cdot (a+b)$$

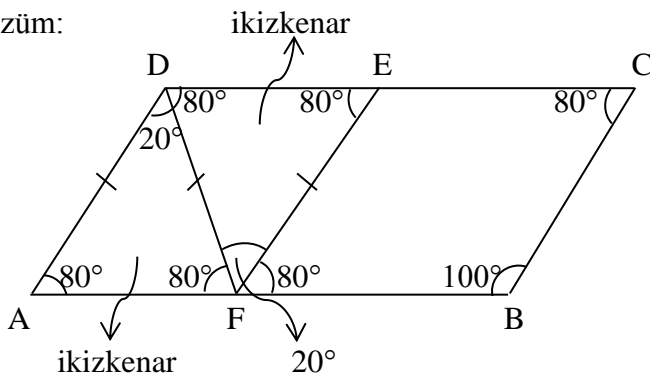
$$A(ABCD)=a \cdot h_a$$

Örnek:

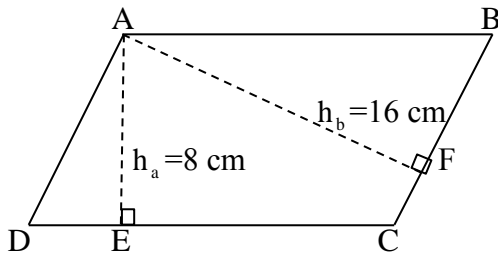


Şekilde ABCD paralelkenar,
 $|AD| = |DF| = |FE|$, $s(\hat{C}) = 80^\circ$ ise
 $s(\hat{E\hat{F}B})$ kaç derecedir?

Çözüm:

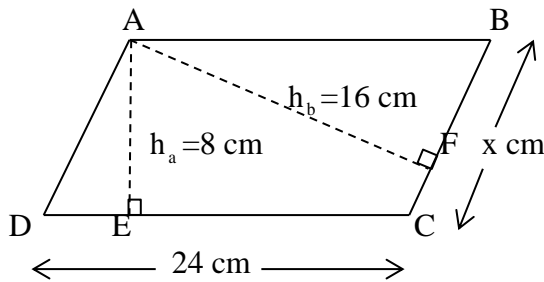


Örnek:



Şekildeki ABCD paralelkenarında
 $|DC| = 24$ cm
 olduğuna göre, ABCD paralelkenarının
 çevre uzunluğu kaç cm dir?

Çözüm:

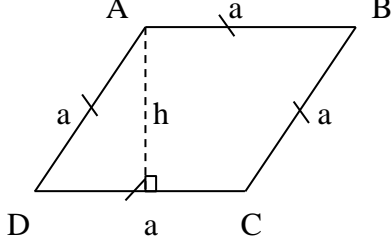


$$\begin{aligned} A(ABCD) &= 24 \cdot 8 = x \cdot 16 \\ 192 &= x \cdot 16 \\ x &= 12 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ç}(ABCD) &= 2 \cdot (24 + 12) \\ &= 2 \cdot 36 \\ &= 72 \text{ cm} \end{aligned}$$

EŞKENAR DÖRTGEN

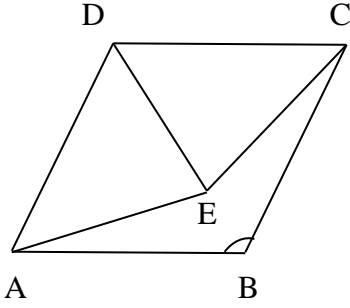
Dört kenarı ve karşılıklı açıları birbirine eşit olan paralelkenardır. Eşkenar dörtgen aynı zamanda bir paralelkenar olduğundan, paralelkenara ait tüm özellikleri sağlar.



$$\Ç(ABCD)=4.a$$

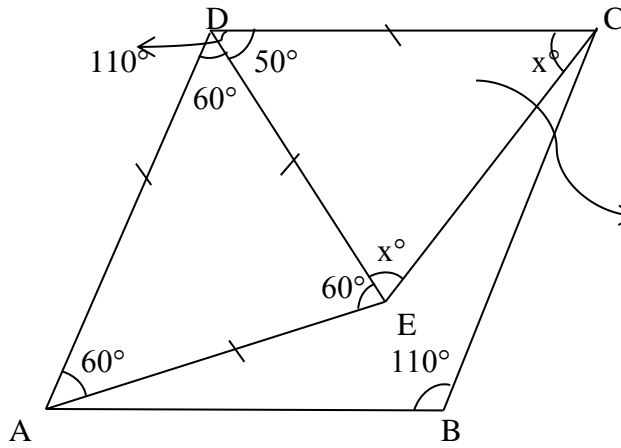
$$A(ABCD)=a.h$$

Örnek:



Yandaki şekilde ABCD eşkenar dörtgen, ADE eşkenar üçgen ve $s(\hat{B})=110^\circ$ ise $s(\hat{DCE})$ kaç derecedir?

Çözüm:



$s(\hat{B})=s(\hat{D})$ (Eşkenar dörtgende karşılıklı açılar eşit idi.)

→ İkizkenar üçgen olur (EDC üçgeni).

EDC üçgeni ikizkenar üçgen olduğundan taban açıları eşittir. Üçgende iç açılar toplamı 180° olduğundan:

$$x+x+50=180$$

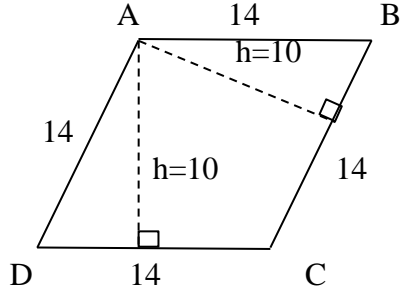
$$2x+50=180$$

$$2x=130$$

$$x=65^\circ$$

Örnek: Bir kenar uzunluğu 14 cm, bu kenara ait yüksekliği 10 cm olan eşkenar dörtgenin çevresini ve alanını bulunuz.

Çözüm:

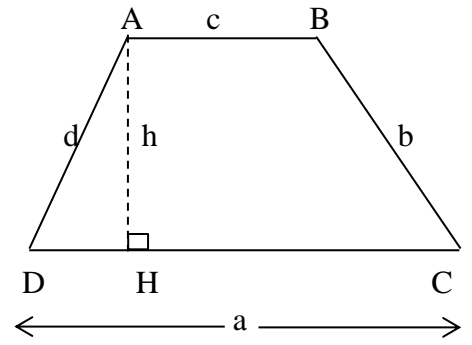
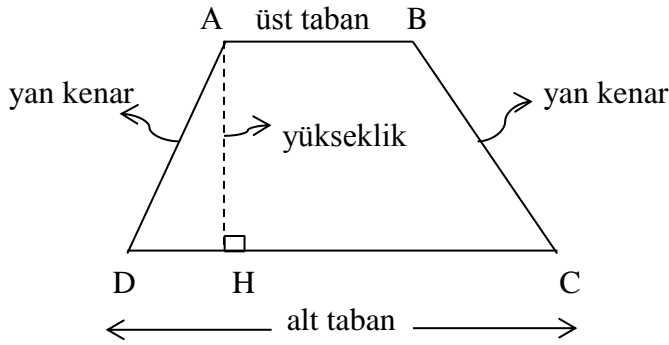


$$\Ç(ABCD)=4.14=56 \text{ cm}$$

$$A(ABCD)=14.10=140 \text{ cm}^2$$

YAMUK

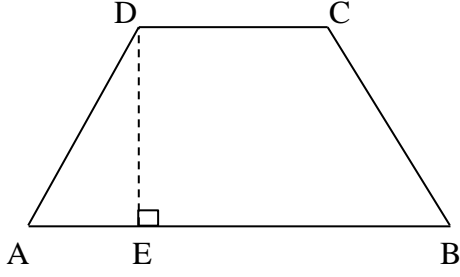
Sadece karşılıklı iki kenarı birbirine paralel olan dörtgenlerdir. Yamuklarda, paralel kenarlara “taban”, paralel olmayan kenarlara “yan kenar” denir. Paralel iki kenar arasındaki uzaklığa da “yükseklik” adı verilir.



$$\Ç(ABCD)= a+b+c+d$$

$$A(ABCD)= \frac{(a+c).h}{2}$$

Örnek:



Yandaki ABCD yamuğunda,

$$|AD|=8 \text{ cm}$$

$$|AB|=13 \text{ cm}$$

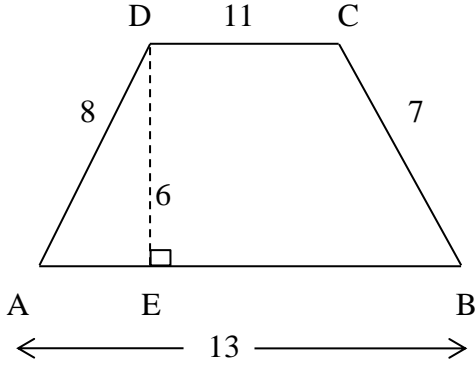
$$|BC|=7 \text{ cm}$$

$$|DC|=11 \text{ cm}$$

$$|DE|=6 \text{ cm}$$

dir. Verilenlere göre ABCD yamuğunun çevresini ve alanını bulunuz.

Çözüm:



$$\text{Ç}(ABCD)=8+13+7+11=39 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} A(ABCD) &= \frac{(13+11) \cdot 6}{2} = \frac{24 \cdot 6}{2} \\ &= \frac{144}{2} \\ &= 72 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$