

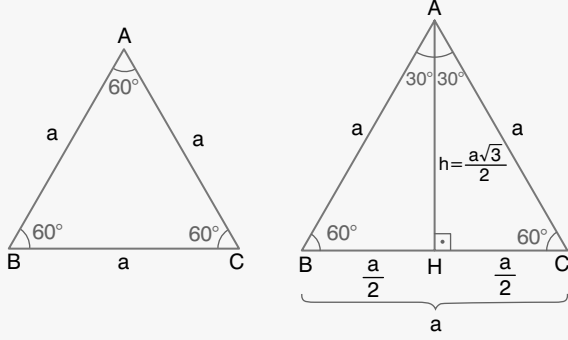


KODU OKUT

EŞKENAR ÜÇGEN

Eşkenar Üçgen

Bütün kenar uzunlukları eşit olan üçgene eşkenar üçgen denir.

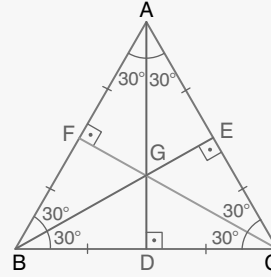


$$\text{Yükseklik} = h = \frac{a\sqrt{3}}{2} \text{ olur.}$$



Dikkat

Her eşkenar üçgen aynı zamanda bir ikizkenar üçgendir. Ama her ikizkenar üçgen eşkenar üçgen değildir. Bu yüzden ikizkenar üçgende söylediğimiz bütün özellikler eşkenar üçgen için de geçerlidir. Eşkenar üçgende bir köşeye ait açıortay, kenarortay ve yükseklik çakışık olup hepsinin uzunlukları birbirine eşittir.



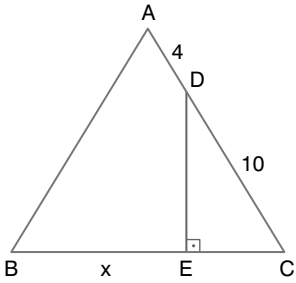
Açıortay: n_A, n_B, n_C

Kenarortay: V_a, V_b, V_c

Yükseklikler: h_a, h_b, h_c

$$n_A = n_B = n_C = V_a = V_b = V_c = h_a = h_b = h_c \text{ olur.}$$

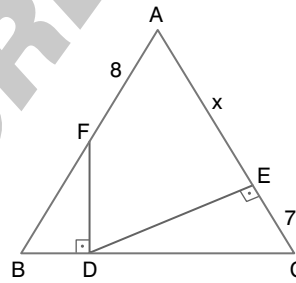
Örnek 1



ABC eşkenar üçgen

$$|BE| = x = ?$$

Örnek 3



ABC eşkenar üçgen

$[FD] \perp [BC]$, $[DE] \perp [AC]$

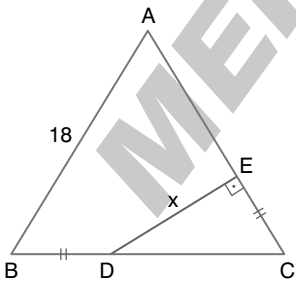
$|AF| = 8 \text{ cm}$

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

Şekildeki verilere göre,

$|AE| = x$ kaç cm dir?

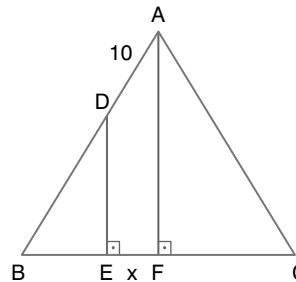
Örnek 2



ABC eşkenar üçgen

$$|DE| = x = ?$$

Örnek 4



ABC eşkenar üçgen

$[AF] \perp [BC]$

$[DE] \perp [BC]$

$|AD| = 10 \text{ cm}$

Şekildeki verilere göre,

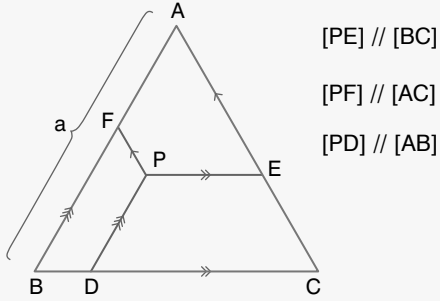
$|EF| = x$ kaç cm dir?



Eşkenar Üçgen

Eşkenar Üçgenin Özellikleri

- a** Bir kenarı a olan eşkenar üçgenin içindeki herhangi bir P noktasından kenarlara çizilen paralellerin uzunlukları toplamı bir kenarın uzunluğuna eşittir.



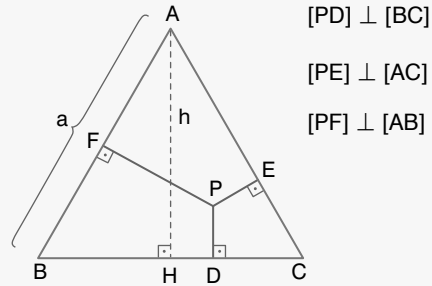
$$[PE] \parallel [BC]$$

$$[PF] \parallel [AC]$$

$$[PD] \parallel [AB]$$

$$|AB| = a = |PE| + |PF| + |PD| \text{ olur.}$$

- b** Bir kenarı a olan eşkenar üçgenin içindeki herhangi bir noktadan kenarlara çizilen dikmelerin toplamı eşkenar üçgenin yüksekliğine eşittir.



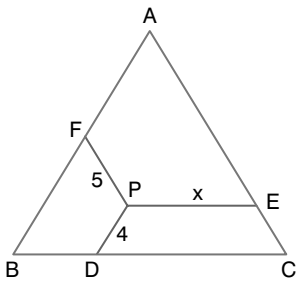
$$[PD] \perp [BC]$$

$$[PE] \perp [AC]$$

$$[PF] \perp [AB]$$

$$|AH| = h \text{ ise } h = |PD| + |PE| + |PF| \text{ olur.}$$

Örnek 5



ABC eşkenar üçgen

$$[PE] \parallel [BC]$$

$$[PD] \parallel [AB]$$

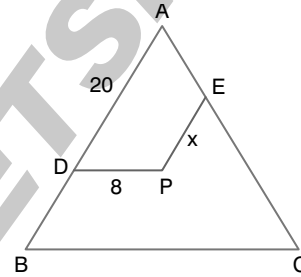
$$[PF] \parallel [AC]$$

$$|PF| = 5 \text{ cm}$$

$$|PD| = 4 \text{ cm}$$

ABC eşkenar üçgeninin çevresi 60 cm olduğuna göre,
 $|PE| = x$ kaç cm dir?

Örnek 7



ABC eşkenar üçgen

$$[PE] \parallel [AB]$$

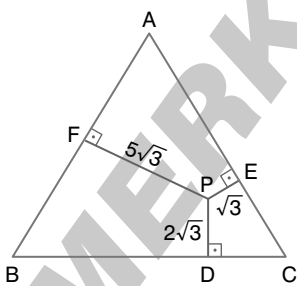
$$[DP] \parallel [BC]$$

$$|AD| = 20 \text{ cm}$$

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

Yukarıdaki verilere göre, $|PE| = x$ kaç cm dir?

Örnek 6



ABC eşkenar üçgen

$$[PE] \perp [AC], [PD] \perp [BC]$$

$$[PF] \perp [AB]$$

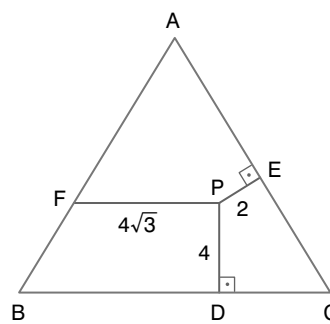
$$|PE| = \sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|PD| = 2\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|PF| = 5\sqrt{3} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

Örnek 8



ABC eşkenar üçgen

$$[FP] \parallel [BC]$$

$$[PE] \perp [AC]$$

$$[PD] \perp [BC]$$

$$|FP| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|PE| = 2 \text{ cm}$$

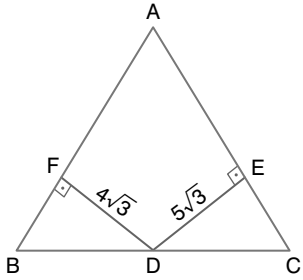
$$|PD| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|BC|$ kaç cm dir?



Eşkenar Üçgen

Örnek 9



ABC eşkenar üçgen

$[DF] \perp [AB]$

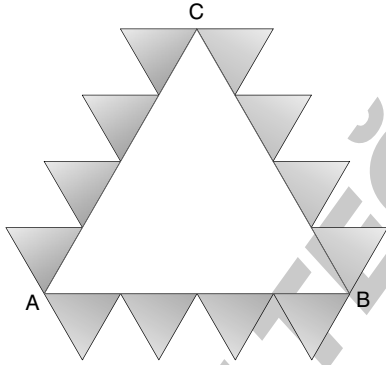
$[DE] \perp [AC]$

$|DF| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$

$|DE| = 5\sqrt{3} \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

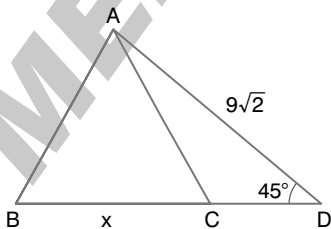
Örnek 10



Berra, eşkenar üçgen biçimindeki beyaz bir kartonun etrafına, değişik renklerde eşkenar üçgen şeklindeki el işi kâğıtlarıyla süsleme yapıyor.

ABC eşkenar üçgeninin çevresi 40 cm ise yapılan süslemenin çevresi kaç cm dir?

Örnek 11



ABC eşkenar üçgen

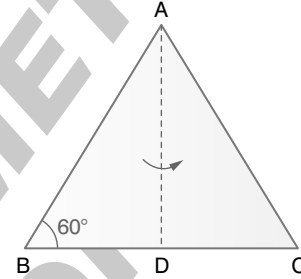
$m(\widehat{ADB}) = 45^\circ$

$|AD| = 9\sqrt{2} \text{ cm}$

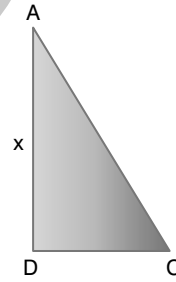
Yukarıdaki verilere göre, $|BC| = x$ kaç cm dir?

Örnek 12

ABC üçgeninin ön yüzü sarı, arka yüzü mavidir.



Şekil - I

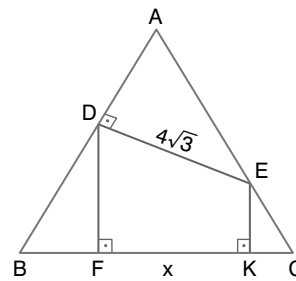


Şekil - II

ABC üçgeni biçimindeki kâğıdın, B köşesi, $[AD]$ boyunca katlandığında B köşesi ile C köşesi Şekil - II deki gibi çıkışıyor.

$m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$ ve ABC üçgeninin çevresi 36 birim olduğuna göre, $|AD| = x$ kaç birimdir?

Örnek 13



ABC eşkenar üçgen

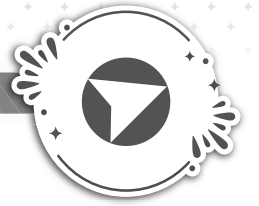
$[ED] \perp [AB]$

$[DF] \perp [BC]$

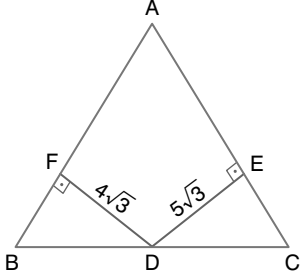
$[EK] \perp [BC]$

$|DE| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|FK| = x$ kaç cm dir?



Örnek 9



ABC eşkenar üçgen

$$[DF] \perp [AB]$$

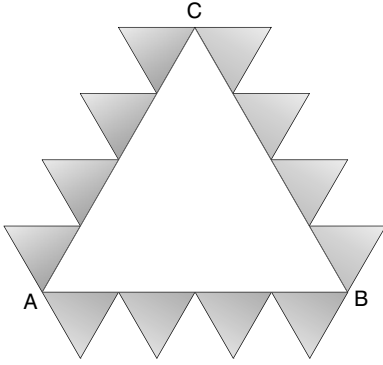
$$[DE] \perp [AC]$$

$$|DF| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|DE| = 5\sqrt{3} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

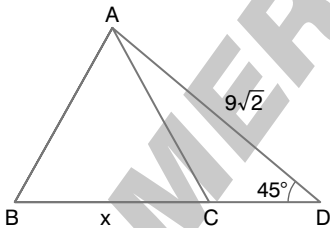
Örnek 10



Berra, eşkenar üçgen biçimindeki beyaz bir kartonun etrafına, değişik renklerde eşkenar üçgen şeklindeki el işi kâğıtlarıyla süsleme yapıyor.

ABC eşkenar üçgeninin çevresi 40 cm ise yapılan süslemenin çevresi kaç cm dir?

Örnek 11



ABC eşkenar üçgen

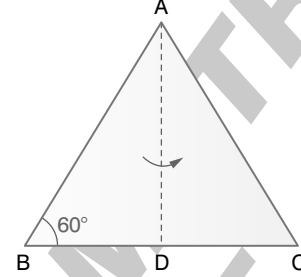
$$m(\widehat{ADB}) = 45^\circ$$

$$|AD| = 9\sqrt{2} \text{ cm}$$

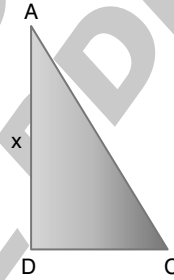
Yukarıdaki verilere göre, $|BC| = x$ kaç cm dir?

Örnek 12

ABC üçgeninin ön yüzü sarı, arka yüzü mavidir.



Şekil - I

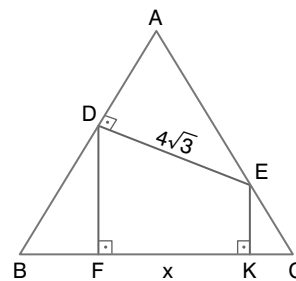


Şekil - II

ABC üçgeni biçimindeki kâğıdın, B köşesi, $[AD]$ boyunca katlandığında B köşesi ile C köşesi Şekil - II deki gibi çakışıyor.

$m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$ ve ABC üçgeninin çevresi 36 birim olduğuna göre, $|AD| = x$ kaç birimdir?

Örnek 13



ABC eşkenar üçgen

$$[ED] \perp [AB]$$

$$[DF] \perp [BC]$$

$$[EK] \perp [BC]$$

$$|DE| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|FK| = x$ kaç cm dir?



Eşkenar Üçgen

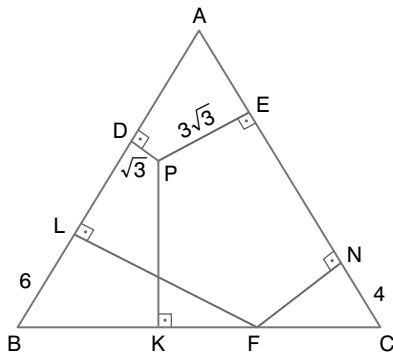
Örnek 14

İlhan Öğretmen, öğrencilerine geometri dersinde şekil çizdirerek aşağıdaki soruyu soruyor.

- ABC eşkenar üçgeni çizip, [AC] kenarının orta noktası olan D'yi işaretleyiniz.
- B ile D'yi birleştiriniz.
- D noktasından [BC] ye bir dikme indiriniz. Dikmenin indiği noktayı E olarak isimlendiriniz.

$|DE| = 4\sqrt{3}$ cm olduğuna göre, $|BD|$ kaç cm dir?

Örnek 15



$|CN| = 4$ cm, $|BL| = 6$ cm

Buna göre, $|PK|$ kaç cm dir?

ABC eşkenar üçgen

$[PE] \perp [AC]$

$[PD] \perp [AB]$

$[PK] \perp [BC]$

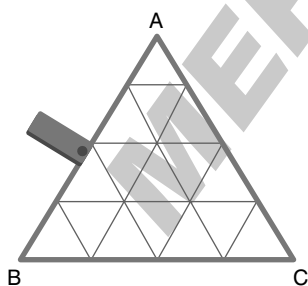
$[FN] \perp [AC]$

$[FL] \perp [AB]$

$|PD| = \sqrt{3}$ cm

$|PE| = 3\sqrt{3}$ cm

Örnek 16

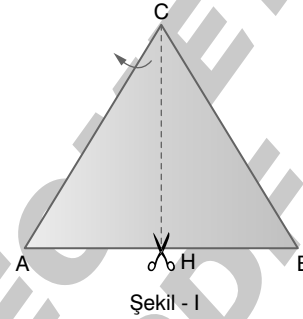


- ABC eşkenar üçgen şeklindeki ızgaranın içine kırmızı renkli teller yerleştirilmiştir.
- ızgaranın içinde oluşan üçgenlerin hepsi eşkenar üçgendir.

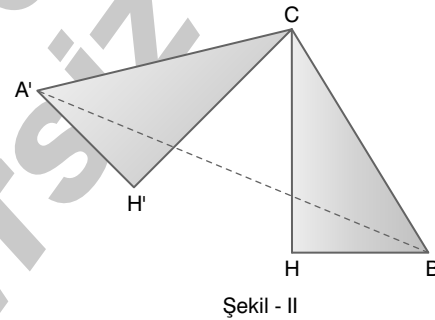
Kırmızı renkli tellerin toplam uzunluğu 36 birim olduğuna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç birimdir?

Örnek 17

Çevresi 36 birim olan ABC eşkenar üçgeni biçimindeki kâğıt Şekil - I deki gibi kesilerek iki eş parçaya ayrılıyor.

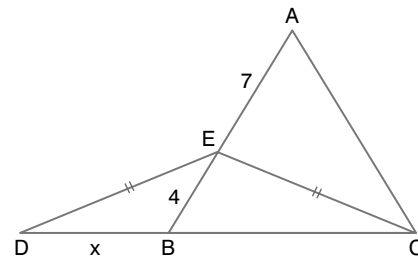


Parçalardan biri C köşesi etrafında 30° ok yönünde döndürüldüğünde Şekil - II oluşuyor.



Buna göre, $|A'B|$ kaç birimdir?

Örnek 18



ABC eşkenar üçgen

$|ED| = |EC|$

$|EA| = 7$ cm

$|BE| = 4$ cm

D, B ve C noktaları doğrusal olduğuna göre, $|DB| = x$ kaç cm dir?