

10 .Sınıf



TEMELİNİ SAĞLAM AT...

**İLKBAHAR
KİTABI**

ACİL MATEMATİK

- °Konu Özetleri
- °Çözümlü Sorular
- °Testler



Editörler

Hamza SİNCAR

Yılmaz Kemal YILDIZ

Abuzer AKBAŞ

Uğur CESUR

TEŞEKKÜR

Kitabımıza katkılarından dolayı Hamza SİNCAR, Yılmaz Kemal YILDIZ, Abuzer AKBAŞ ve Uğur CESUR hocalarımıza çok teşekkür ederiz.

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 13

Çokgenler.....3

ÜNİTE 14

Dörtgenler17

ÜNİTE 15

Yamuk26

ÜNİTE 16

Paralelkenar.....48

ÜNİTE 17

Eşkenar Dörtgen64

ÜNİTE 18

Dikdörtgen.....74

ÜNİTE 19

Kare88

ÜNİTE 20

Deltoid101

ÜNİTE 21

Prizma108

Piramit121



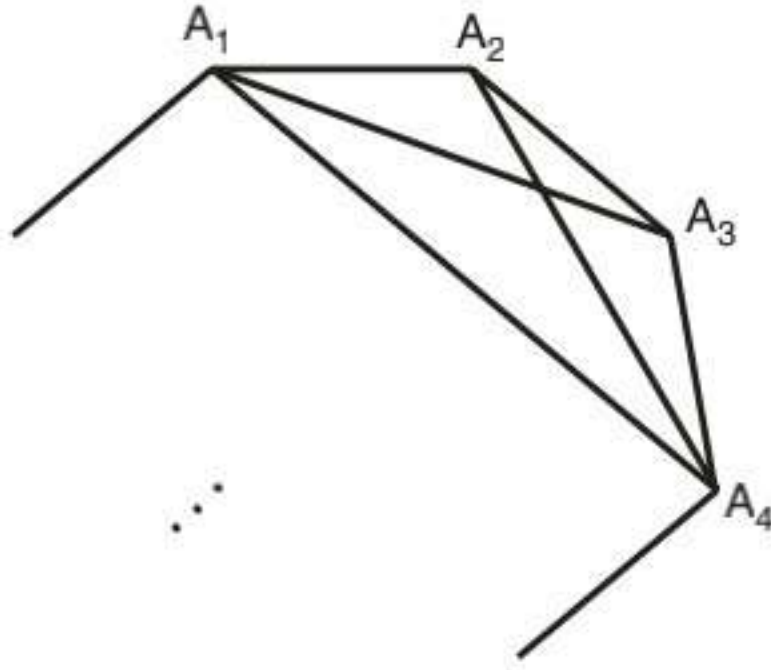


YANINDA BULUNSUN

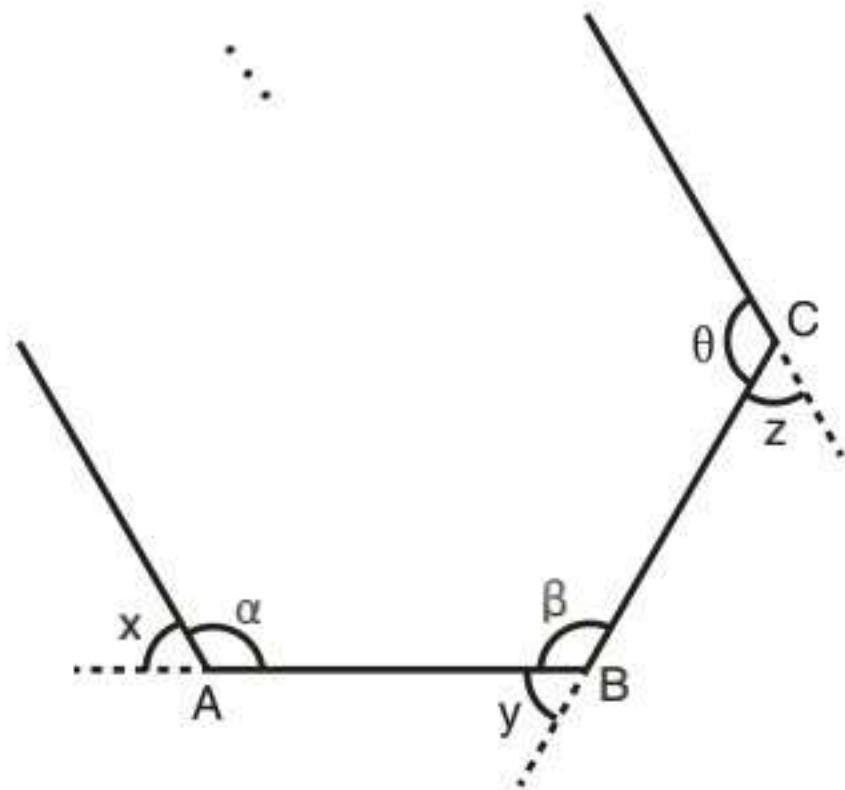
$n \in \mathbb{N}$ ve $n \geq 3$ olmak üzere, aynı düzlemde ve ardışık üç tanesi doğrusal olmayan $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ noktalarını $[A_1A_2], [A_2A_3], \dots, [A_nA_1]$ şeklinde birleştiren doğru parçalarının birleşimine "Çokgen" denir.

- Üç kenarı olan çokgene "Üçgen", dört kenarı olan çokgene "Dörtgen", n kenarı olan çokgene "n-gen" denir.
- $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$ noktalarına "Çokgenin Köşeleri" denir.
- $[A_1A_2], [A_2A_3], \dots, [A_nA_1]$ çokgenin kenarlarıdır.
- Bir çokgenin komşu olmayan iki köşesini birleştiren doğru parçası çokgenin köşegenidir.

Örneğin;



$A_1A_2A_3A_4 \dots$ çokgeninde $[A_1A_3], [A_2A_4]$ ve $[A_1A_4]$ çokgenin köşegenlerinden bazılarıdır.



ABC ... çokgeninde,

α, β, θ iç açılar,

x, y, z dış açılardır.

$\alpha + x = \beta + y = \theta + z = 180^\circ$ dir.



YANINDA BULUNSUN

$n \geq 3$ ve $n \in \mathbb{N}$ olmak üzere, n kenarlı bir çokgenin iç açılarının toplamı $(n - 2) \cdot 180^\circ$ dir.

Dış açılar toplamı ise daima 360° dir.



ÖRNEK 1.

İç açılar toplamı 1440° olan çokgen kaç kenarlıdır?



ÇÖZÜM

$$(n-2) \cdot 180 = 1440$$

$$n-2 = 8$$

$$n = 10$$



ÖRNEK 2.

İç açılar toplamı, dış açılar toplamının 2 katı olan çokgen kaç kenarlıdır?



ÇÖZÜM

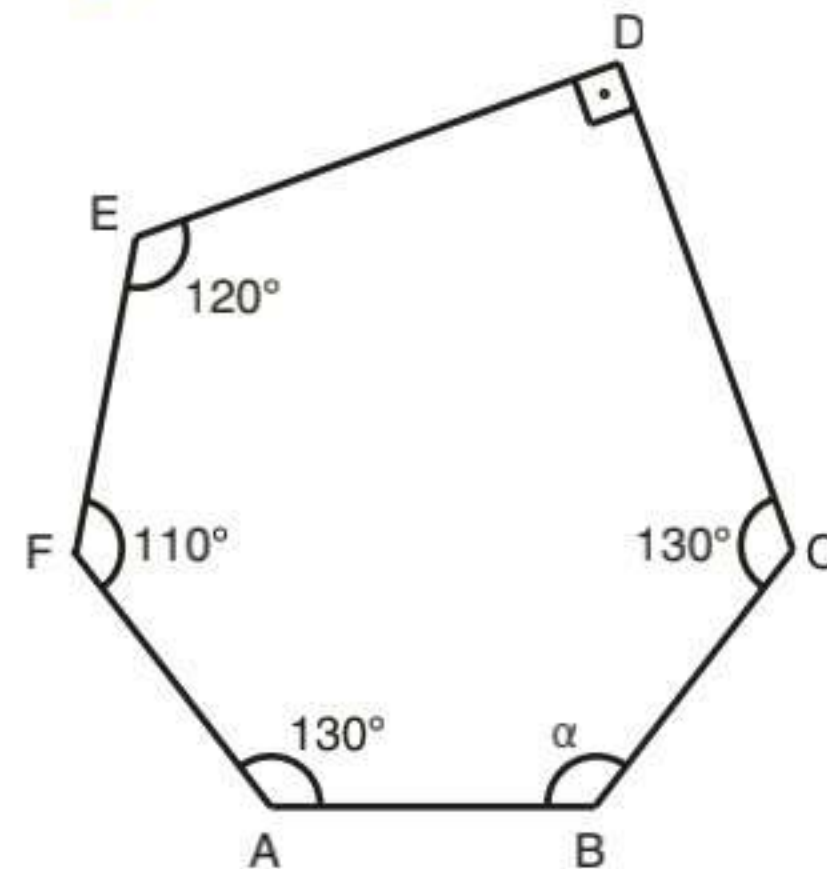
$$(n-2) \cdot 180 = \frac{360 \cdot 2}{2}$$

$$n-2 = 4$$

$$n = 6$$



ÖRNEK 3.



ABCDEF bir altıgen,

$ED \perp DC$

$m(\widehat{FED}) = 120^\circ$

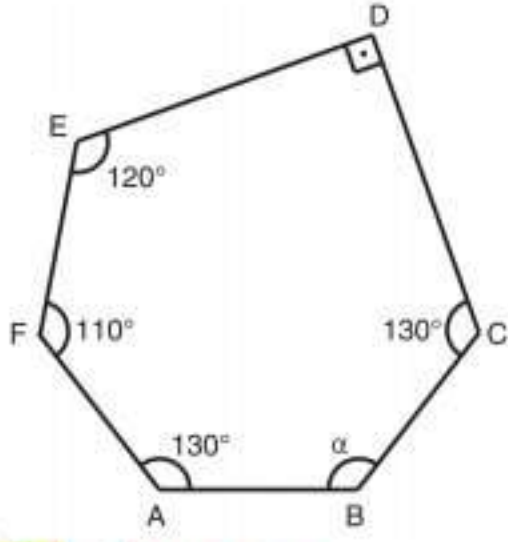
$m(\widehat{FAB}) = m(\widehat{BCD}) = 130^\circ$

$m(\widehat{EFA}) = 110^\circ$

$m(\widehat{ABC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

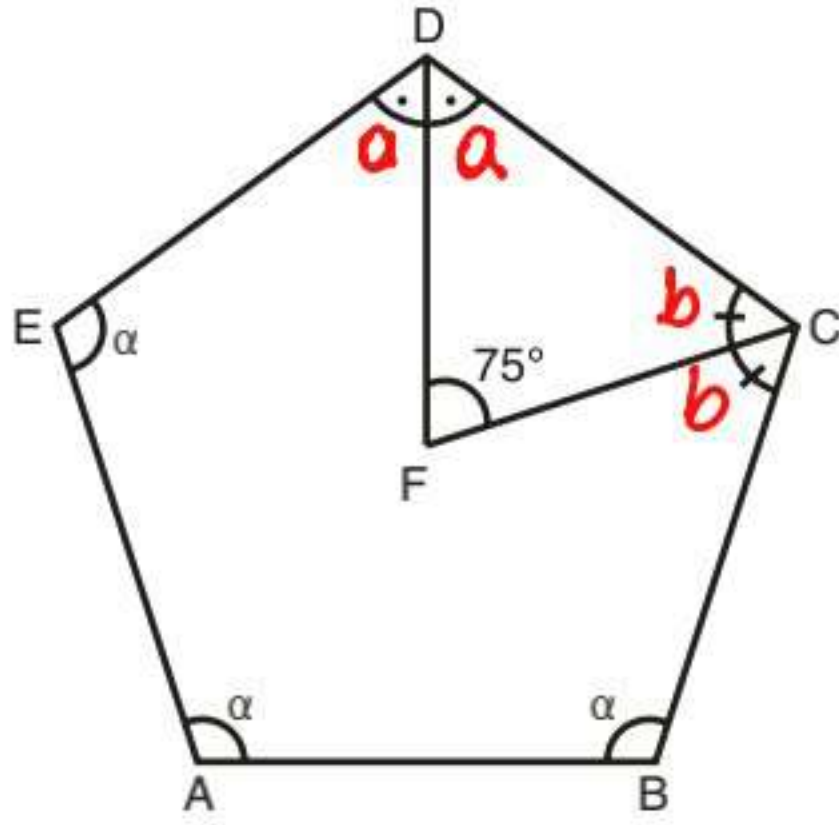


$$580 + \alpha = (6-2) \cdot 180$$

$$580 + \alpha = 720$$

$$\alpha = 140$$

? ÖRNEK 4.



ABCDE bir beşgen, [DF] ve [CF] açıortaylar,

$$m(\widehat{DFC}) = 75^\circ$$

$$m(\widehat{DEA}) = m(\widehat{EAB}) = m(\widehat{ABC}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$a + b = 105$$

$$3\alpha + 2 \cdot \underbrace{(a+b)}_{105} = 540$$

$$3\alpha = 330 \Rightarrow \alpha = 110$$

? ÖRNEK 5.

Dışbükey bir çokgenin iki iç açısı 118° ve 132° dir.

Geri kalan tüm iç açıları birbirine eşit ve 130° dir.

Buna göre, çokgenin kenar sayısı kaçtır?

✓ ÇÖZÜM

$$62 + 48 + 50 \cdot (x-2) = 360$$

$$50 \cdot (x-2) = 250$$

$$x-2 = 5$$

$$x = 7$$



YANINDA BULUNSUN

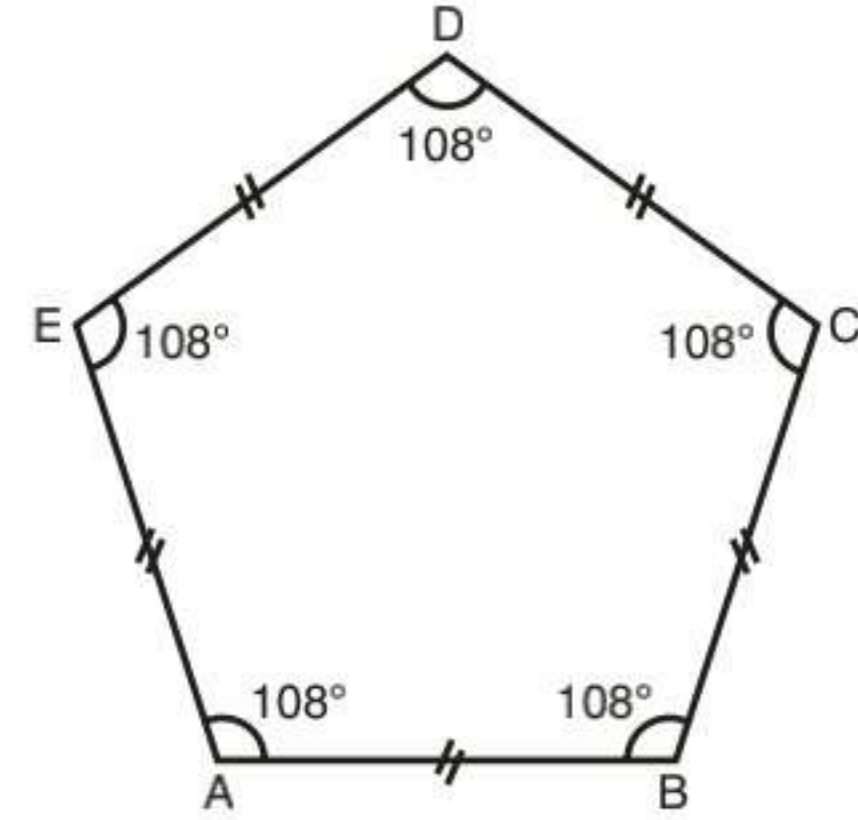
DÜZGÜN ÇOKGENLER

Bütün kenar uzunlukları eşit ve bütün iç açılarının ölçüleri (veya dış açılarının ölçüleri) eşit olan çokgenlere "**Düzgün Çokgen**" denir.

- n kenarlı bir düzgün çokgenin bir dış açısı $\frac{360^\circ}{n}$ dir.
- n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısı $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$ dir.

Eşkenar üçgen ve kare birer düzgün çokgendir.

DÜZGÜN BEŞGEN



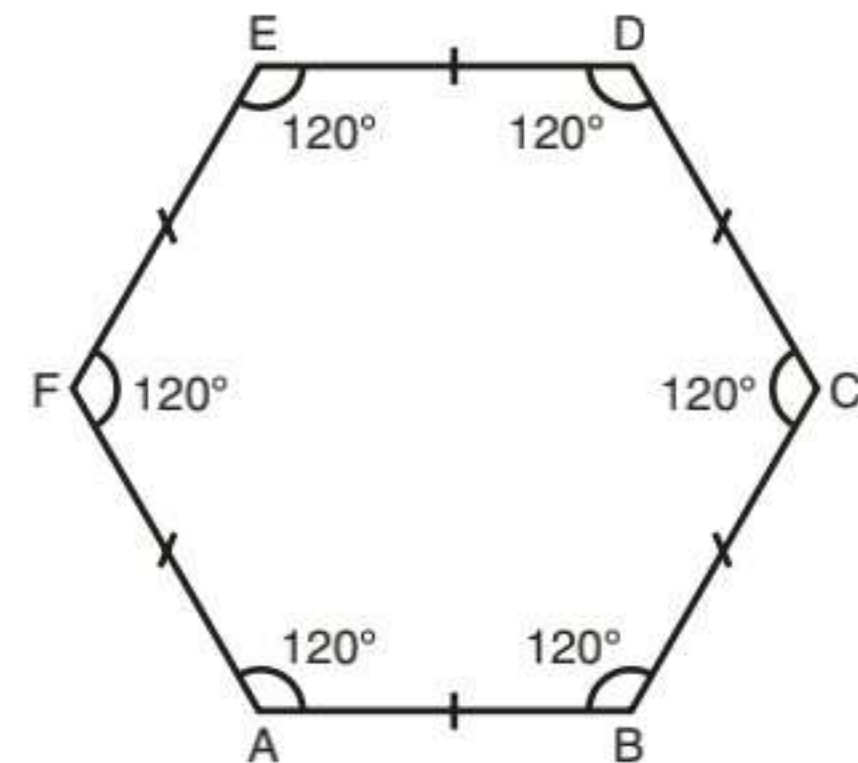
ABCDE bir düzgün beşgen,

$$|AB| = |BC| = |CD| = |DE| = |EA|$$

$$\text{Dış açı} = \frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$$

$$\text{İç açı} = 180^\circ - 72^\circ = 108^\circ \text{ olur.}$$

DÜZGÜN ALTIGEN



ABCDEF bir düzgün altıgen,

$$|AB| = |BC| = |CD| = |DE| = |EF| = |FA|$$

$$\text{Dış açı} = \frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$$

$$\text{İç açı} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ \text{ olur.}$$

Benzer şekilde;

Düzgün sekizgen için,

$$\text{Dış açı} = \frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$$

$$\text{İç açı} = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$$

Düzgün dokuzgen için,

$$\text{Dış açı} = \frac{360^\circ}{9} = 40^\circ$$

$$\text{İç açı} = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ \text{ olur.}$$

ÖRNEK 6.

Bir iç açısı 165° derece olan düzgün çokgenin kenar sayısı kaçtır?

ÇÖZÜM

$$\frac{(n-2) \cdot 180}{n} = 165$$

$$15 \cdot n = 360$$

$$n = 24$$

ÖRNEK 7.

Düzgün yirmigenin bir iç açısının ölçüsü α ve bir dış açısının ölçüsü β dir.

Buna göre, $\alpha - \beta$ farkı kaç derecedir?

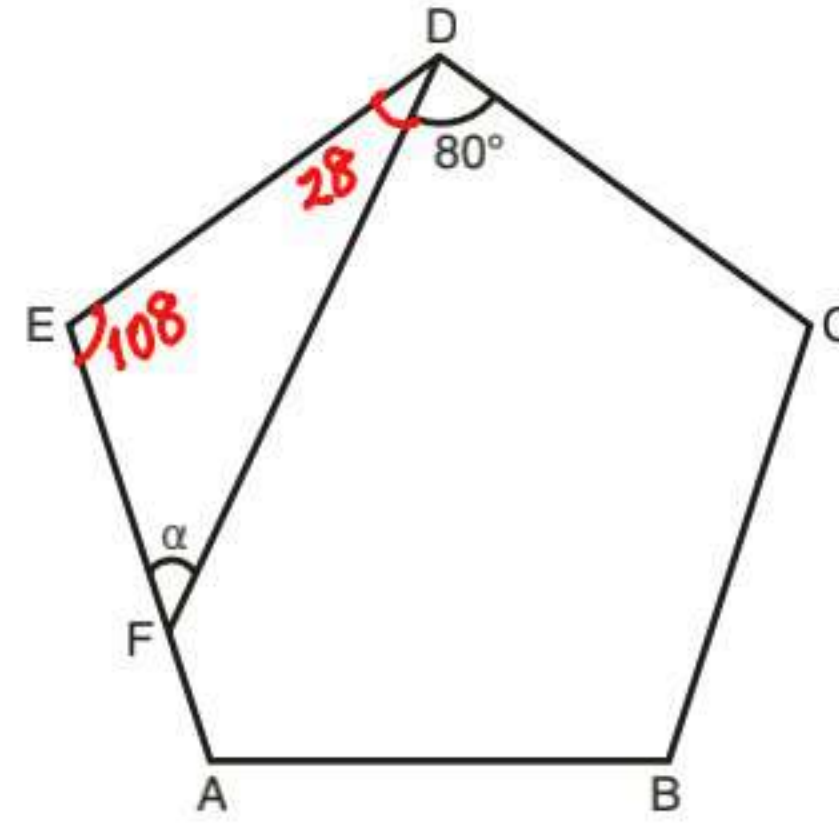
ÇÖZÜM

$$\beta = \frac{360}{20} = 18$$

$$\alpha + \beta = 180 \Rightarrow \alpha = 162$$

$$\alpha - \beta = 144$$

ÖRNEK 8.



ABCDE düzgün beşgen,

$$m(\widehat{FDC}) = 80^\circ$$

$$m(\widehat{DFE}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

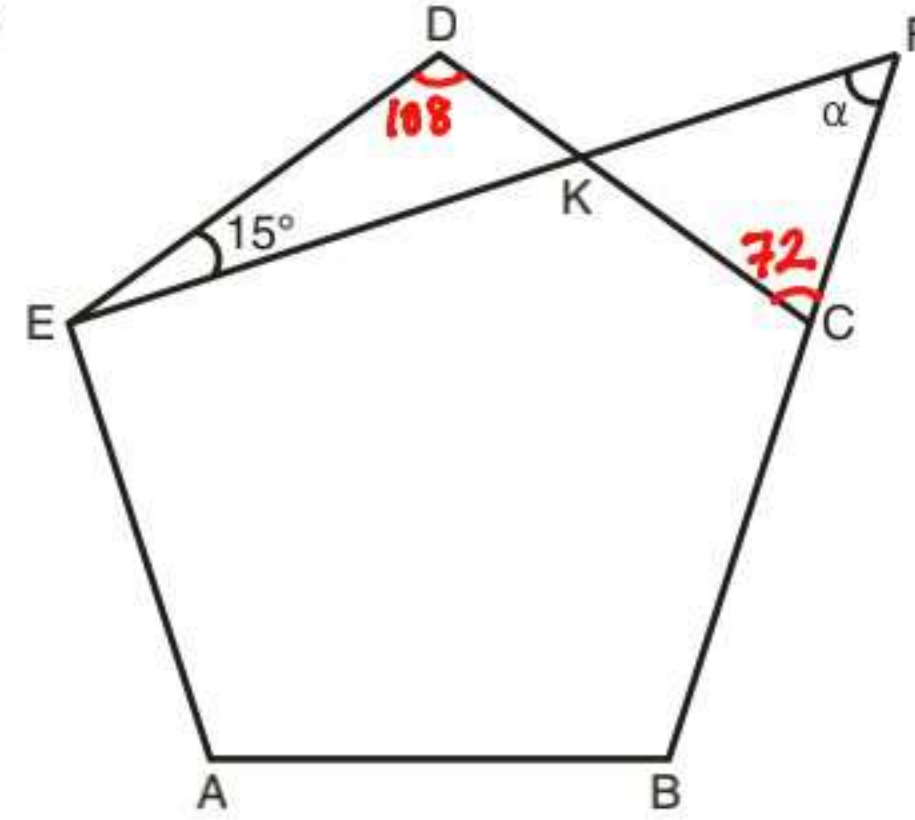
ÇÖZÜM

$$108 + 28 + \alpha = 180$$

$$136 + \alpha = 180$$

$$\alpha = 44$$

ÖRNEK 9.



ABCDE bir düzgün beşgen,

$$EF \cap DC = \{K\}$$

$$m(\widehat{DEF}) = 15^\circ$$

$$m(\widehat{EFB}) = \alpha$$

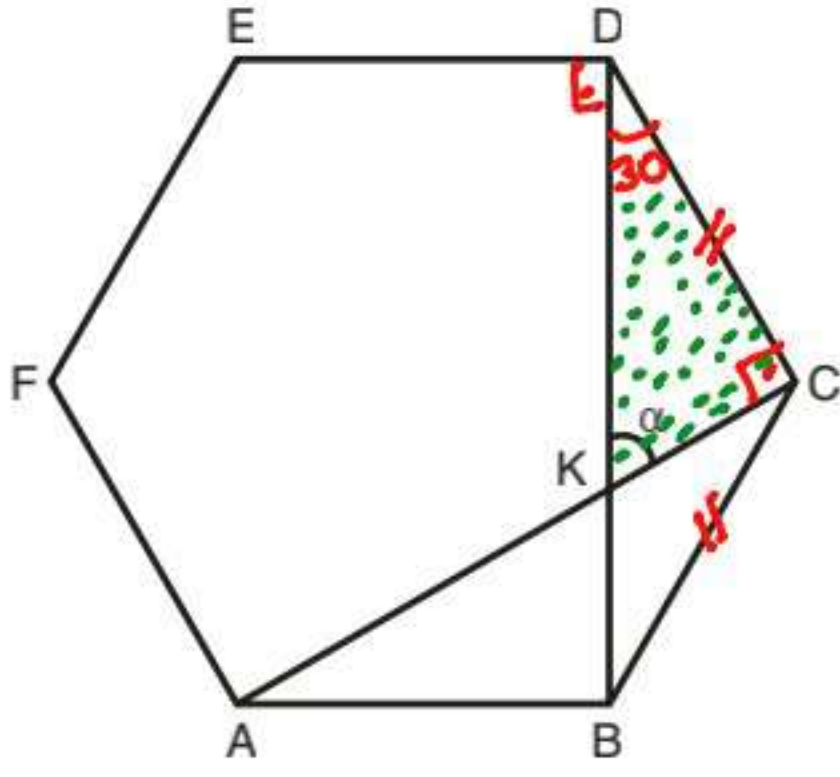
Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

ÇÖZÜM

$$\alpha + 72 = 15 + 108$$

$$\alpha = 51$$

? ÖRNEK 10.



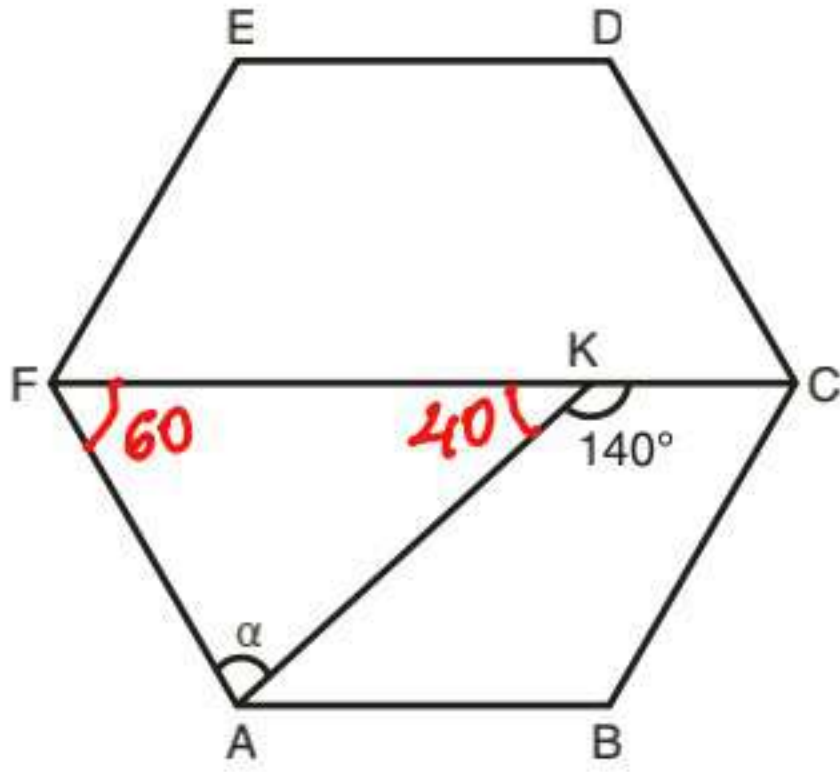
ABCDEF bir düzgün altıgen,
 $AC \cap DB = \{K\}$
 $m(\widehat{DKC}) = \alpha$
 Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$\alpha + 30 + 90 = 180$$

$$\alpha = 60$$

? ÖRNEK 11.



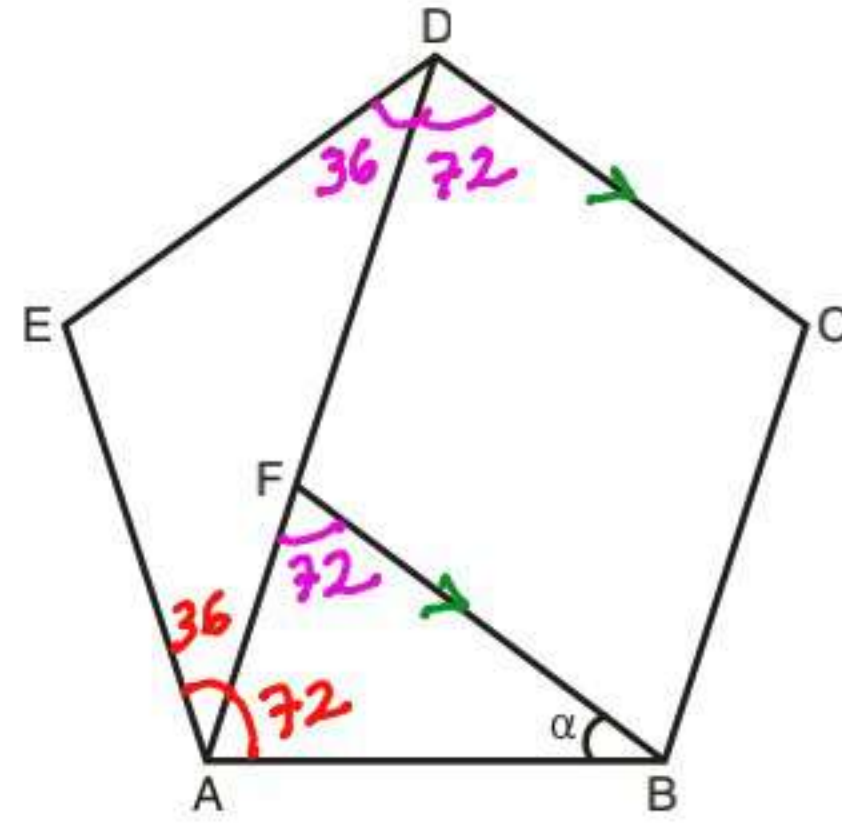
ABCDEF bir düzgün altıgen,
 $K \in [FC]$
 $m(\widehat{AKC}) = 140^\circ$
 $m(\widehat{KAF}) = \alpha$
 Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$\alpha + 60 + 40 = 180$$

$$\alpha = 80$$

? ÖRNEK 12.



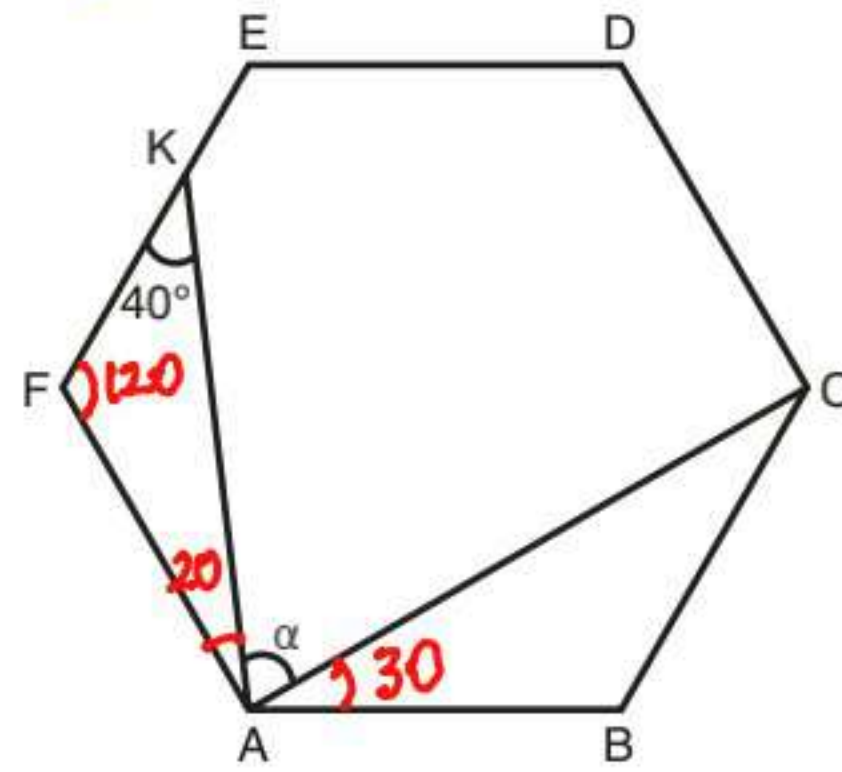
ABCDE bir düzgün beşgen,
 $F \in AD$
 $BF \parallel CD$
 $m(\widehat{ABF}) = \alpha$
 Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$72 + 72 + \alpha = 180$$

$$\alpha = 36$$

? ÖRNEK 13.



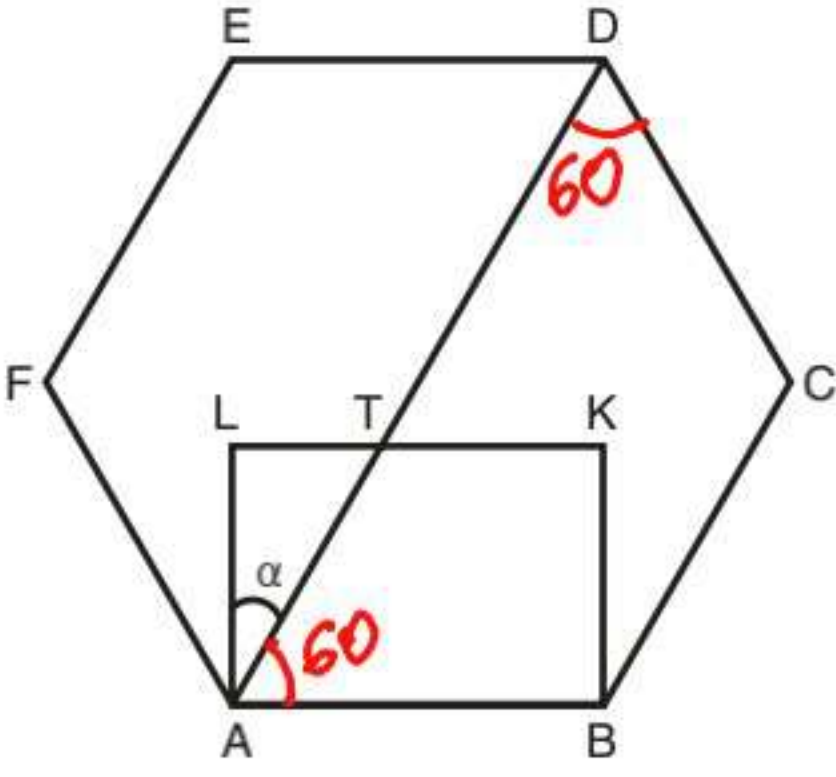
ABCDEF bir düzgün altıgen,
 $m(\widehat{FKA}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{KAC}) = \alpha$
 Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$20 + 30 + \alpha = 120$$

$$\alpha = 70$$

? ÖRNEK 14.



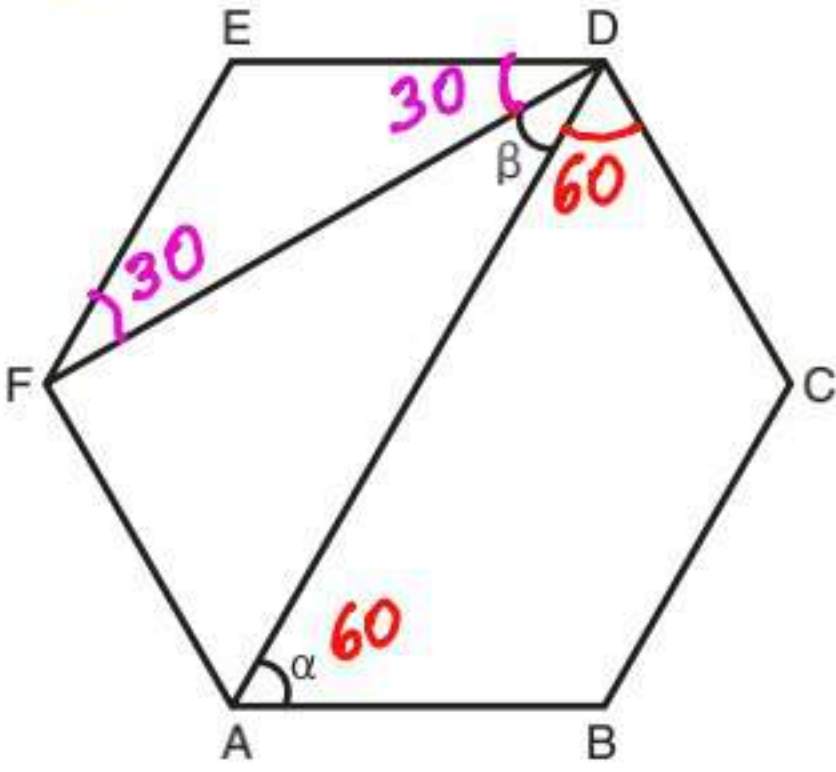
ABCDEF düzgün altıgen, ABKL bir dikdörtgen,
 $LK \cap AD = \{T\}$
 $m(\widehat{LAD}) = \alpha$
 Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$\alpha + 60 = 90$$

$$\alpha = 30$$

? ÖRNEK 15.



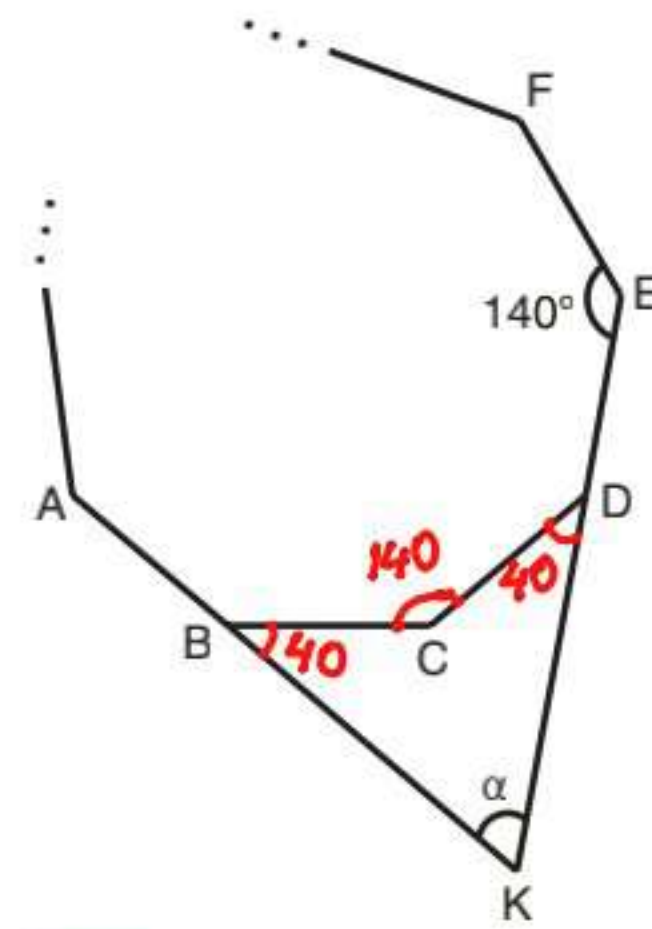
ABCDEF bir düzgün altıgen,
 $m(\widehat{DAB}) = \alpha$
 $m(\widehat{FDA}) = \beta$
 Yukarıdaki verilere göre, $\alpha - \beta$ farkı kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$\alpha = 60, \beta = 30$$

$$\alpha - \beta = 30$$

? ÖRNEK 16.



ABCDEF... düzgün bir çokgen,
 A, B, K ve E, D, K noktaları doğrusaldır.
 $m(\widehat{FED}) = 140^\circ$
 $m(\widehat{AKE}) = \alpha$
 Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

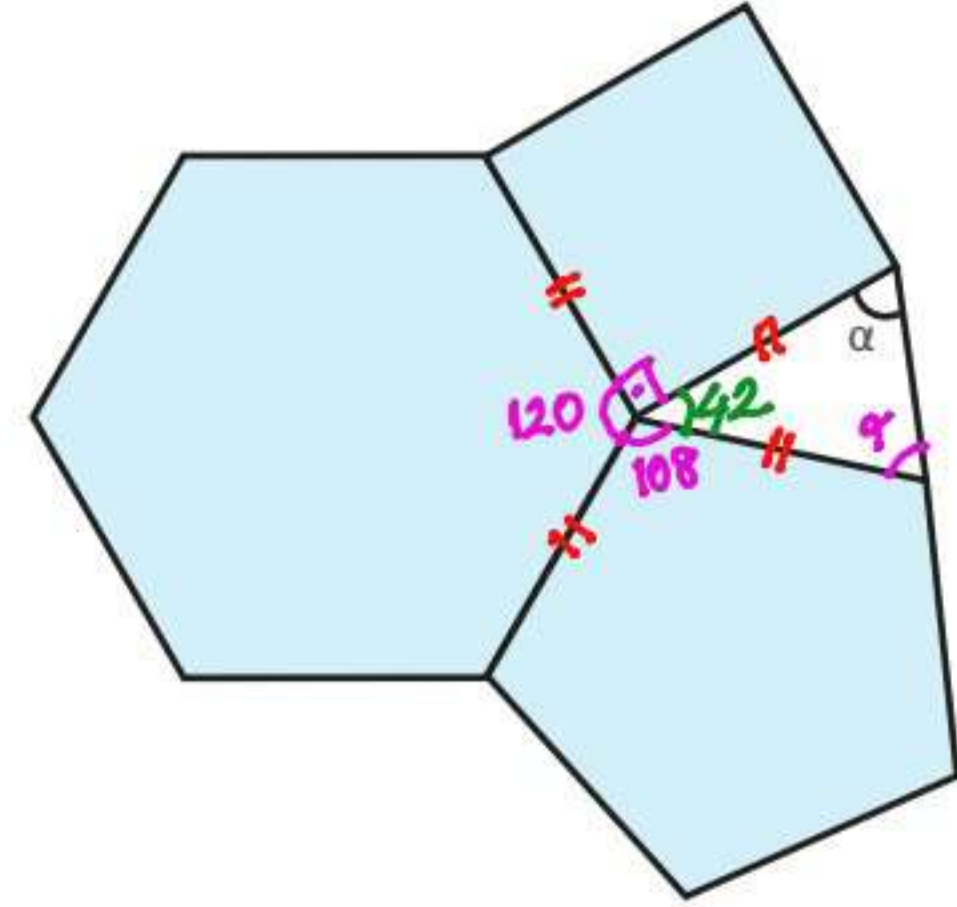
✓ ÇÖZÜM

$$\alpha + 40 + 40 = 140$$

$$\alpha = 60$$

? ÖRNEK 17.

Aşağıda verilen şekilde bir düzgün altıgen, bir düzgün beşgen ve bir kare görülmektedir.



Buna göre, şekilde gösterilen α açısı kaç derecedir?

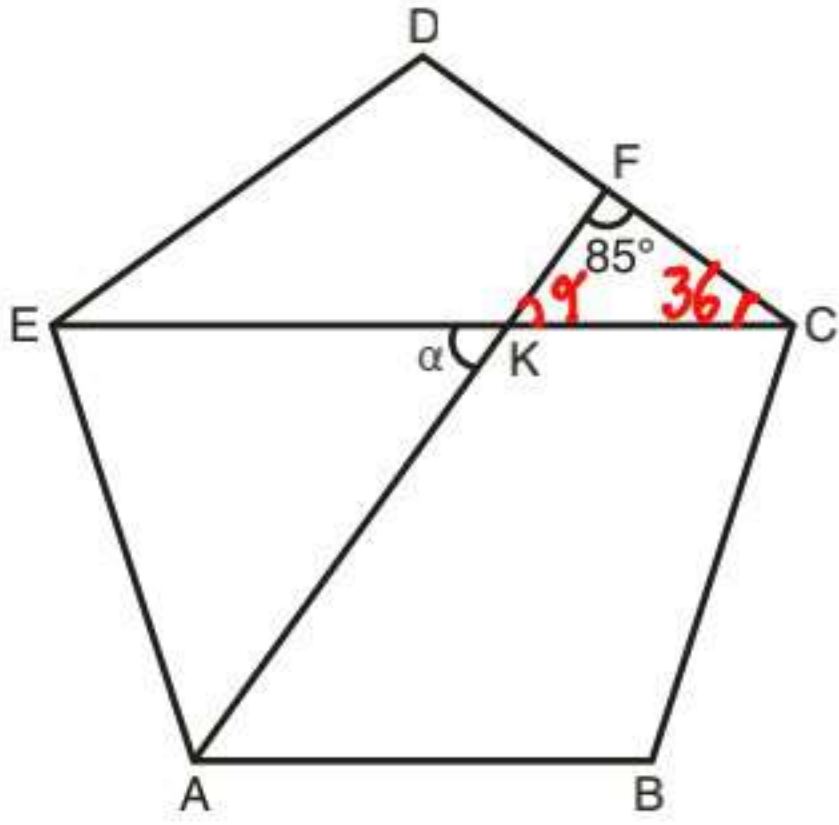
✓ ÇÖZÜM

$$2\alpha + 42 = 180$$

$$2\alpha = 138$$

$$\alpha = 69$$

ÖRNEK 18.



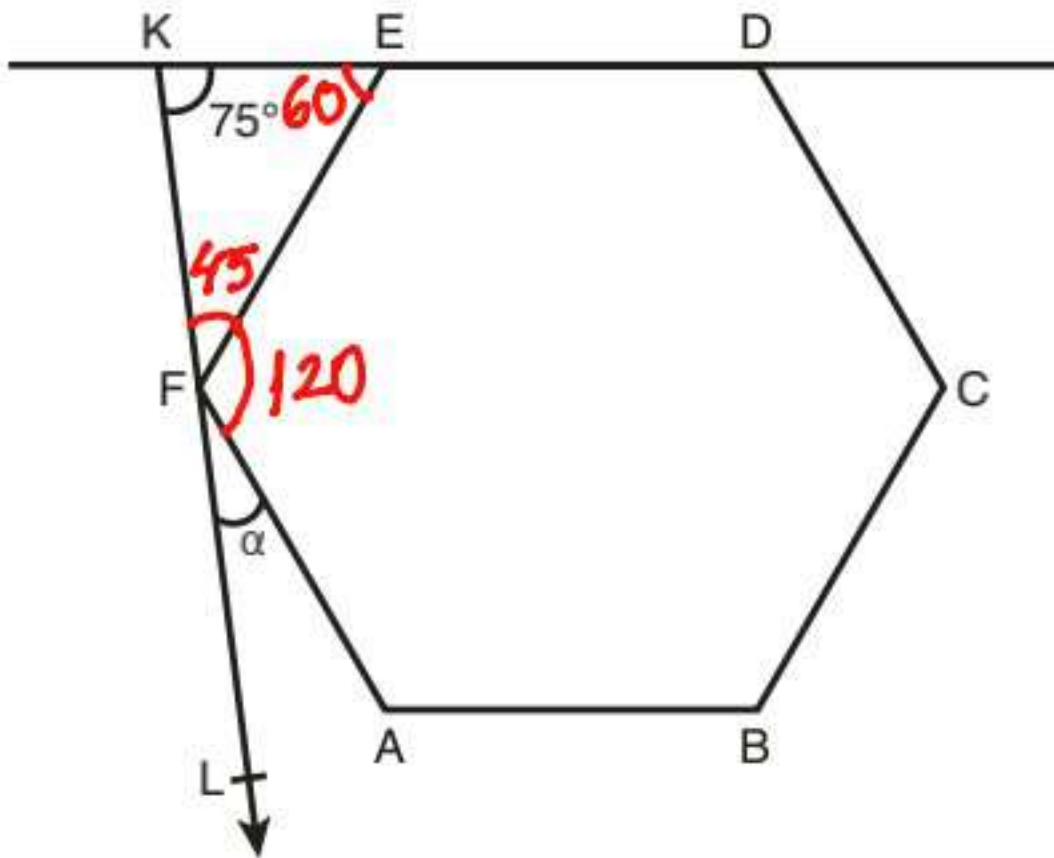
ABCDE bir düzgün beşgen,
 $AF \cap EC = \{K\}$
 $m(\widehat{CFA}) = 85^\circ$
 $m(\widehat{AKE}) = \alpha$
 Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

ÇÖZÜM

$$\alpha + 85 + 36 = 180$$

$$\alpha = 59$$

ÖRNEK 19.



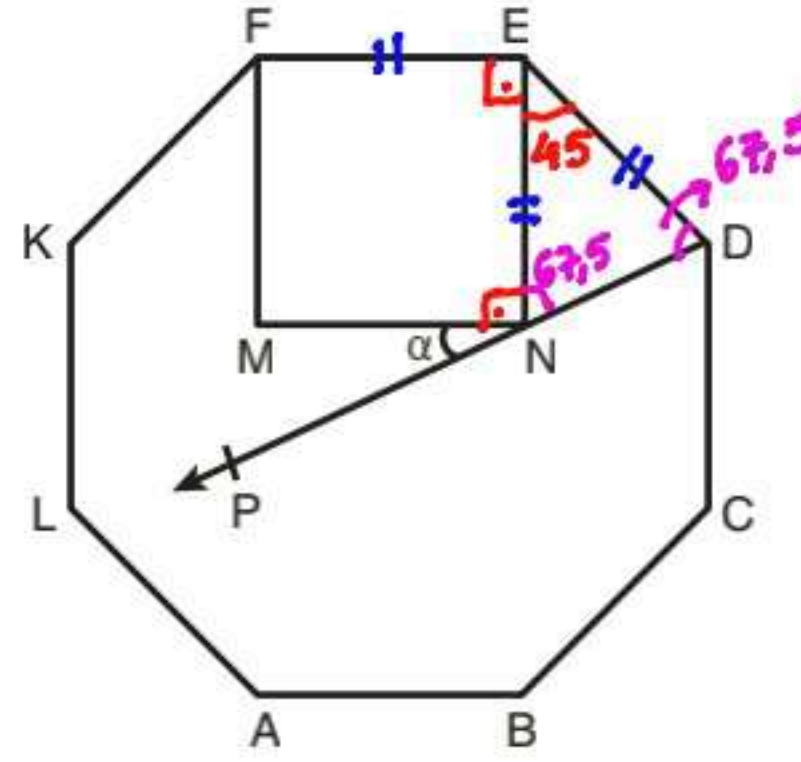
ABCDEF bir düzgün altıgen, K, E ve D noktaları doğrusal,
 $m(\widehat{DKL}) = 75^\circ$, $m(\widehat{AFL}) = \alpha$
 Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

ÇÖZÜM

$$45 + 120 + \alpha = 180$$

$$\alpha = 15$$

ÖRNEK 20.



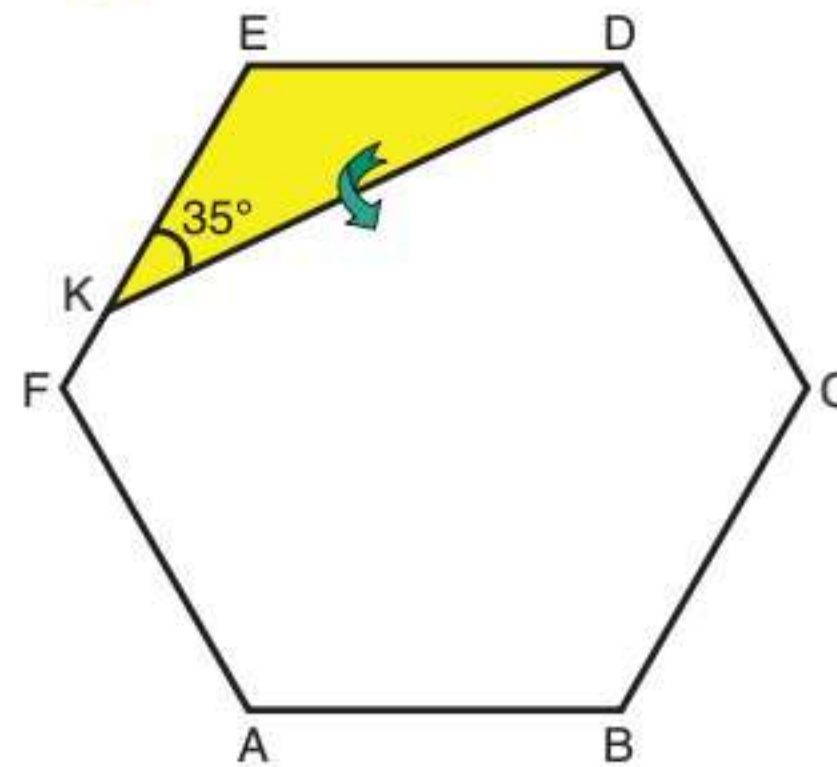
ABCDEFKL bir düzgün sekizgen, MNEF bir karedir.
 $N \in [DP]$
 $m(\widehat{MNP}) = \alpha$
 Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

ÇÖZÜM

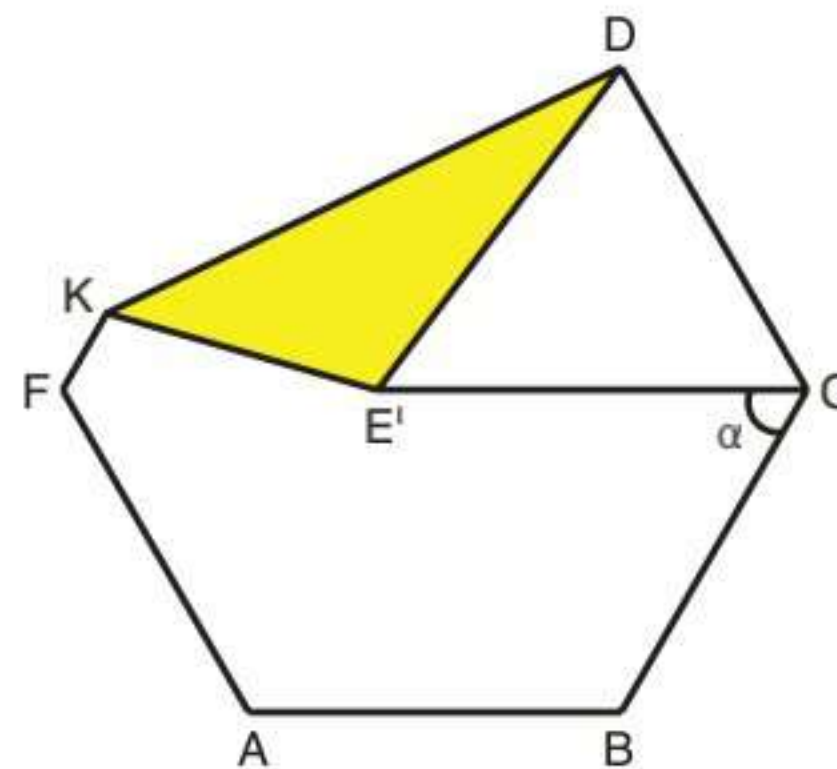
$$\alpha + 90 + 67,5 = 180$$

$$\alpha = 22,5$$

ÖRNEK 21.



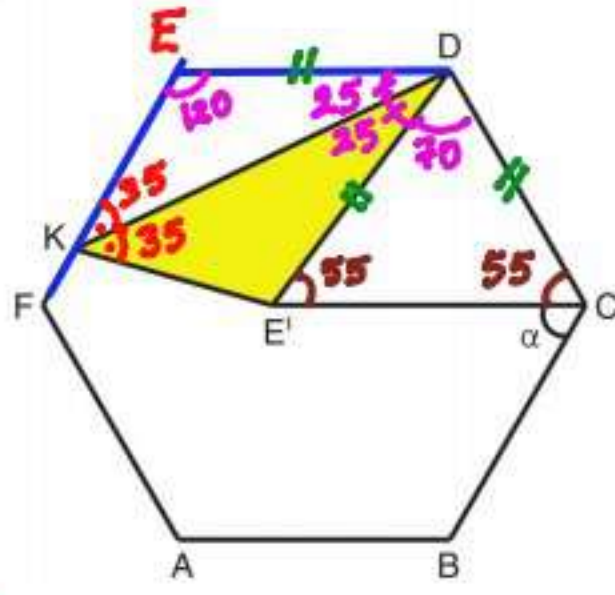
ABCDEF düzgün altıgeninde boyalı KED üçgeni [KD] boyunca katlandığında E noktası E' noktası ile çakışmaktadır.
 $m(\widehat{EKD}) = 35^\circ$



$m(\widehat{E'CB}) = \alpha$ dir.

Buna göre, α kaç derecedir?

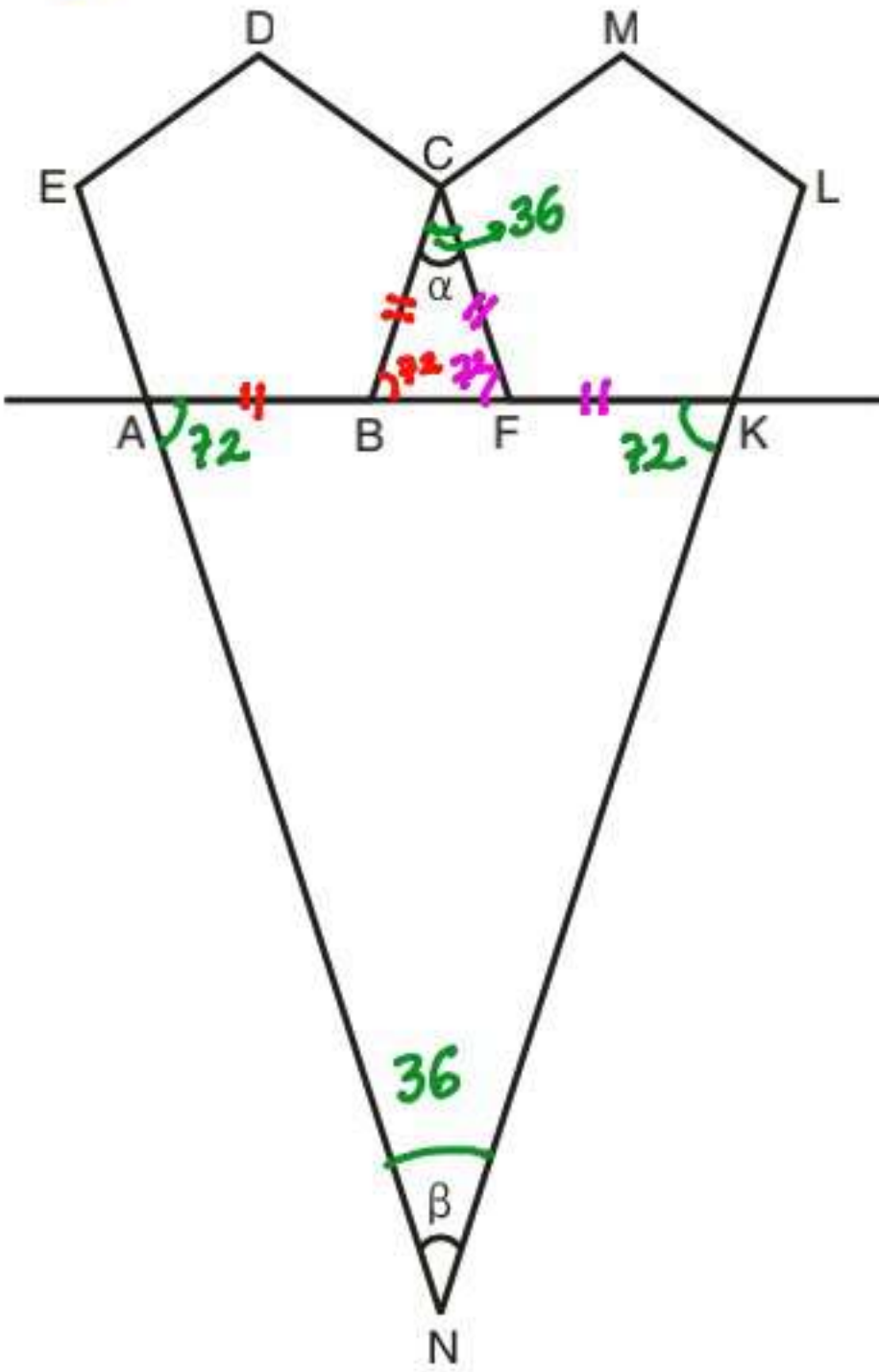
✓ ÇÖZÜM



$$\alpha + 55 = 120$$

$$\alpha = 65$$

? ÖRNEK 22.



ABCDE ve FKLMC birer düzgün beşgen, A, B, F, K noktaları, E, A, N noktaları ve L, K, N noktaları doğrusaldır.

$$m(\widehat{BCF}) = \alpha$$

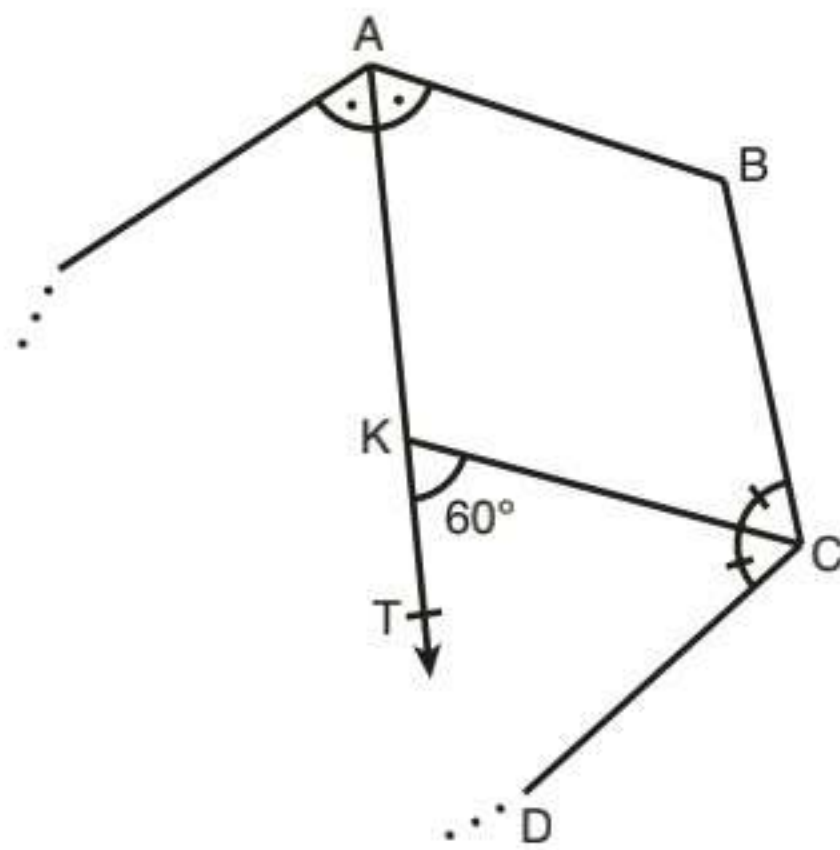
$$m(\widehat{ENL}) = \beta \text{ dir.}$$

Buna göre, $\frac{\alpha}{\beta}$ oranı kaçtır?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{\alpha}{\beta} = \frac{36}{36} = 1$$

? ÖRNEK 23.

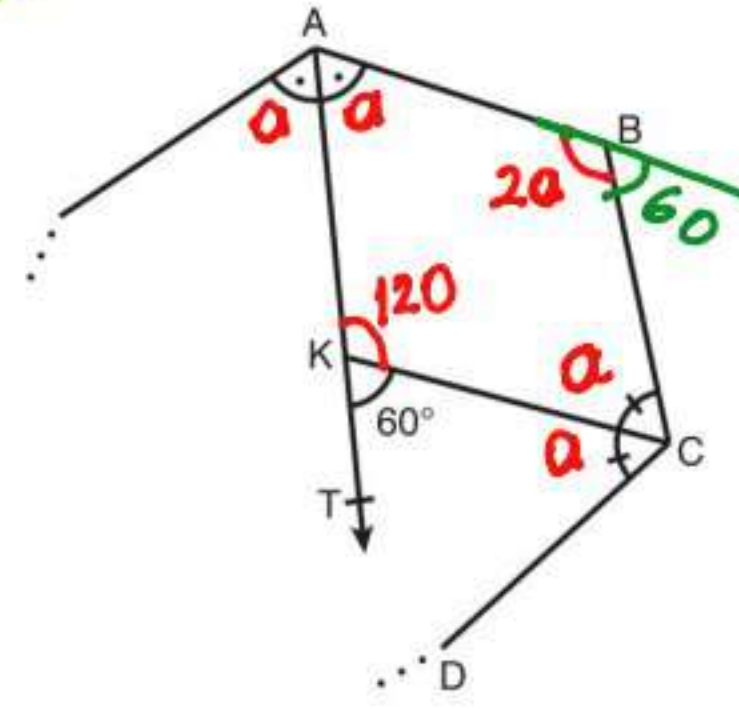


ABCD... bir düzgün çokgen, [AT] ve [CK] açıortaylar,

$$m(\widehat{CKT}) = 60^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

✓ ÇÖZÜM



$$4\alpha + 120 = 360$$

$$4\alpha = 240$$

$$\alpha = 60$$

$$\frac{360}{60} = 6$$

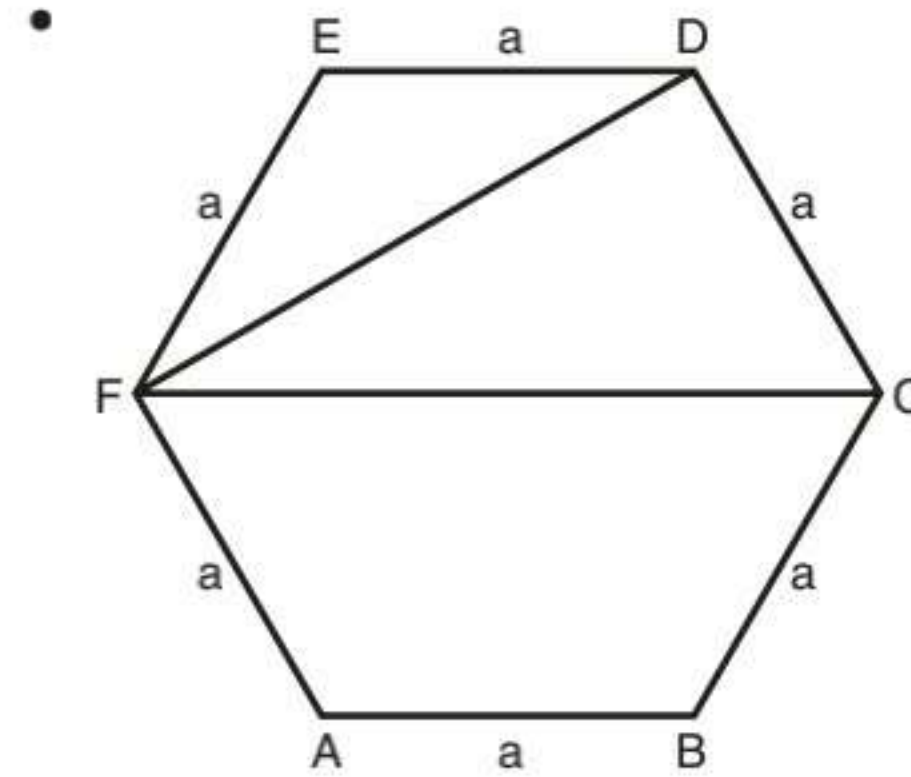
Düzgün altıgen

UYARI

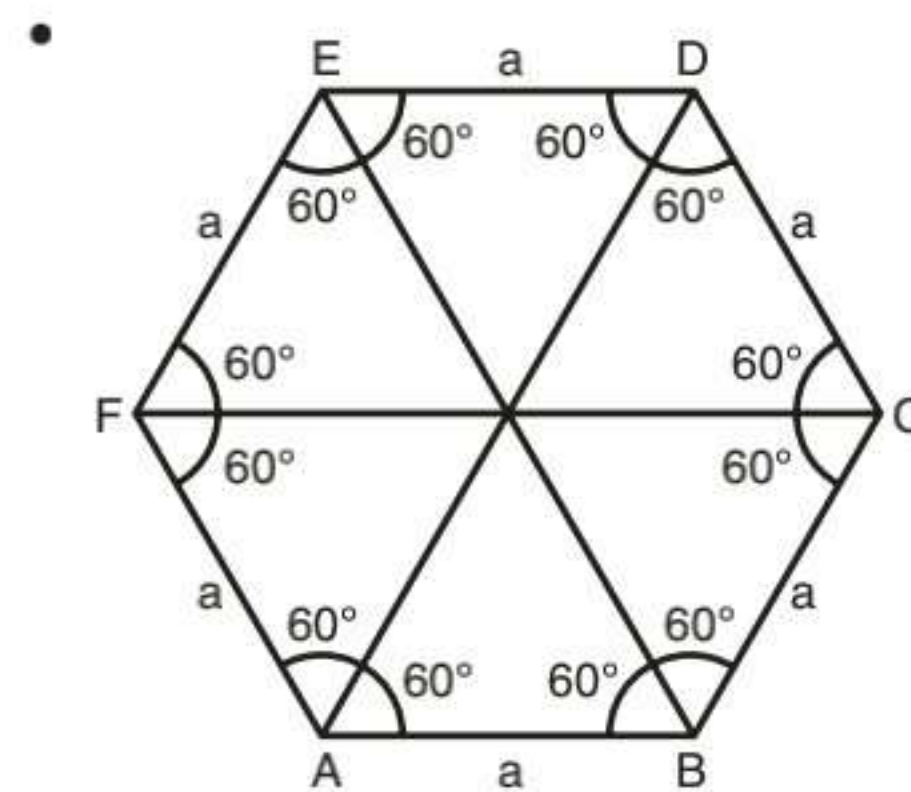
Çokgenlerin köşegenleri ile ilgili özellikler ve çokgenlerin alan hesaplamaları müfredatta yer almamaktadır.

Aşağıda vereceğimiz bazı özellikler üçgen bilgileri kullanılarak rahatlıkla elde edilebildiği için kısa da olsa yer vermeyi uygun gördük.

DÜZGÜN ALTIGEN



Yanda verilen düzgün altıgenin bir kenarı a birim olsun.
|DF| = $a\sqrt{3}$ birim
|FC| = 2a birim olur.

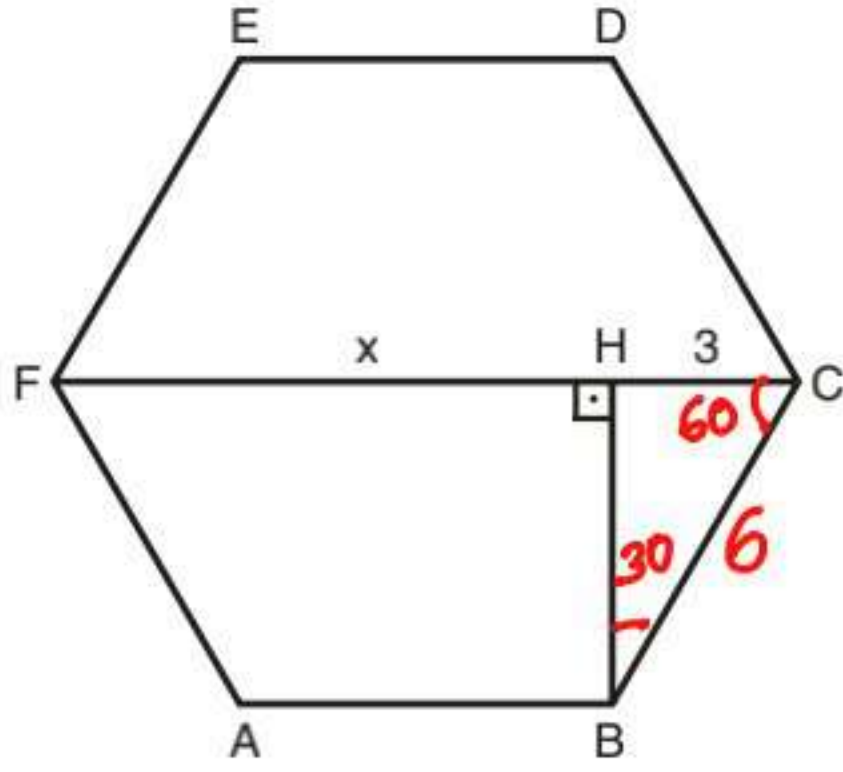


$$A(ABCDEF) = 6 \cdot \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$$

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

- Düzgün altıgende karşılıklı kenarlar birbirine paraleldir. [AB] // [ED], [DC] // [FA], [BC] // [FE]

? ÖRNEK 24.



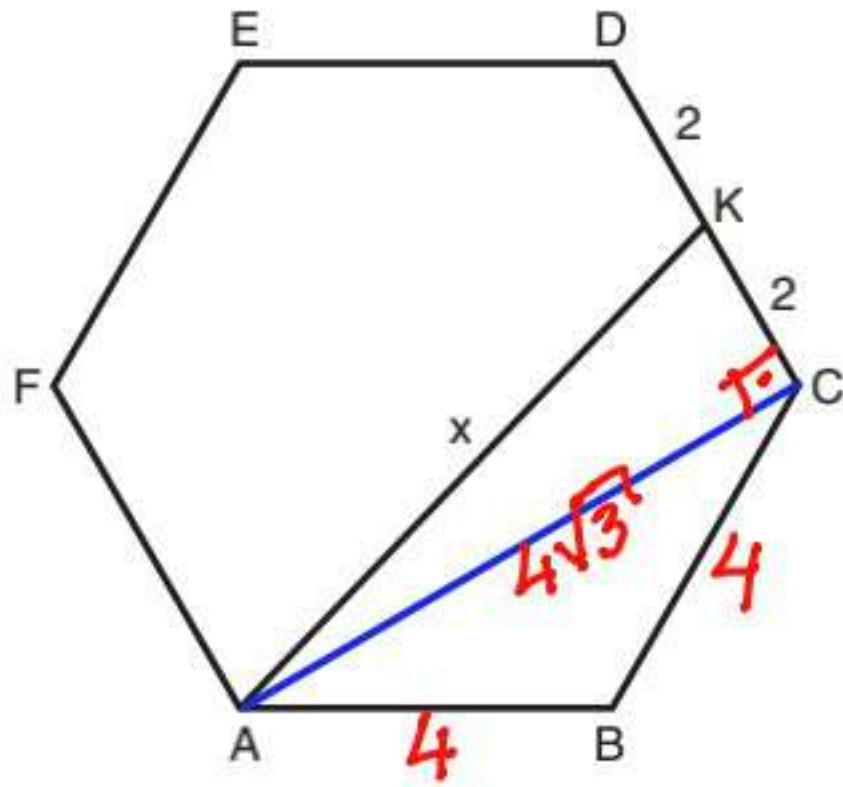
ABCDEF bir düzgün altıgen,
 $BH \perp FC$
 $|HC| = 3 \text{ cm}$
 $|FH| = x$
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x + 3 = 12$$

$$x = 9$$

? ÖRNEK 25.



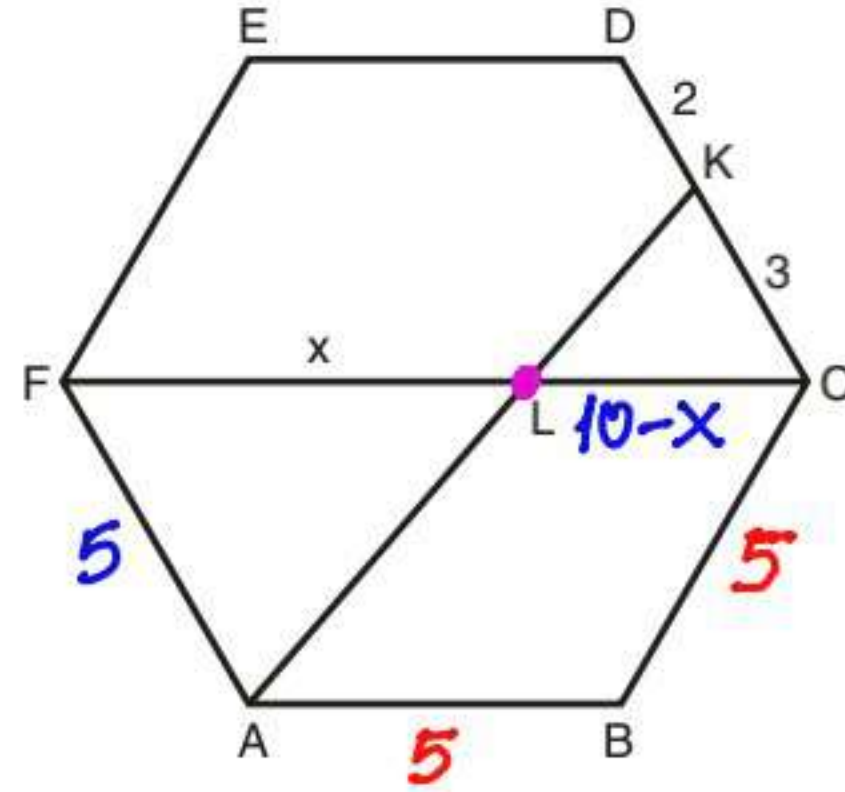
ABCDEF bir düzgün altıgen,
 $|DK| = |KC| = 2 \text{ cm}$
 $|AK| = x$
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x^2 = (4\sqrt{3})^2 + 2^2$$

$$x^2 = 48 + 4 \Rightarrow x = 2\sqrt{13}$$

? ÖRNEK 26.



ABCDEF düzgün altıgen,
 $FC \cap AK = \{L\}$
 $|DK| = 2 \text{ cm}$
 $|KC| = 3 \text{ cm}$
 $|FL| = x$
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

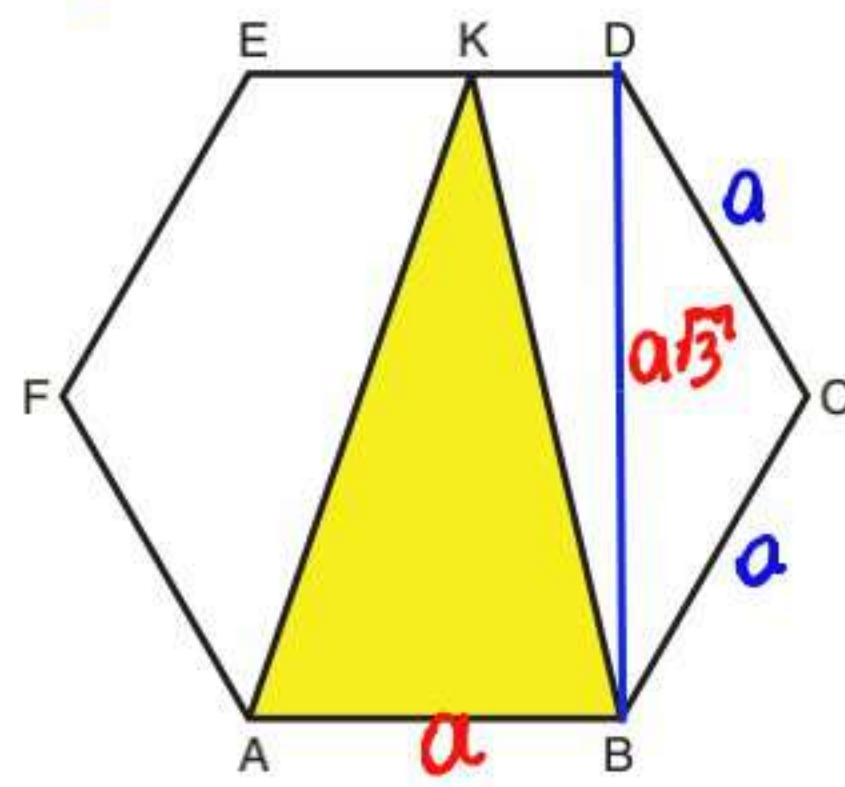
✓ ÇÖZÜM

$$\frac{x}{10-x} = \frac{5}{3}$$

$$8x = 50$$

$$x = \frac{25}{4}$$

? ÖRNEK 27.



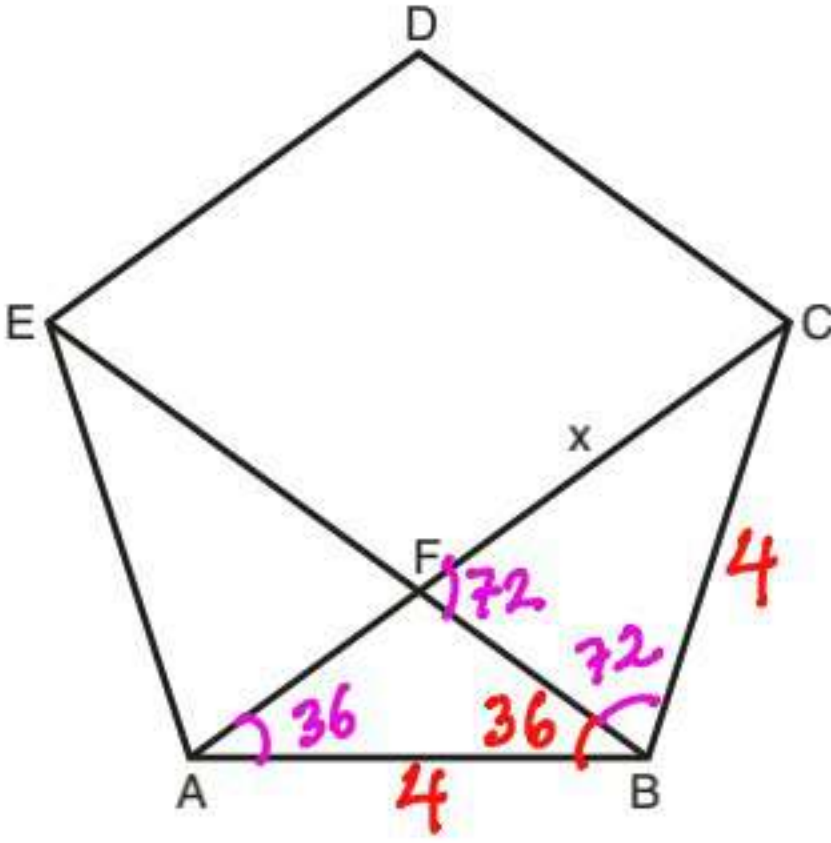
ABCDEF bir düzgün altıgen,
 $A(\widehat{ABK}) = 10 \text{ cm}^2$ dir.
 Buna göre, $A(ABCDEF)$ kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{a \cdot a\sqrt{3}}{2} = 10 \Rightarrow a^2 = \frac{20}{\sqrt{3}}$$

$$6 \cdot \frac{a^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = 6 \cdot \frac{20}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{4} = 30$$

? ÖRNEK 28.

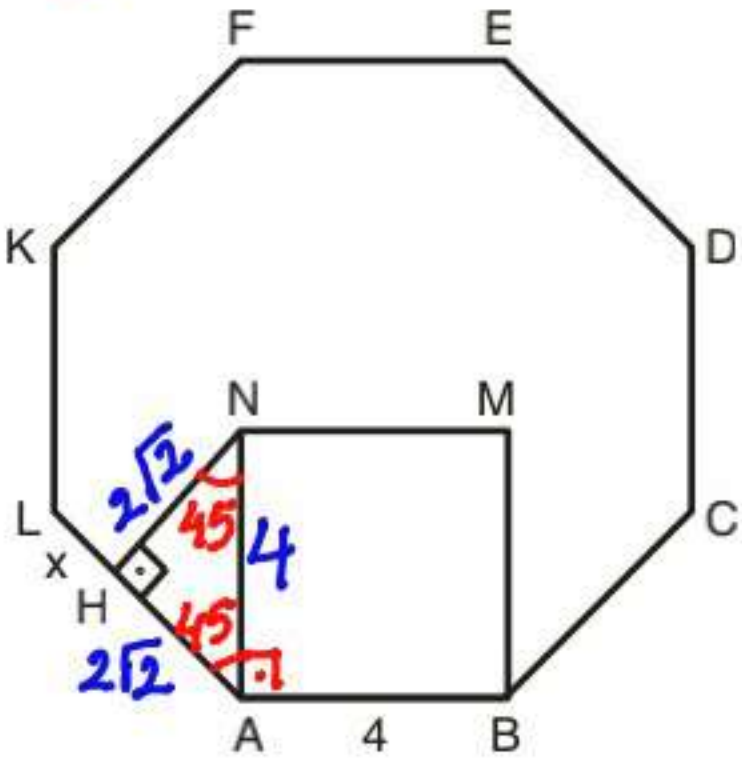


ABCDE bir düzgün beşgen,
 Çevre(ABCDE) = 20 cm
 $|FC| = x$
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x = 4$$

? ÖRNEK 29.



ABCDEFKL bir düzgün sekizgen, ABMN bir kare,
 $NH \perp LA$
 $|AB| = 4$ cm
 $|LH| = x$
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

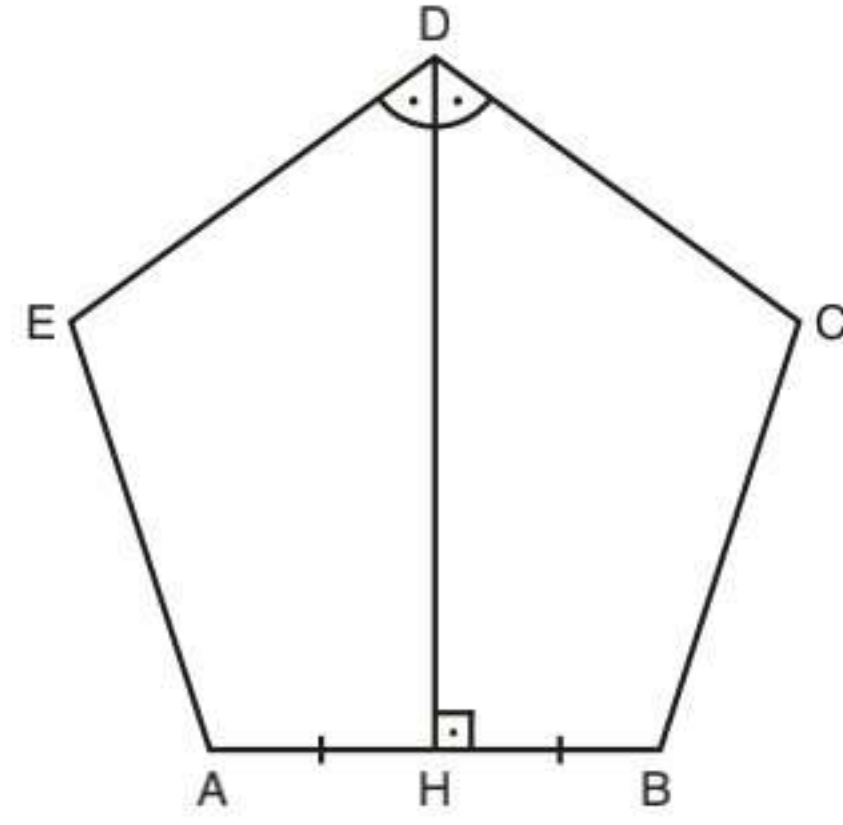
✓ ÇÖZÜM

$$x + 2\sqrt{2} = 4$$

$$x = 4 - 2\sqrt{2}$$

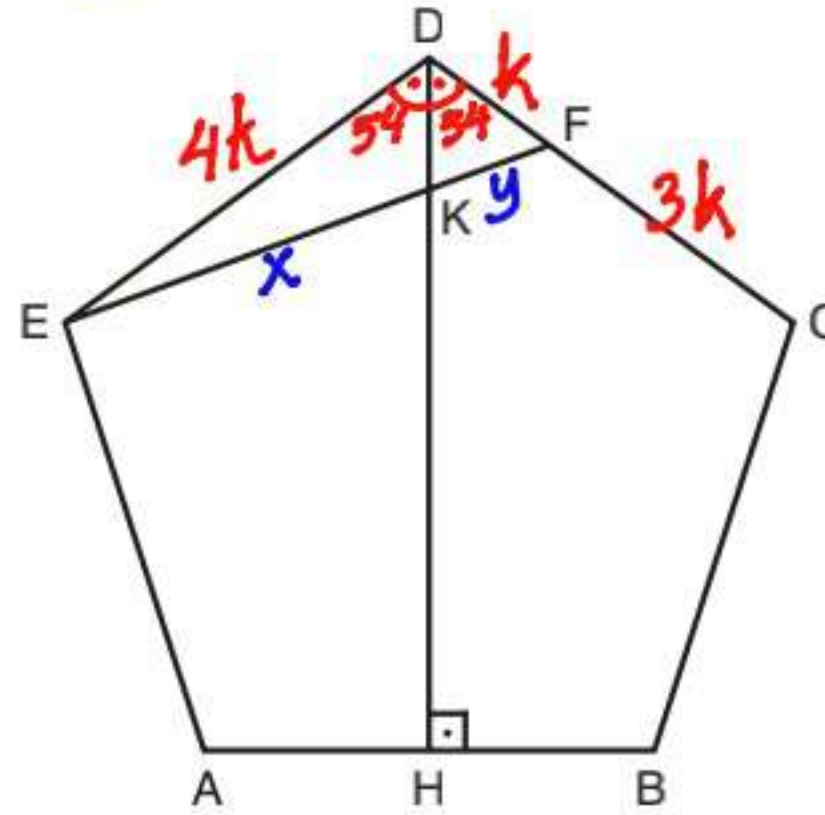


NOT



ABCDE düzgün beşgen,
 $DH \perp AB$ ise
 $|AH| = |HB|$ ve
 $m(\widehat{EDH}) = m(\widehat{HDC})$ olur.

? ÖRNEK 30.



ABCDE bir düzgün beşgen,
 $EF \cap DH = \{K\}$
 $DH \perp AB$
 $|FC| = 3 \cdot |DF|$

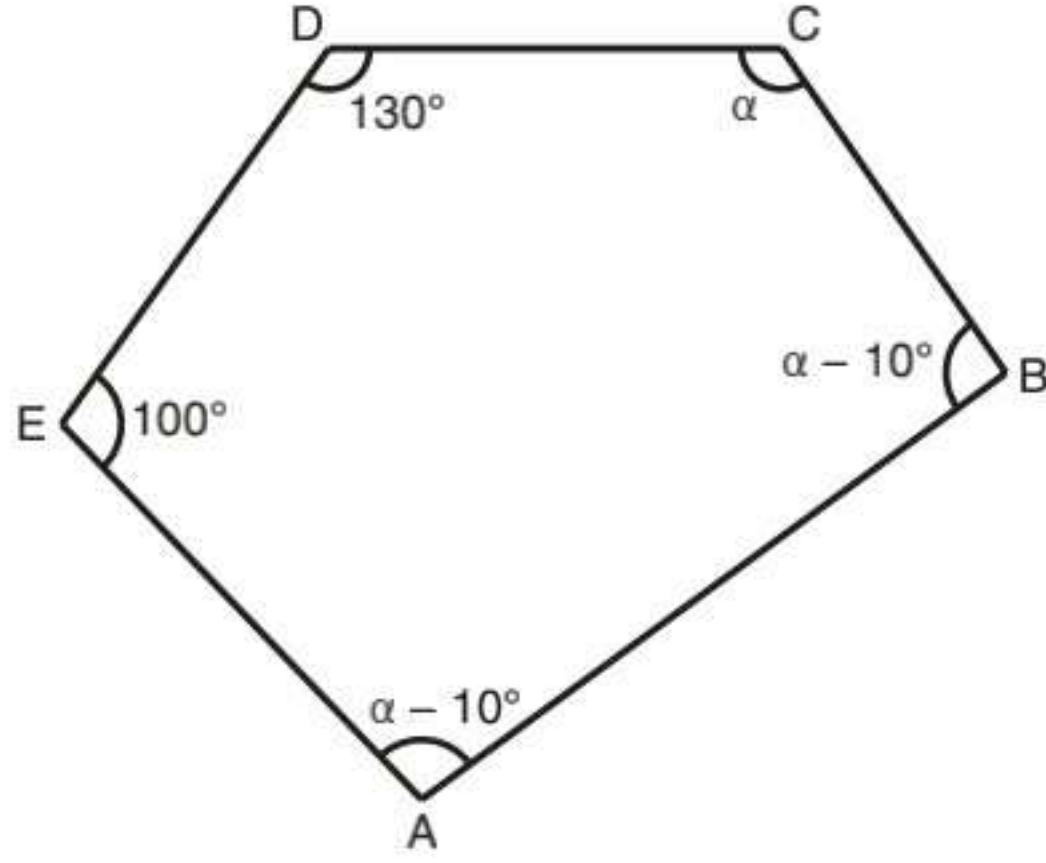
Buna göre, $\frac{|EK|}{|KF|}$ oranı kaçtır?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{x}{y} = \frac{4k}{k} = 4$$

Test

1.



ABCDE bir beşgen,

$$m(\widehat{EAB}) = m(\widehat{ABC}) = \alpha - 10^\circ$$

$$m(\widehat{BCD}) = \alpha, m(\widehat{CDE}) = 130^\circ$$

$$m(\widehat{DEA}) = 100^\circ \text{ dir.}$$

Buna göre, α kaç derecedir?

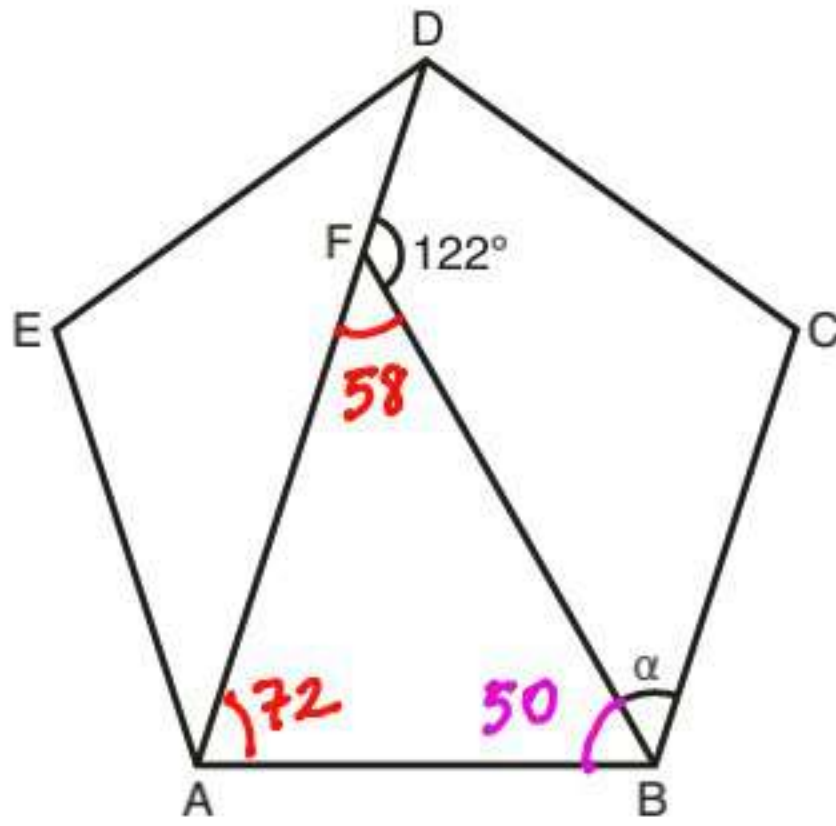
- A) 100 B) 105 C) 110 D) 115 E) 120

$$3\alpha - 20 + 230 = 3 \cdot 180$$

$$3\alpha = 330$$

$$\alpha = 110$$

2.



ABCDE bir düzgün beşgen,

$$F \in [AD]$$

$$m(\widehat{DFB}) = 122^\circ, m(\widehat{FBC}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

- A) 52 B) 54 C) 56 D) 58 E) 61

$$50 + \alpha = 108$$

$$\alpha = 58$$

3.

Bir iç açısının ölçüsü, bir dış açısının ölçüsünün 8 katı olan düzgün çokgenin bir kenar uzunluğu 5 cm'dir.

Buna göre, düzgün çokgenin çevre uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

$$\frac{(n-2) \cdot 180}{n} = \frac{360 \cdot 8}{n}$$

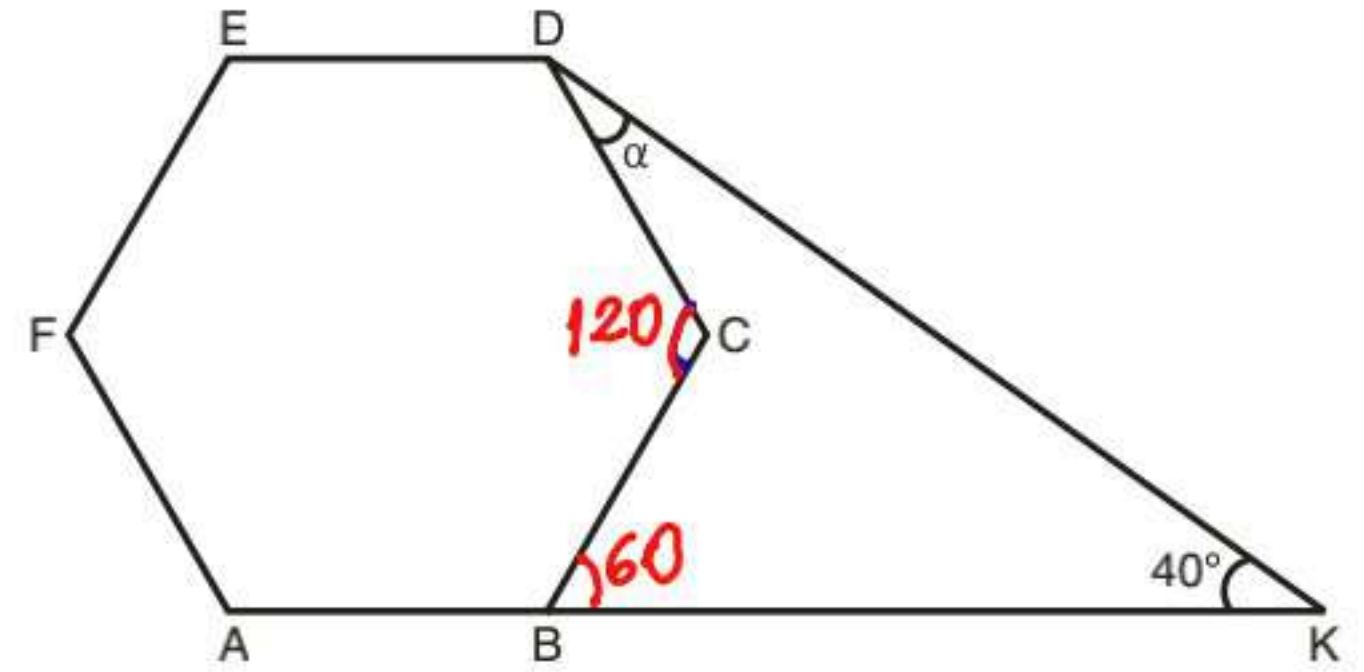
$$n-2 = 16$$

$$n = 18$$

$$5 \cdot 18 = 90$$

ACİL MATEMATİK

4.



ABCDEF bir düzgün altıgen, A, B, K noktaları doğrusaldır.

$$m(\widehat{AKD}) = 40^\circ$$

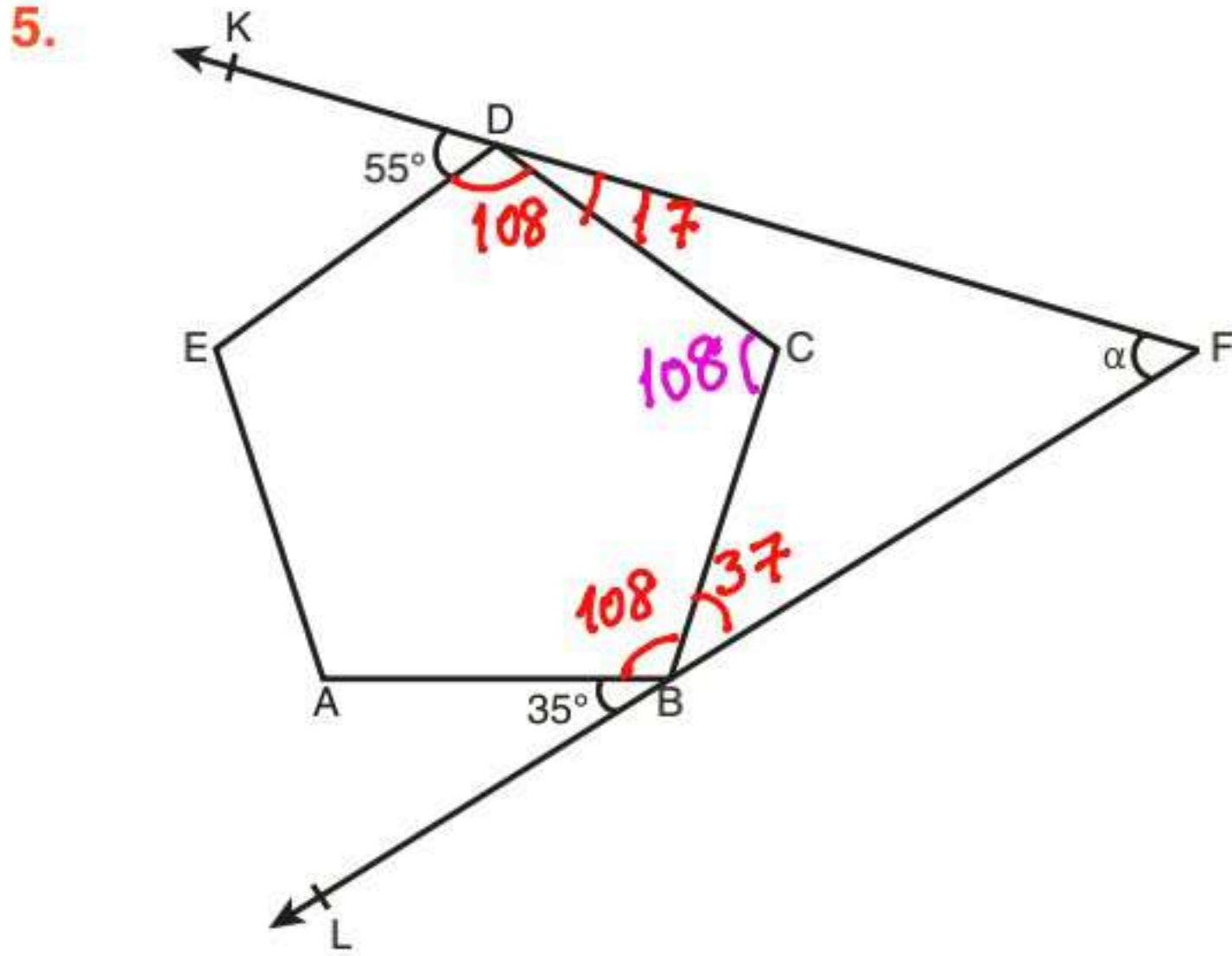
$$m(\widehat{CDK}) = \alpha \text{ dir.}$$

Buna göre, α kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

$$\alpha + 40 + 60 = 120$$

$$\alpha = 20$$



ABCDE bir düzgün beşgen,

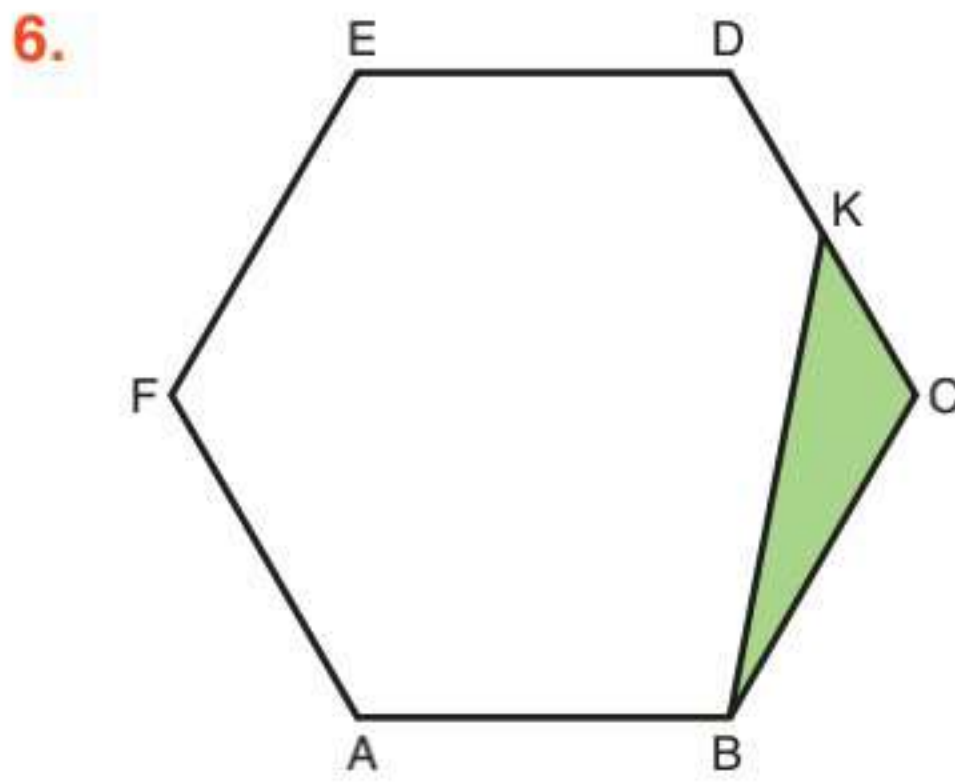
$$m(\widehat{EDK}) = 55^\circ, m(\widehat{ABL}) = 35^\circ, m(\widehat{KFL}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

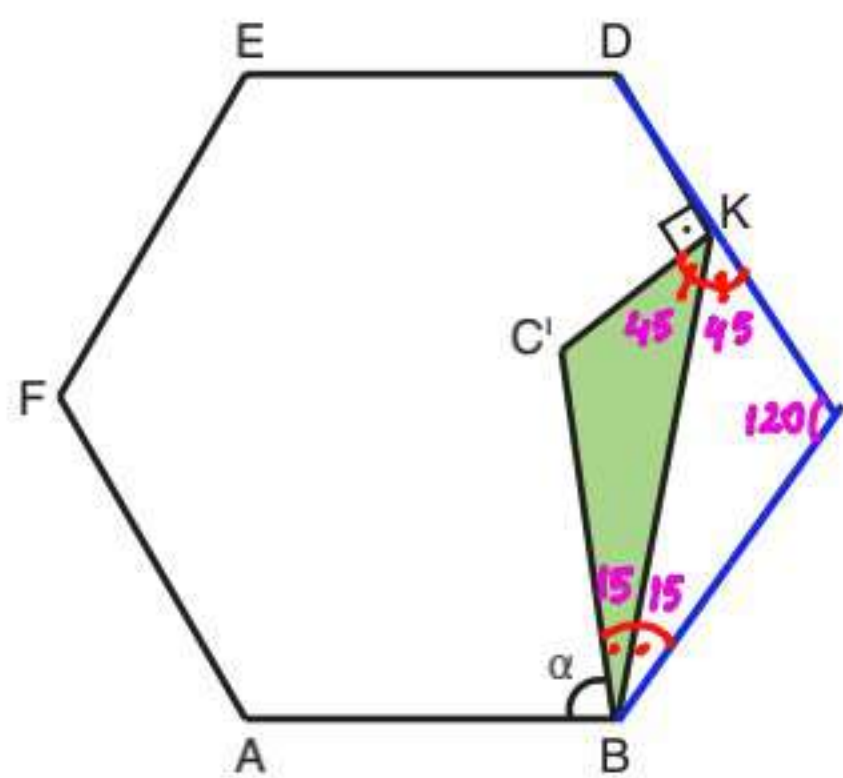
- A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 72

$$\alpha + 37 + 17 = 108$$

$$\alpha = 54$$



ABCDEF düzgün altıgeninde boyalı BCK üçgeni [BK] boyunca katlandığında C noktasının yeni yeri C' olacaktır.



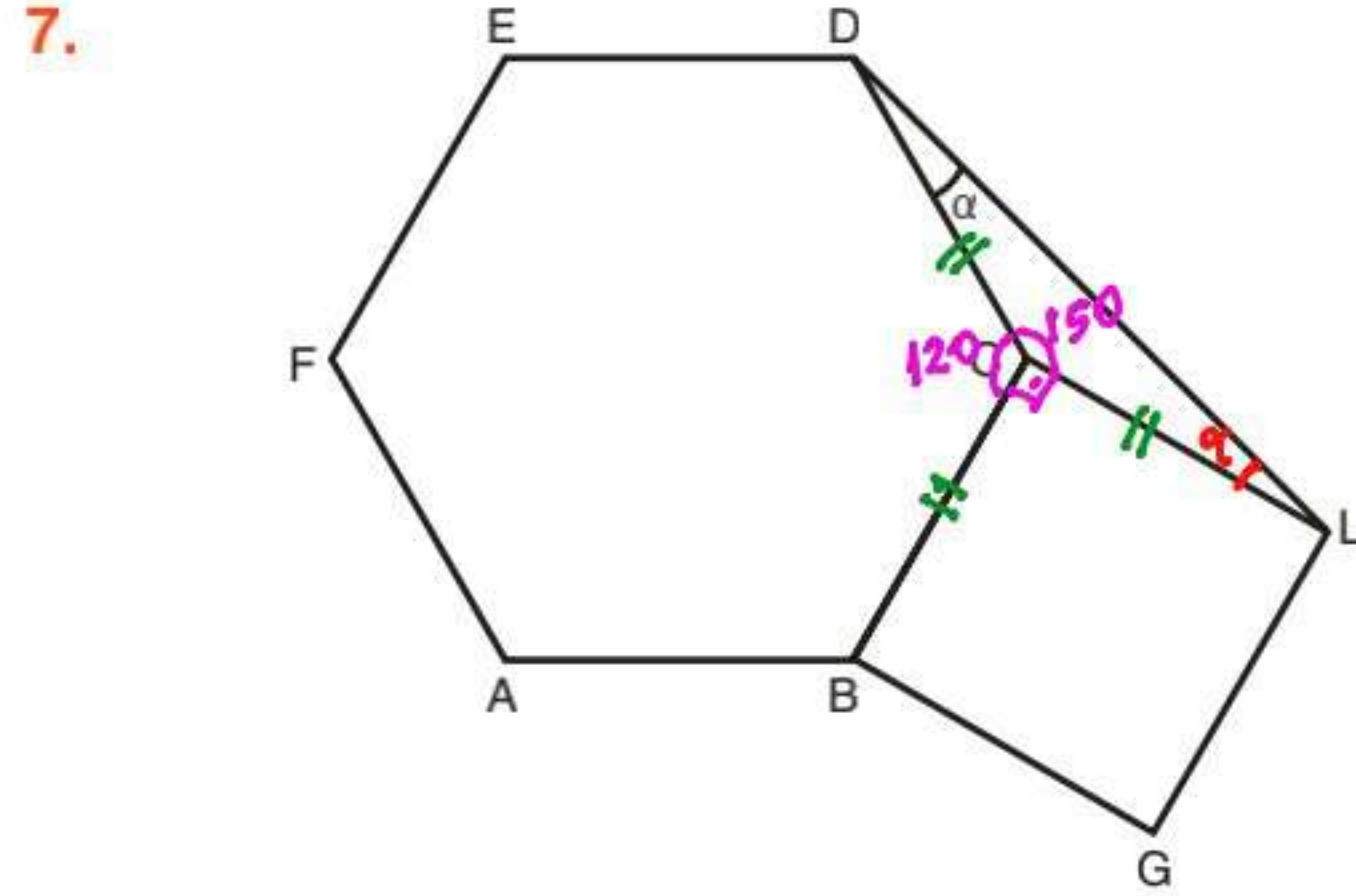
$C'K \perp KD$
 $m(\widehat{ABC'}) = \alpha$ dir.

Buna göre, α kaç derecedir?

- A) 75 B) 80 C) 85 D) 90 E) 100

$$\alpha + 30 = 120$$

$$\alpha = 90$$



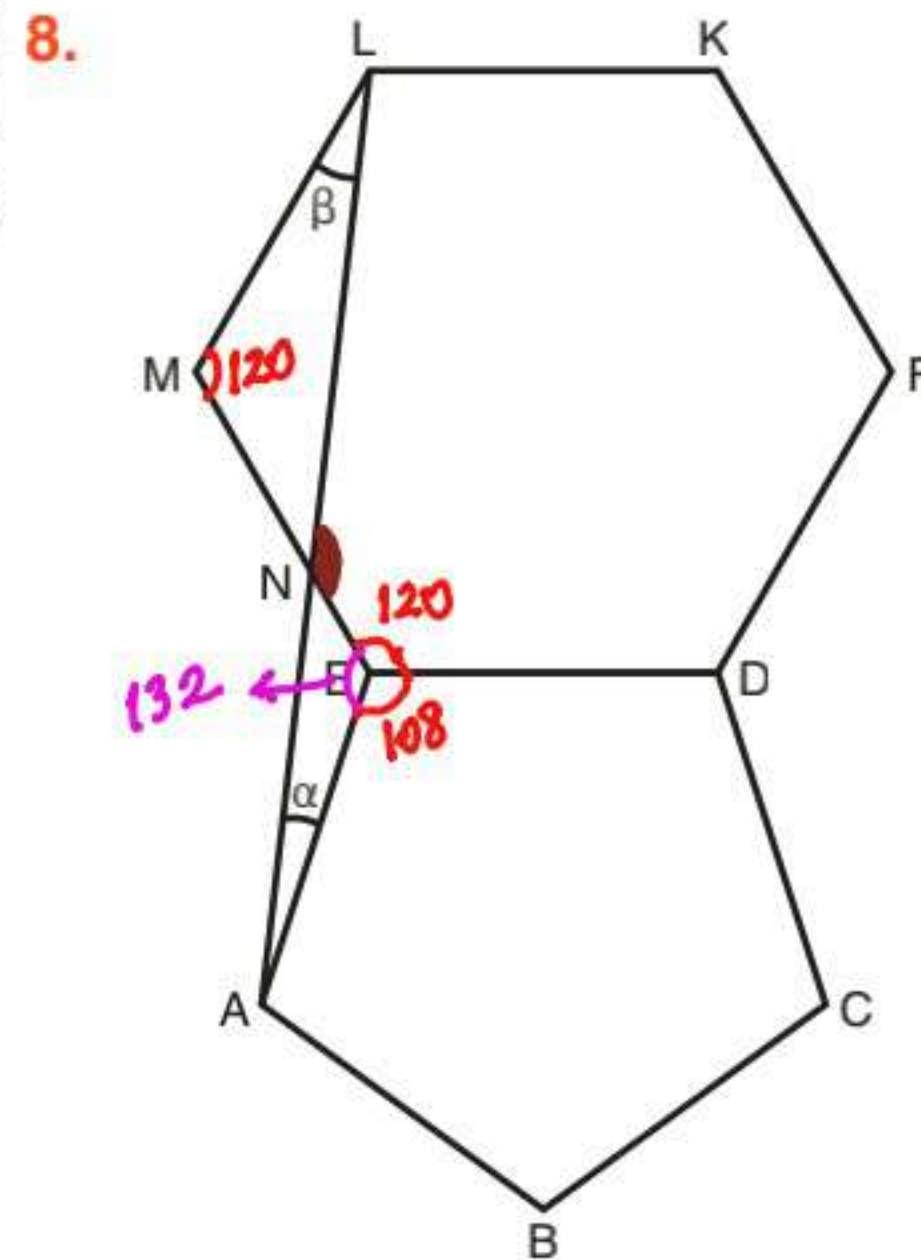
ABCDEF düzgün altıgen, BGLC karedir.

Buna göre, $m(\widehat{CDL}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

$$2\alpha + 150 = 180$$

$$\alpha = 15$$



ABCDEF bir düzgün beşgen, EDFKLM bir düzgün altıgendir.

$$m(\widehat{LAE}) = \alpha$$

$$m(\widehat{MLA}) = \beta$$
 dir.

Buna göre, $\beta - \alpha$ farkı kaç derecedir?

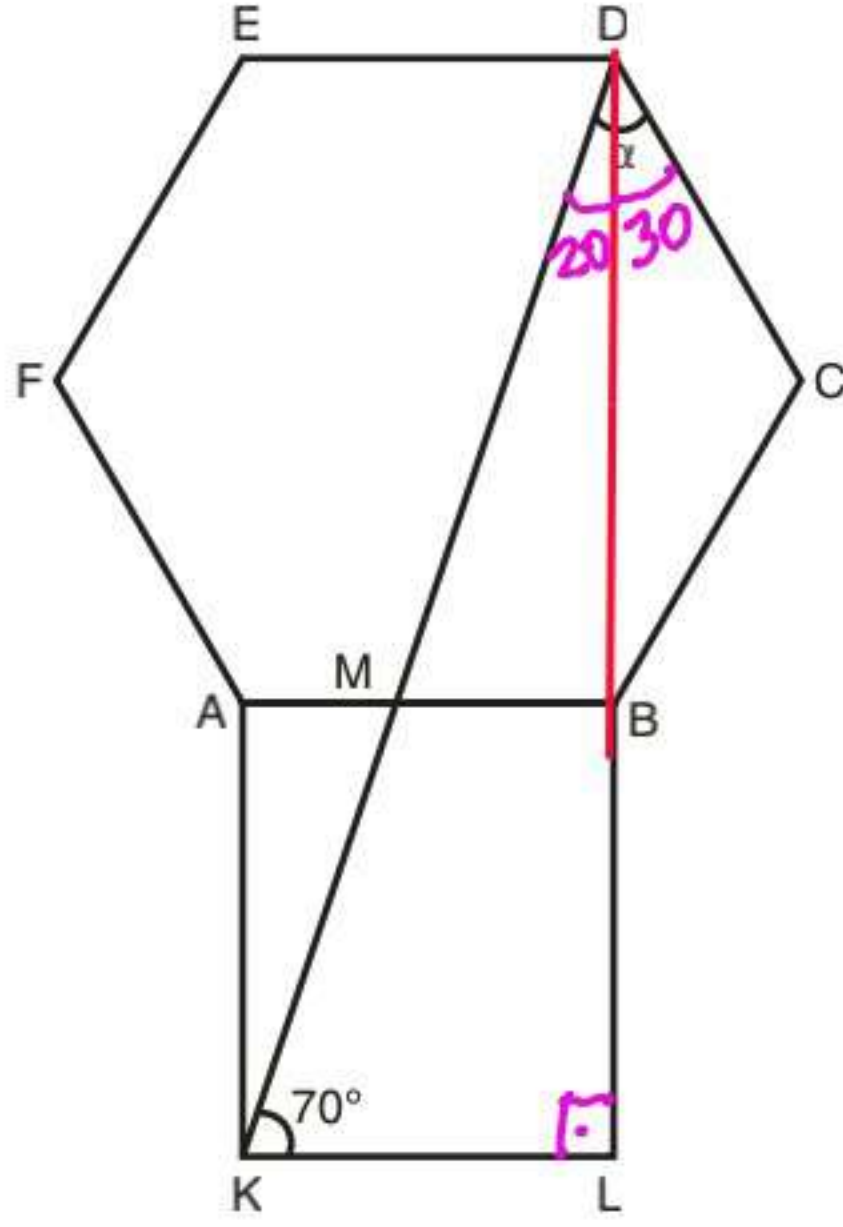
- A) 9 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

$$\alpha + 132 = \beta + 120$$

$$\beta - \alpha = 12$$

Test

9.



ABCDEF bir düzgün altıgen, ABLK bir dikdörtgen,
 $AB \cap KD = \{M\}$
 $m(\widehat{DKL}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{KDC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

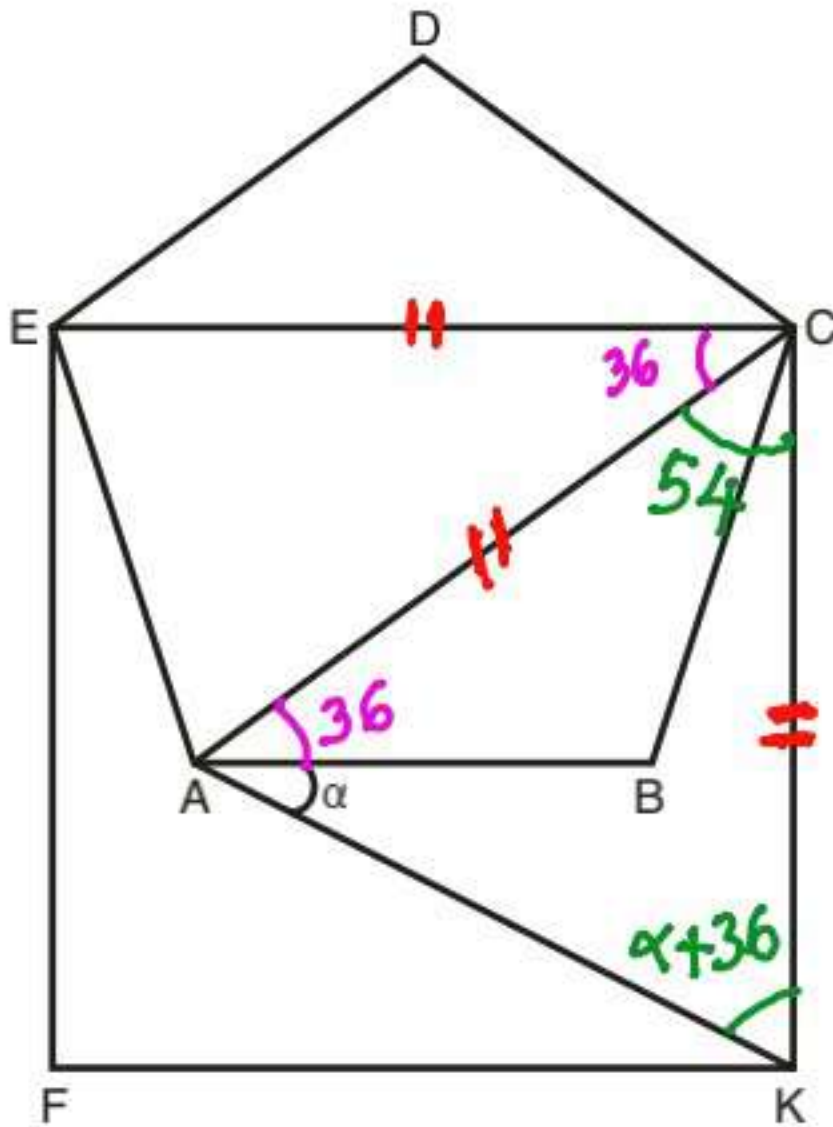
- A) 40 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

$\alpha = 50$

10. **Bilgi :** Düzgün beşgenin tüm köşegen uzunlukları birbirine eşittir.

ABCDE bir düzgün beşgen, FKCE bir karedir.

$m(\widehat{KAB}) = \alpha$ dir.



Buna göre, α kaç derecedir?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 32 E) 36

$2\alpha + 126 = 180$
 $\alpha = 27$

11. 3 tane dış açısı ile 2 tane iç açısı toplamı 405° olan düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

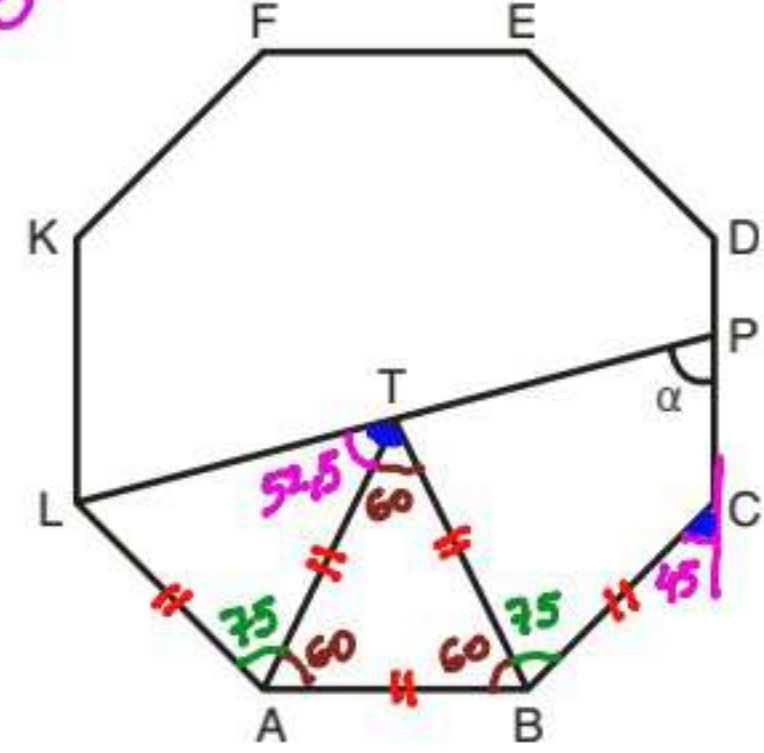
- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

$3 \cdot (180 - x) + 2x = 405$

$x = 135 \rightarrow \text{dış açı} = 45$

$\frac{360}{45} = 8$

12.



ABCDEFKL bir düzgün sekizgen, ABT bir eşkenar üçgen-
 dir.

$T \in [LP]$ ve

$m(\widehat{LPC}) = \alpha$ dir.

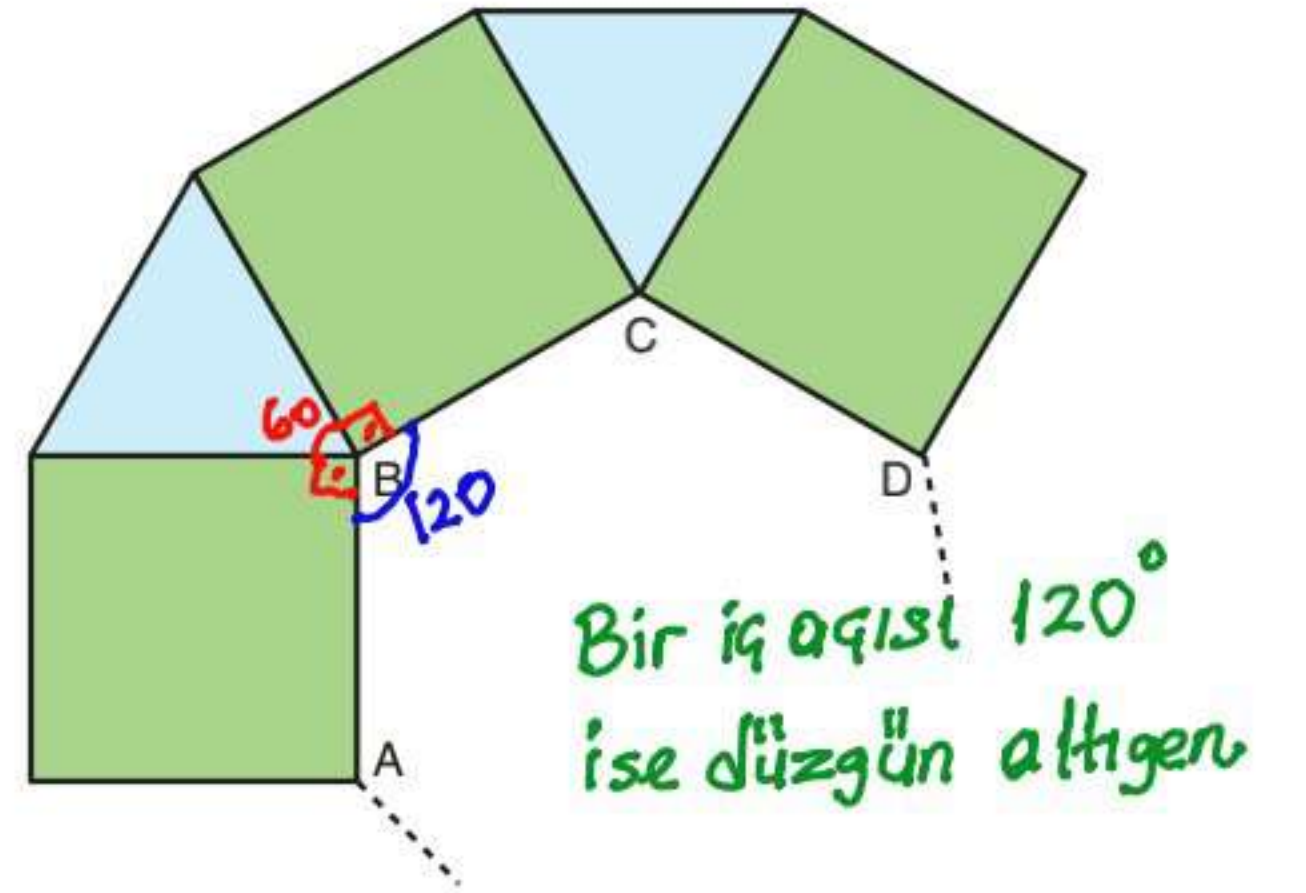
Buna göre, α kaç derecedir?

- A) 66,5 B) 72,5 C) 75,5 D) 79,5 E) 82,5

$\alpha + 75 = 52,5 + 60 + 45$

$\alpha = 82,5$

13.

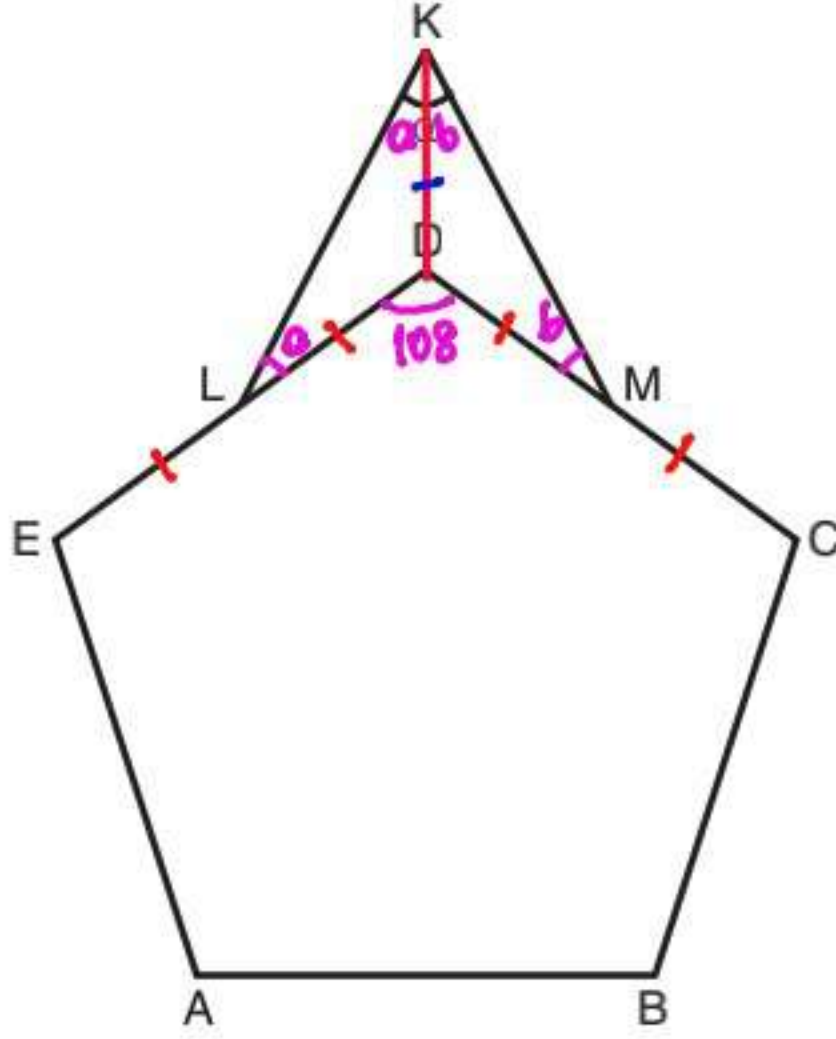


Şekilde gösterilen ABCD... düzgün çokgeninin kenarları üzerine çokgenin dışına doğru yeşil renkli kareler ve mavi renkli eşkenar üçgenler yerleştirilmiştir.

Buna göre, düzgün çokgenin kenar sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 9 C) 8 D) 6 E) 5

14.



Görselde ABCDE düzgün beşgen şeklindeki çerçeve K noktasında duvara bir ip yardımıyla asılmıştır. İpin bağlı olduğu L ve M noktaları buldukları kenarların orta noktalarıdır.

K noktasının D noktasına olan uzaklığı, çerçevenin bir kenar uzunluğunun yarısıdır.

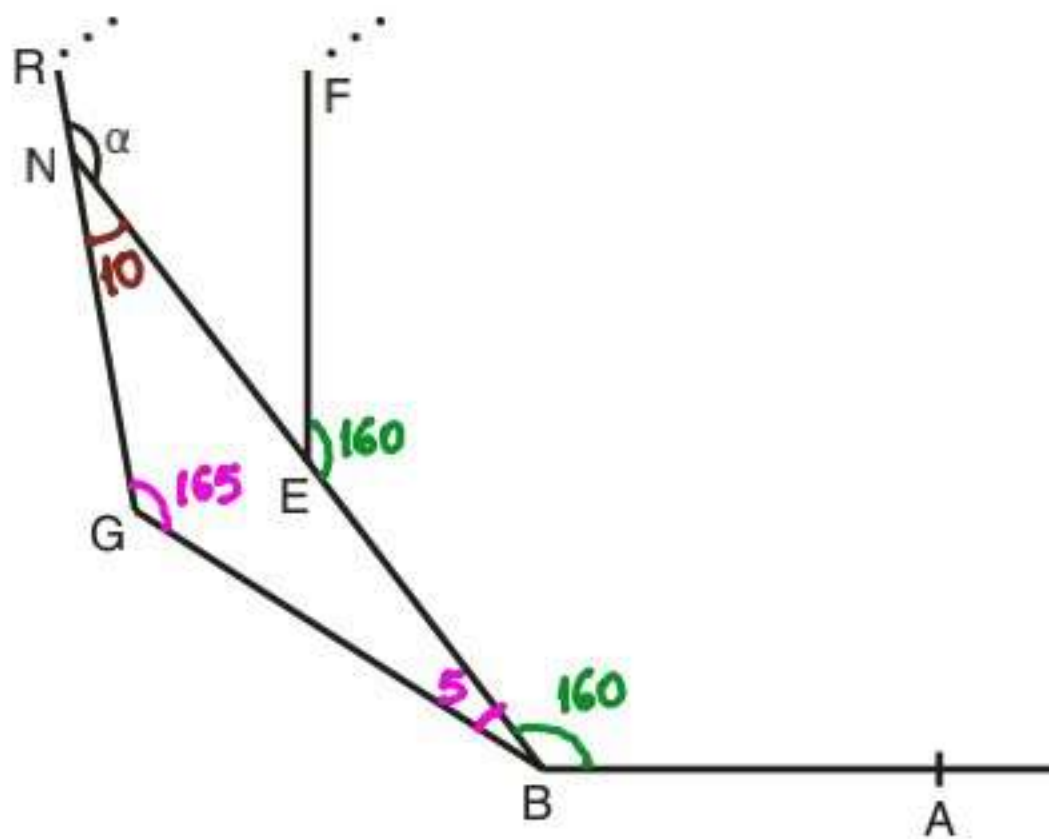
$$m(\widehat{LKM}) = \alpha$$

Buna göre, α kaç derecedir?

- A) 64 B) 60 C) 56 D) 54 E) 36

$$\begin{aligned} 2(a+b) &= 108 \\ \alpha & \\ 2\alpha &= 108 \\ \alpha &= 54 \end{aligned}$$

15.



Şekilde bir kısmı çizilen; ABGR... düzgün yirmidörtgen, ABEF... ise düzgün onsekizgendir.

B, E, N noktaları doğrusaldır.

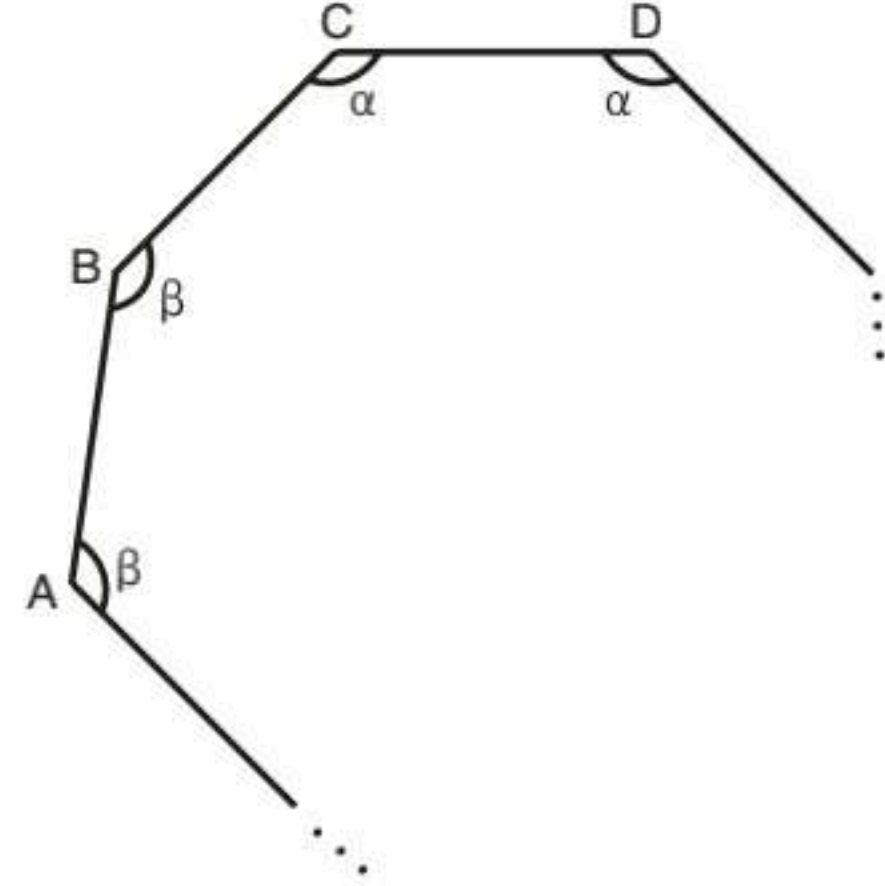
Buna göre, $m(\widehat{BNR}) = \alpha$ açısı kaç derecedir?

- A) 164 B) 166 C) 167 D) 168 E) 170

$$\begin{aligned} \frac{360}{24} &= 15 \\ \frac{360}{18} &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \alpha + 10 &= 180 \\ \alpha &= 170 \end{aligned}$$

16.



Şekilde ABCD... bir çokgenin köşeleri olmak üzere;

$m(\widehat{ABC}) = \beta$ açısı düzgün onikigenin bir iç açısına eşit

$m(\widehat{BCD}) = \alpha$ açısı düzgün yirmidörtgenin bir iç açısına eşittir.

Verilen çokgenin iki iç açısı α , geri kalan tüm iç açıları β dir.

Buna göre, çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

$$\frac{360}{12} = 30 \quad \beta = 150$$

$$\frac{360}{24} = 15 \quad \alpha = 165$$

$$\begin{aligned} 15 \cdot 2 + 30 \cdot (x-2) &= 360 \\ x-2 &= 11 \Rightarrow x = 13 \end{aligned}$$

17. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir dış açısının ölçüsü,

$$\text{Bir dış açı} = \frac{360^\circ}{n}$$

formülü ile bulunur.

Aşağıdaki A ve B noktaları bir düzgün çokgenin iki komşu köşesidir. Düzgün çokgenin kenarları üzerinde, B noktasından başlayarak saat yönünde ilerlendiğinde B'den sonraki 3. köşe L ve 4. köşe M'dir.



• AB ve ML doğrularının kesim noktası K'dir.

• $AB \perp ML$ 'dir.

Buna göre, yukarıda sözü edilen düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

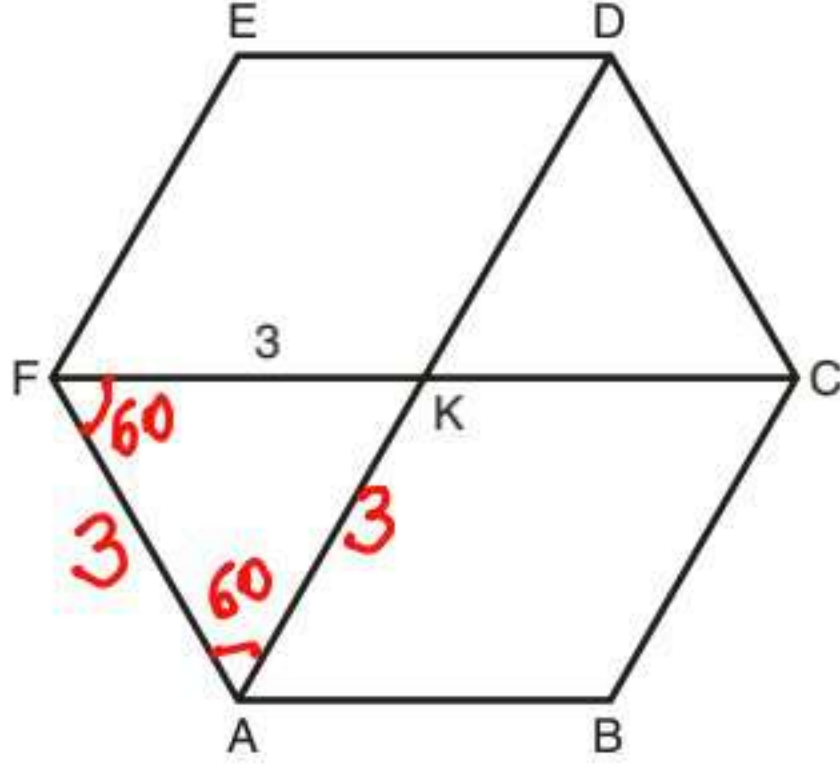
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

$$\begin{aligned} 90 + 2\alpha &= 180 - 2\alpha \\ 4\alpha &= 90 \Rightarrow \alpha = 22,5 \end{aligned}$$

$$\frac{360}{22,5} = 16$$

Test

18.



ABCDEF bir düzgün altıgen,

$$FC \cap AD = \{K\}$$

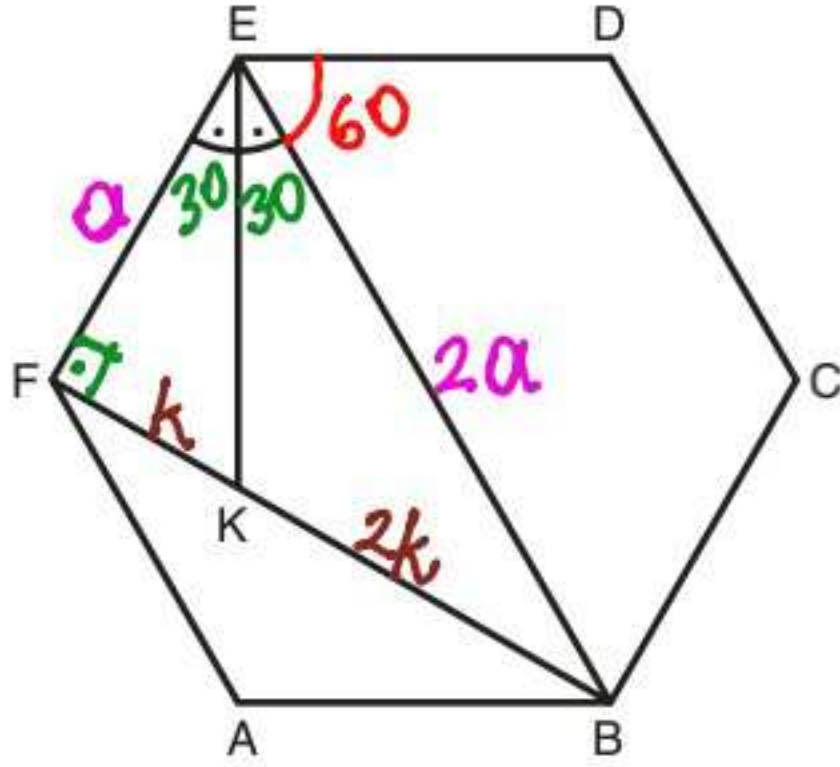
$$|FK| = 3 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, Çevre(ABCDEF) kaç cm'dir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 24 E) 30

$$6 \cdot 3 = 18$$

19.



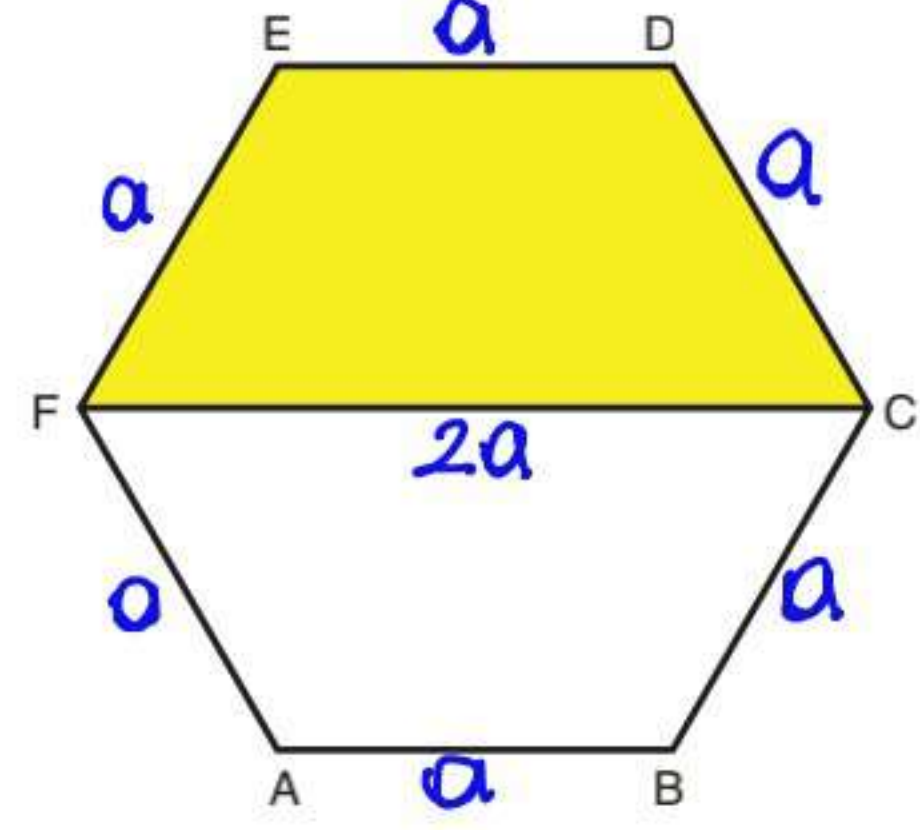
ABCDEF bir düzgün altıgen, [EK] açıortaydır.

Buna göre, $\frac{|FK|}{|KB|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

$$\frac{k}{2k} = \frac{1}{2}$$

20.



ABCDEF bir düzgün altıgen, boyalı bölgenin çevre uzunluğu k birimdir.

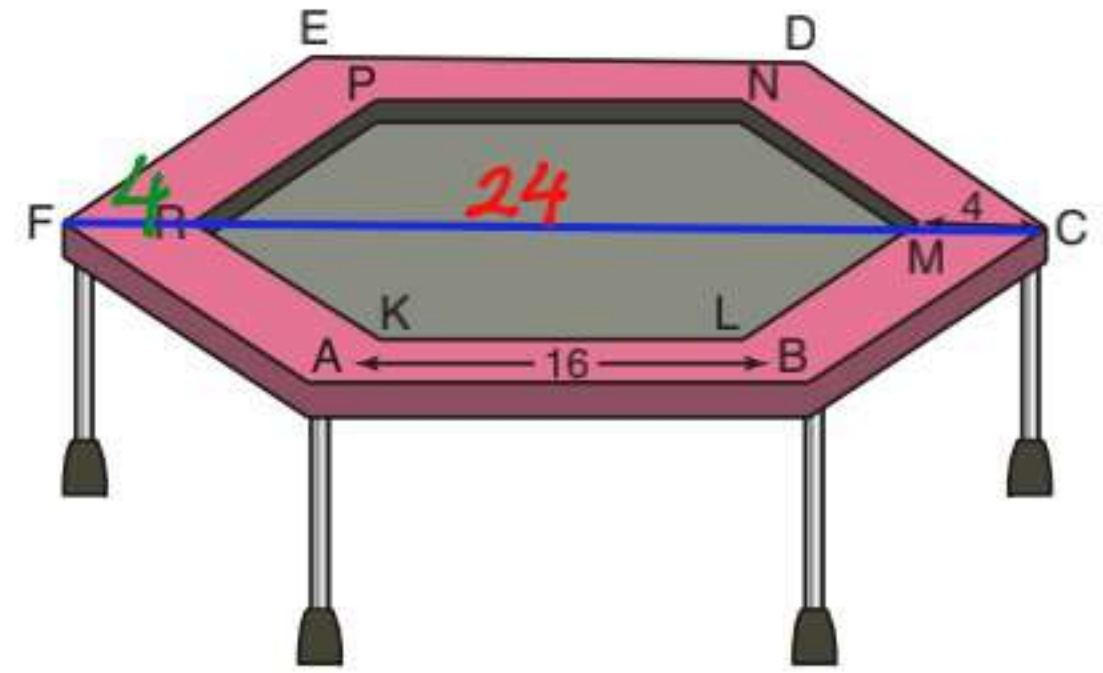
Buna göre, Çevre(ABCDEF) nin k cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) k B) $\frac{4k}{3}$ C) $\frac{6k}{5}$ D) $\frac{3k}{2}$ E) 2k

$$k = 5a \quad \text{Çevre}(ABCDEF) = 6a$$

$$a = \frac{k}{5} \quad = \frac{6k}{5}$$

21.



Şekilde gösterilen trampolinde ABCDEF ve KLMNPR birer düzgün altıgen ve bu altıgenlerin ağırlık merkezleri çakışiktır.

$$|AB| = 4 \cdot |MC| = 16 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, KLMNPR altıgeninin bir kenar uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

$$|FC| = 16 \cdot 2 = 32$$

$$|RM| = 24$$

$$|KL| = 12$$

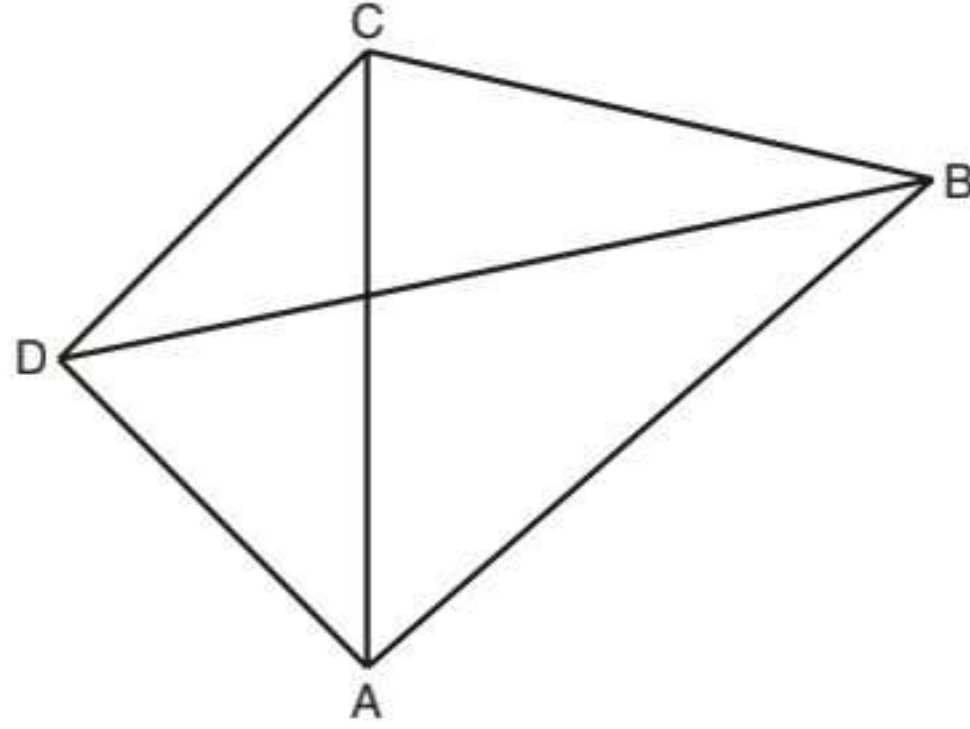
1. C	2. D	3. C	4. C	5. D	6. D	7. B
8. C	9. B	10. B	11. B	12. E	13. D	14. D
15. E	16. D	17. E	18. C	19. C	20. C	21. D



YANINDA BULUNSUN

DÖRTGENLER VE GENEL ÖZELLİKLERİ

Herhangi üçü doğrusal olmayan dört noktayı birleştiren doğru parçalarının oluşturduğu kapalı düzlemsel şekillere "**Dörtgen**" denir.



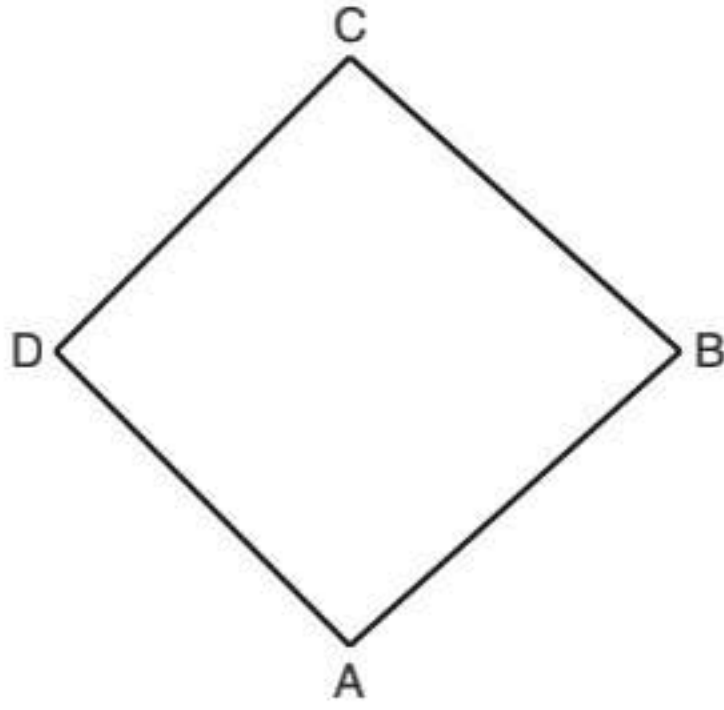
Yukarıdaki şekilde ABCD bir dörtgen,

A, B, C ve D dörtgenin köşeleri,

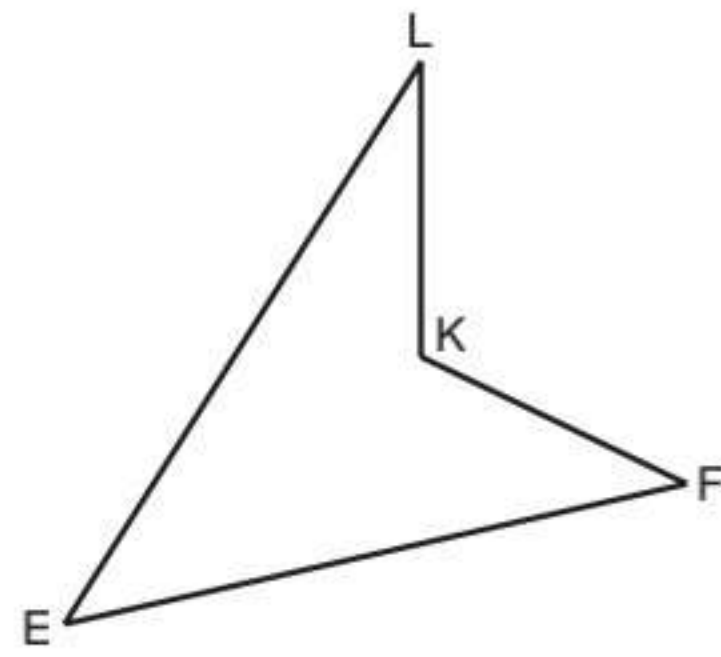
[AB], [BC], [CD] ve [DA] dörtgenin kenarlarıdır.

\widehat{ADC} , \widehat{DCB} , \widehat{CBA} ve \widehat{BAD} dörtgenin iç açıları, [AC] ve [DB] dörtgenin köşegenleridir.

Her bir iç açısının ölçüsü 180° den küçük olan dörtgenlere "**Dışbükey Dörtgen**", herhangi bir iç açısının ölçüsü 180° den büyük olan dörtgenlere "**İçbükey Dörtgen**" denir.



Dışbükey dörtgen



İçbükey dörtgen

Yukarıda gösterilen ABCD dörtgeni dışbükey dörtgen ve EFKL dörtgeni içbükey dörtgendir.

Dörtgenler konusunda dışbükey dörtgenlerle ilgilenecek ve aksi söylenmedikçe dörtgenleri dışbükey dörtgen olarak alacağız.

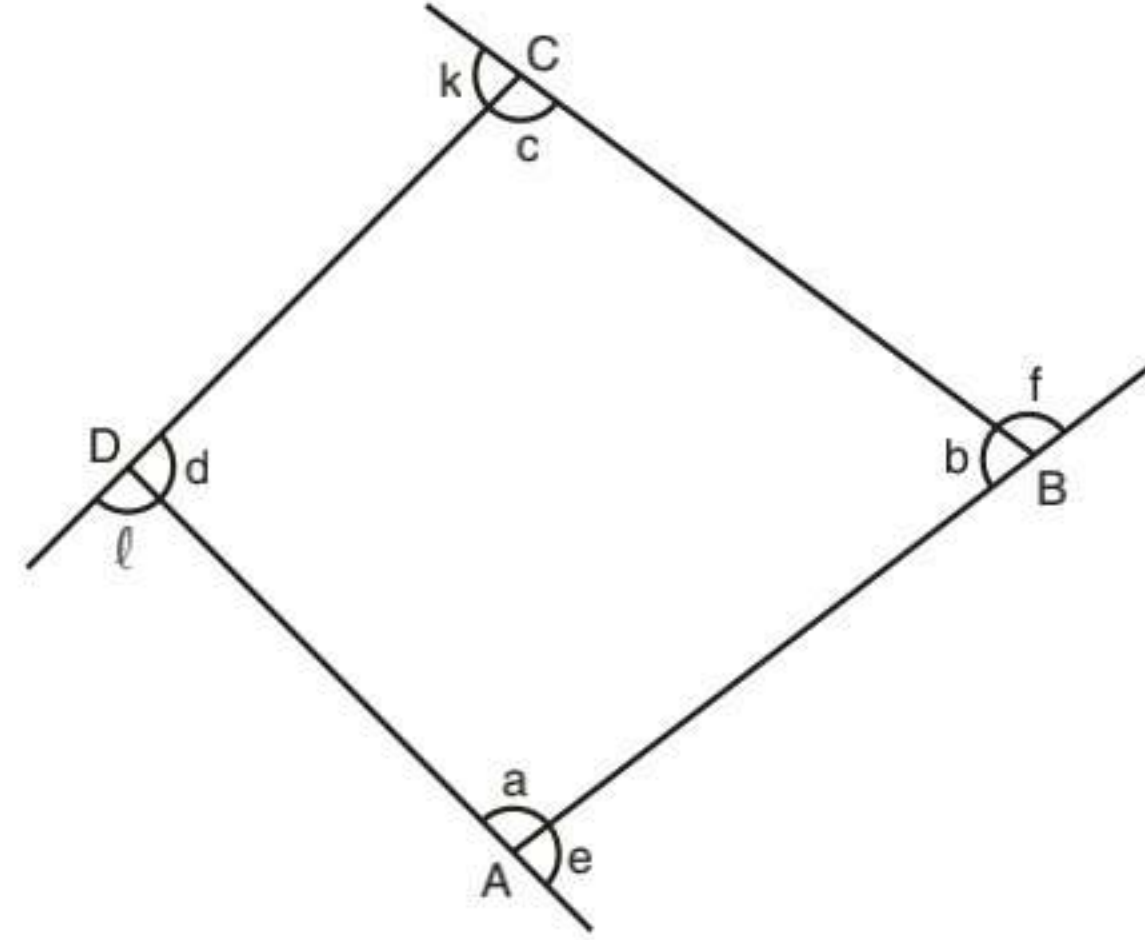
*** Bir dörtgende herhangi iki iç açının toplamı iki dış açının toplamına eşittir.**



YANINDA BULUNSUN

Bir dörtgenin iç açılarının toplamı 360° dir.

Bir dörtgenin dış açılarının toplamı 360° dir.

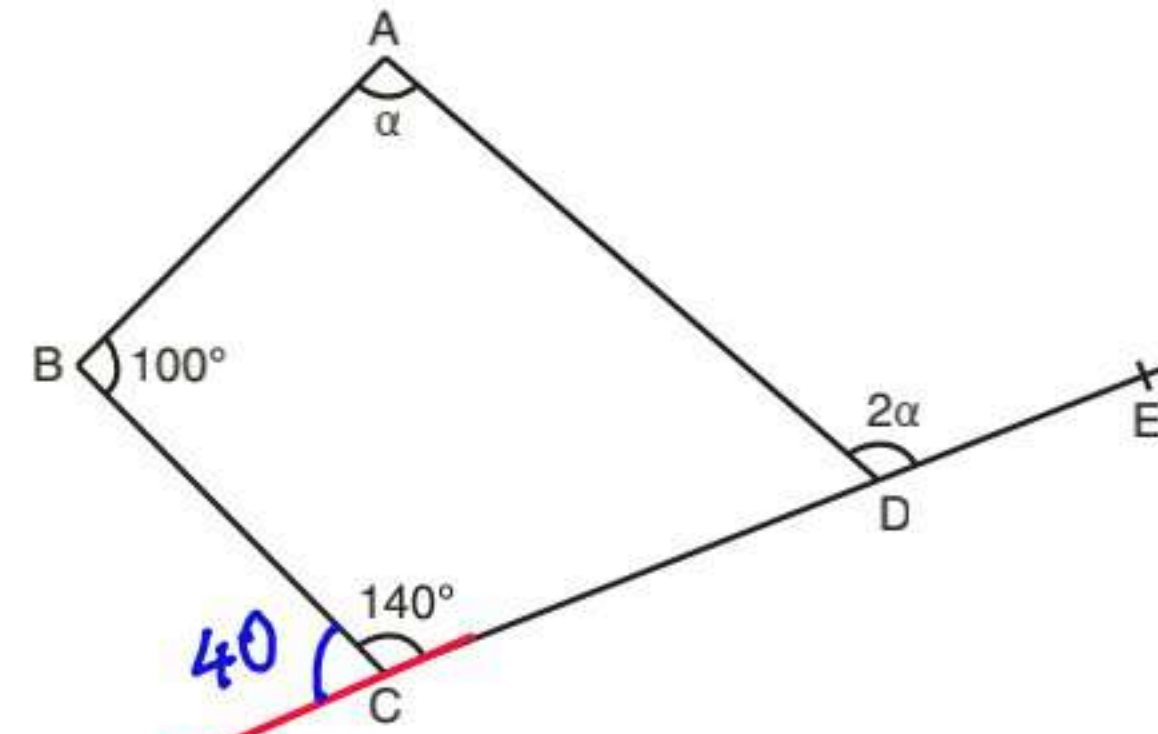


İç açılar toplamı = $a + b + c + d = 360^\circ$

Dış açılar toplamı = $e + f + k + l = 360^\circ$ dir.



ÖRNEK 1.



$$m(\widehat{ABC}) = 100^\circ, m(\widehat{BCE}) = 140^\circ$$

$$m(\widehat{BAD}) = \alpha, m(\widehat{ADE}) = 2\alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

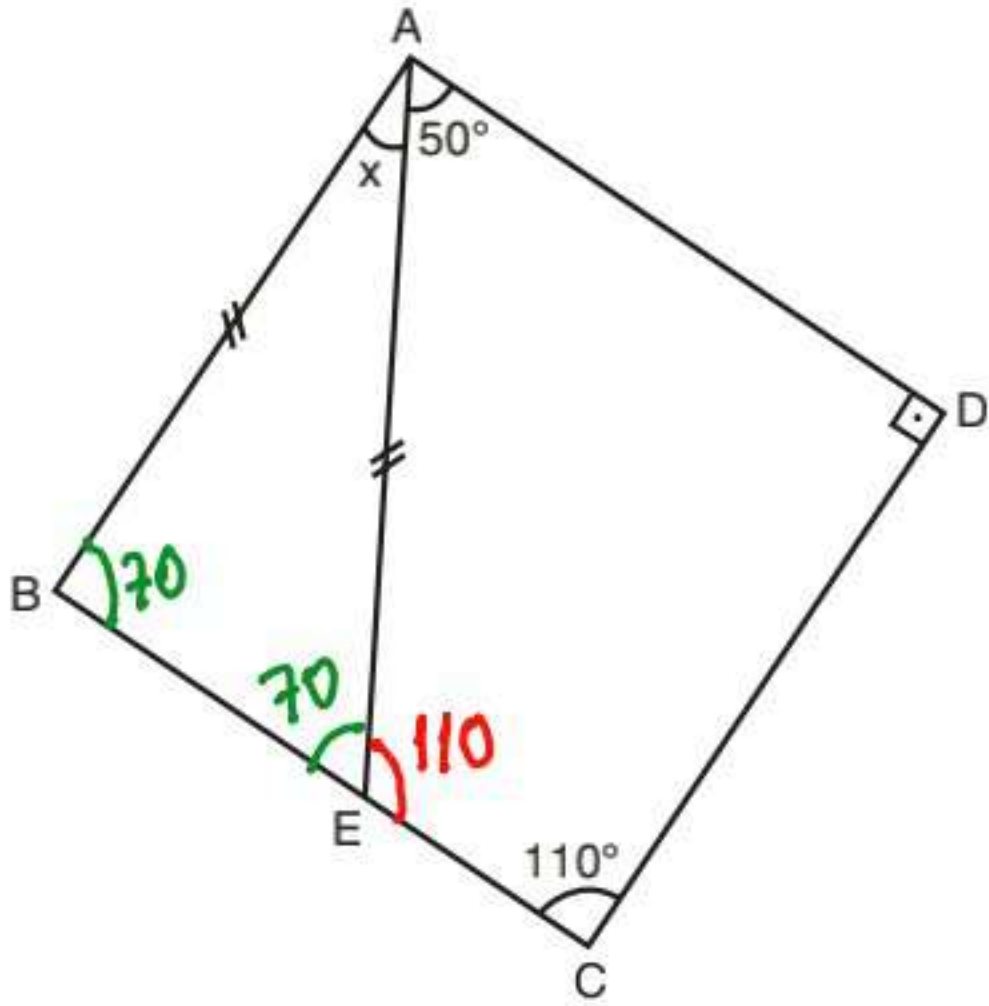


ÇÖZÜM

$$\alpha + 100 = 2\alpha + 40$$

$$\alpha = 60$$

? ÖRNEK 2.

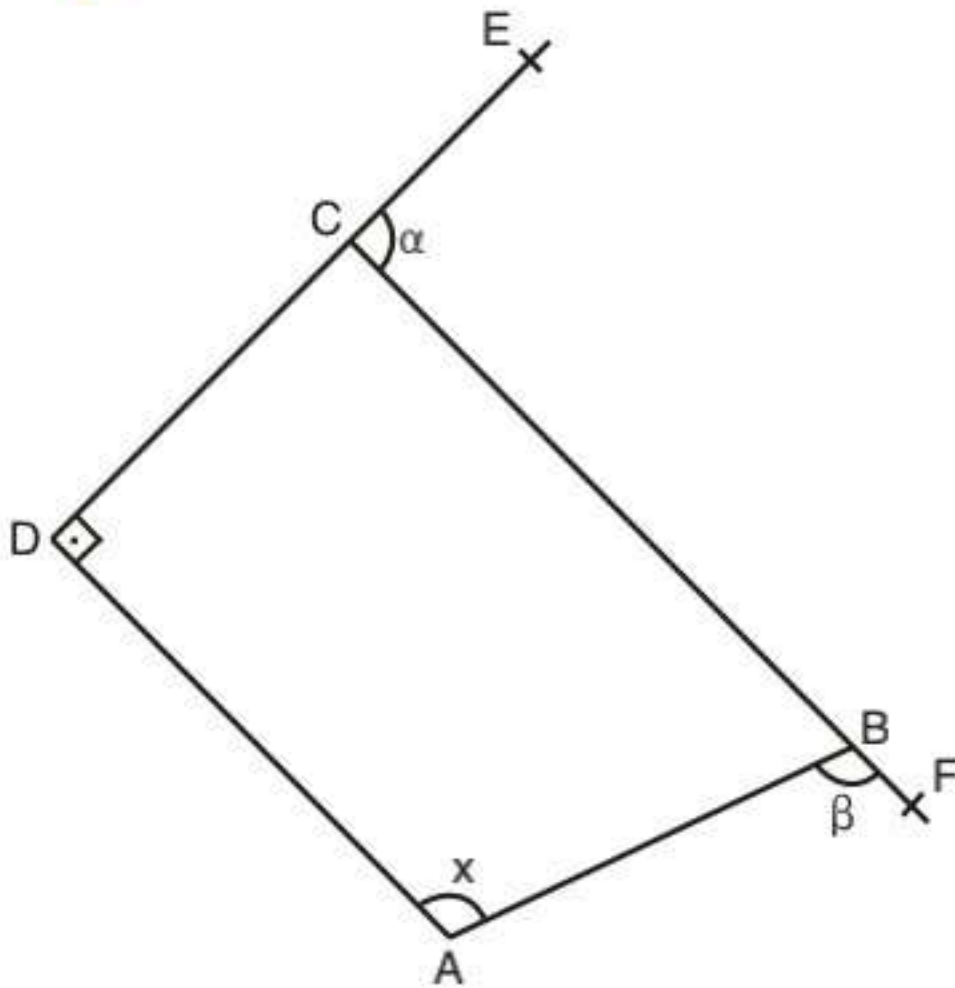


ABCD bir dörtgen,
 $AD \perp DC$
 $|AB| = |AE|$
 $m(\widehat{BCD}) = 110^\circ$
 $m(\widehat{EAD}) = 50^\circ$
 $m(\widehat{BAE}) = x$
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$x = 40$$

? ÖRNEK 3.



ABCD dörtgeninde,
 $m(\widehat{EDA}) = 90^\circ$
 $m(\widehat{ECF}) = \alpha$
 $m(\widehat{ABF}) = \beta$
 $m(\widehat{DAB}) = x$
 $\alpha + \beta = 210^\circ$ dir.
 Buna göre, x kaç derecedir?

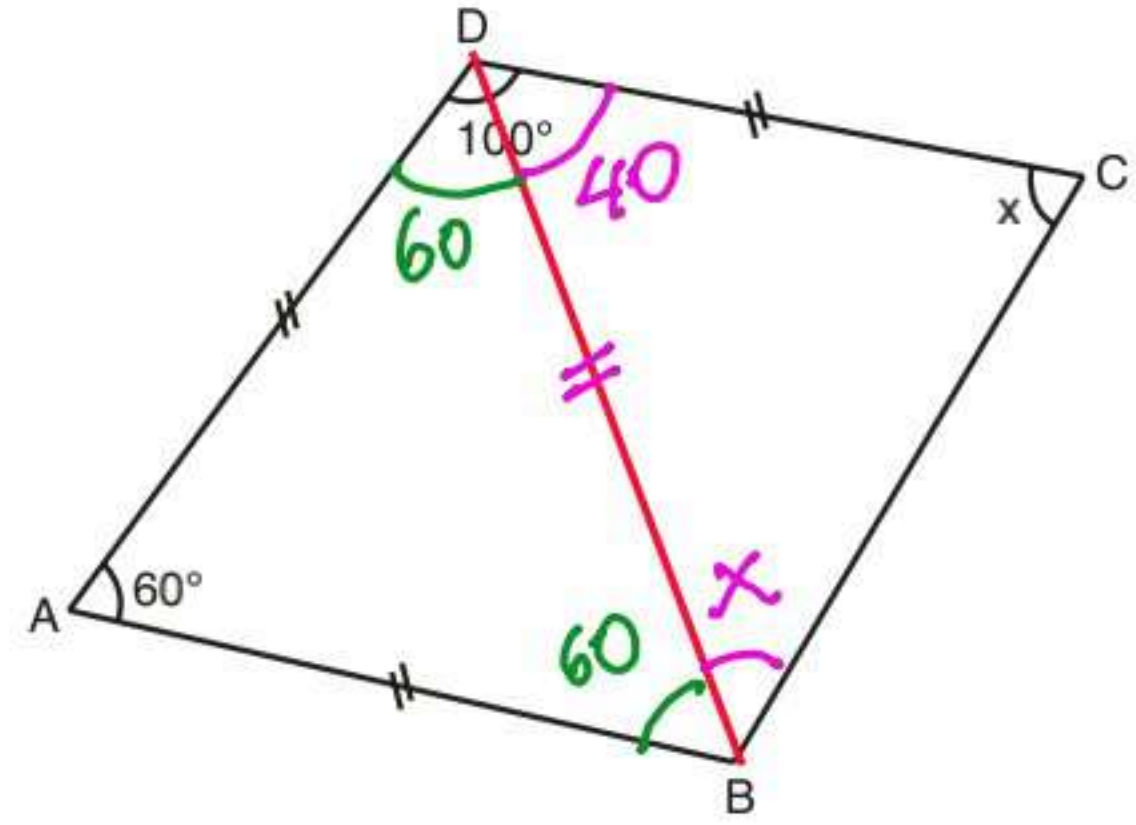
✓ ÇÖZÜM

$$90 + x = \alpha + \beta$$

$$90 + x = 210$$

$$x = 120$$

? ÖRNEK 4.



ABCD bir dörtgen,
 $|DA| = |AB| = |DC|$
 $m(\widehat{ADC}) = 100^\circ$, $m(\widehat{DAB}) = 60^\circ$, $m(\widehat{DCB}) = x$
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

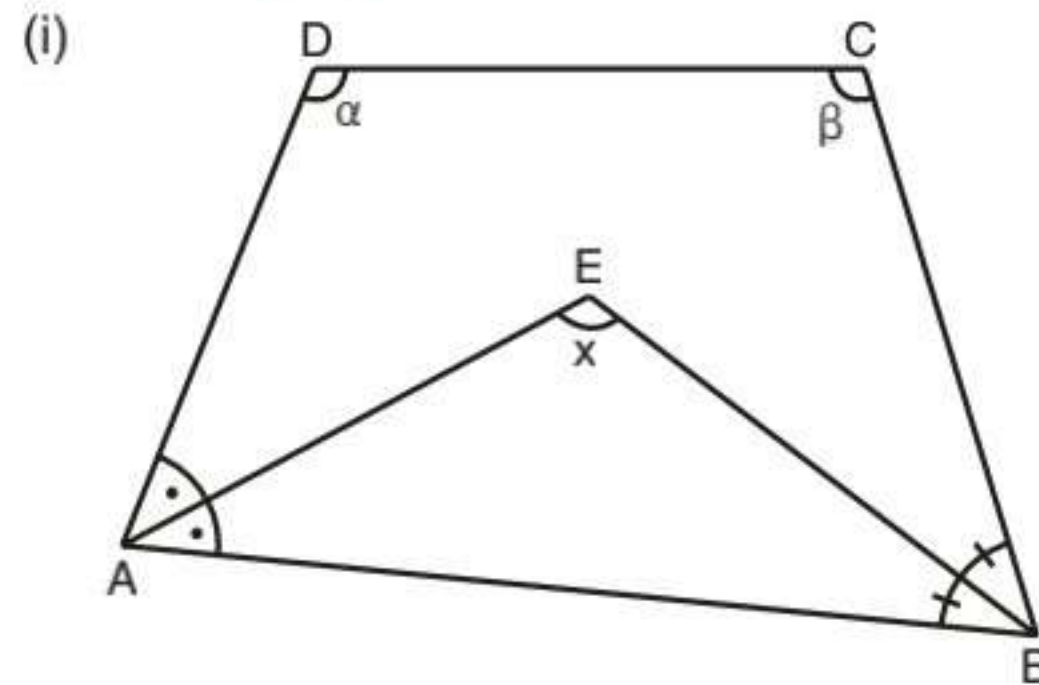
$$2x + 40 = 180$$

$$x = 70$$



YANINDA BULUNSUN

BİR DÖRTGENİN KOMŞU İKİ AÇISININ İÇ AÇIORTAYLARI ARASINDAKİ AÇI



ABCD bir dörtgen, [AE] ve [BE] birer açıortay,

$$m(\widehat{ADC}) = \alpha$$

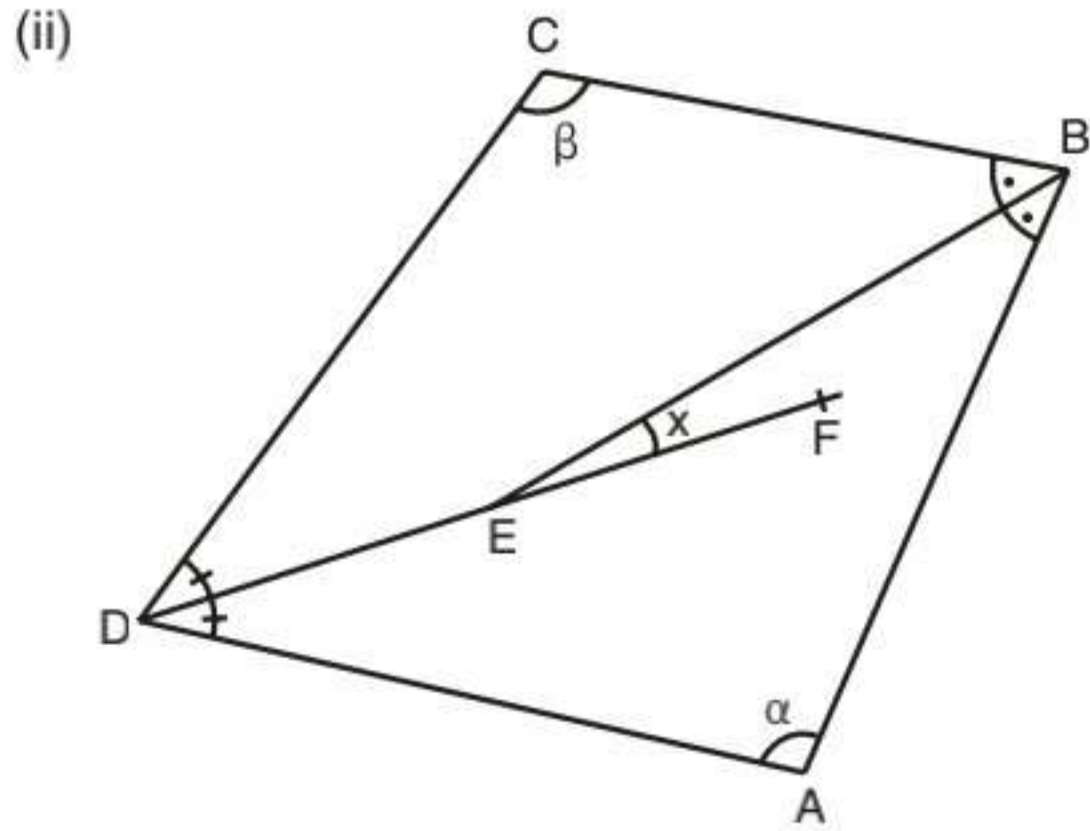
$$m(\widehat{BCD}) = \beta$$

$$m(\widehat{AEB}) = x \text{ olmak üzere,}$$

$$x = \frac{\alpha + \beta}{2} \text{ dir.}$$

YANINDA BULUNSUN

BİR DÖRTGENİN KARŞI İKİ AÇISININ İÇ AÇIORTAYLARI ARASINDAKİ DAR AÇI



ABCD bir dörtgen, [DF] ve [BE] birer açıortay

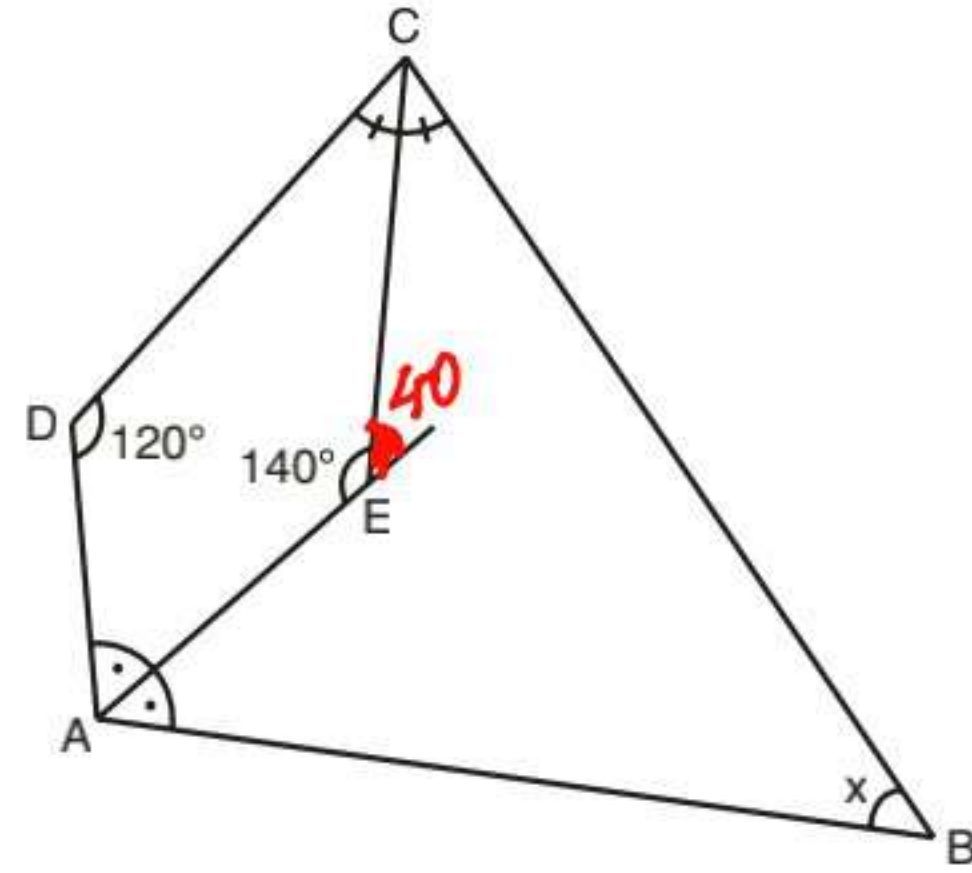
$$m(\widehat{DAB}) = \alpha$$

$$m(\widehat{DCB}) = \beta$$

$m(\widehat{BEF}) = x$ olmak üzere,

$$x = \frac{|\alpha - \beta|}{2} \text{ dir.}$$

ÖRNEK 6.



ABCD bir dışbükey dörtgen,

[AE] ve [CE] açıortay,

$$m(\widehat{CDA}) = 120^\circ$$

$$m(\widehat{AEC}) = 140^\circ$$

$$m(\widehat{ABC}) = x$$

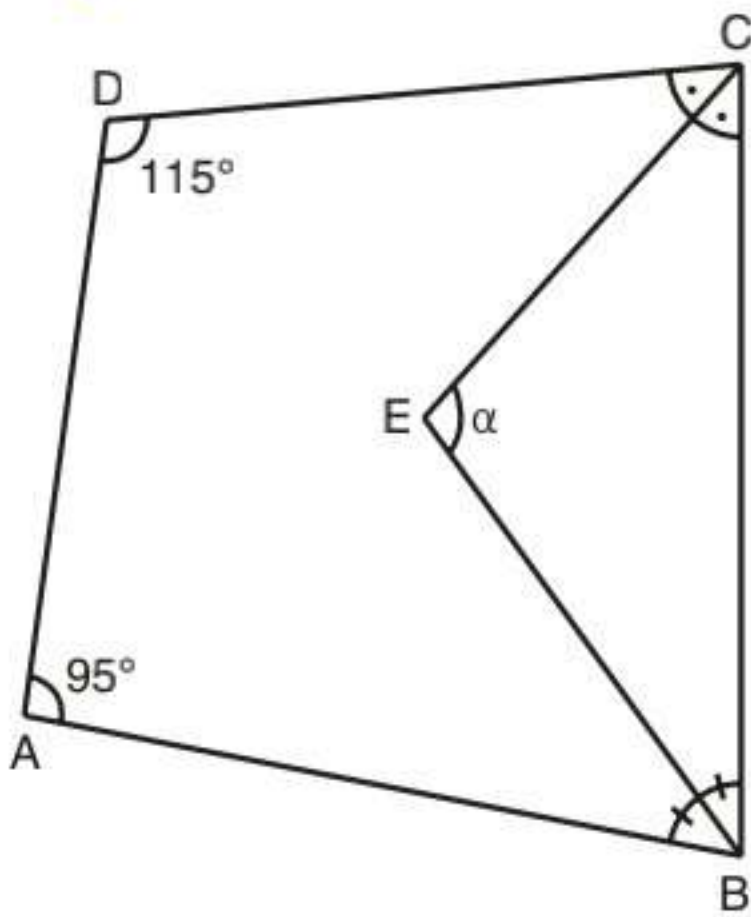
Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

ÇÖZÜM

$$\frac{120 - x}{2} = 40$$

$$x = 40$$

ÖRNEK 5.



ABCD bir dörtgen, [CE] ve [BE] açıortay,

$$m(\widehat{CDA}) = 115^\circ$$

$$m(\widehat{DAB}) = 95^\circ$$

$$m(\widehat{CEB}) = \alpha$$

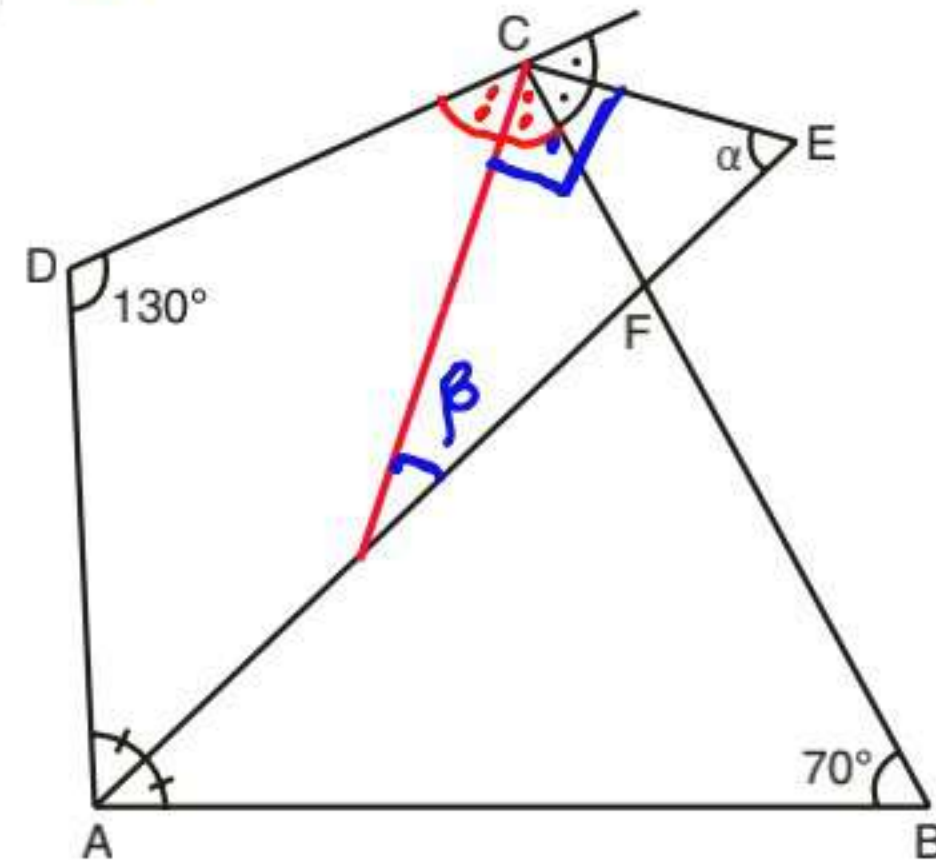
Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

ÇÖZÜM

$$\alpha = \frac{115 + 95}{2}$$

$$\alpha = 105$$

ÖRNEK 7.



ABCD bir dörtgen, AE ve CE birer açıortay,

$$m(\widehat{ADC}) = 130^\circ$$

$$m(\widehat{ABC}) = 70^\circ$$

$$m(\widehat{AEC}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

ÇÖZÜM

$$\beta = \frac{130 - 70}{2}$$

$$\beta = 30$$

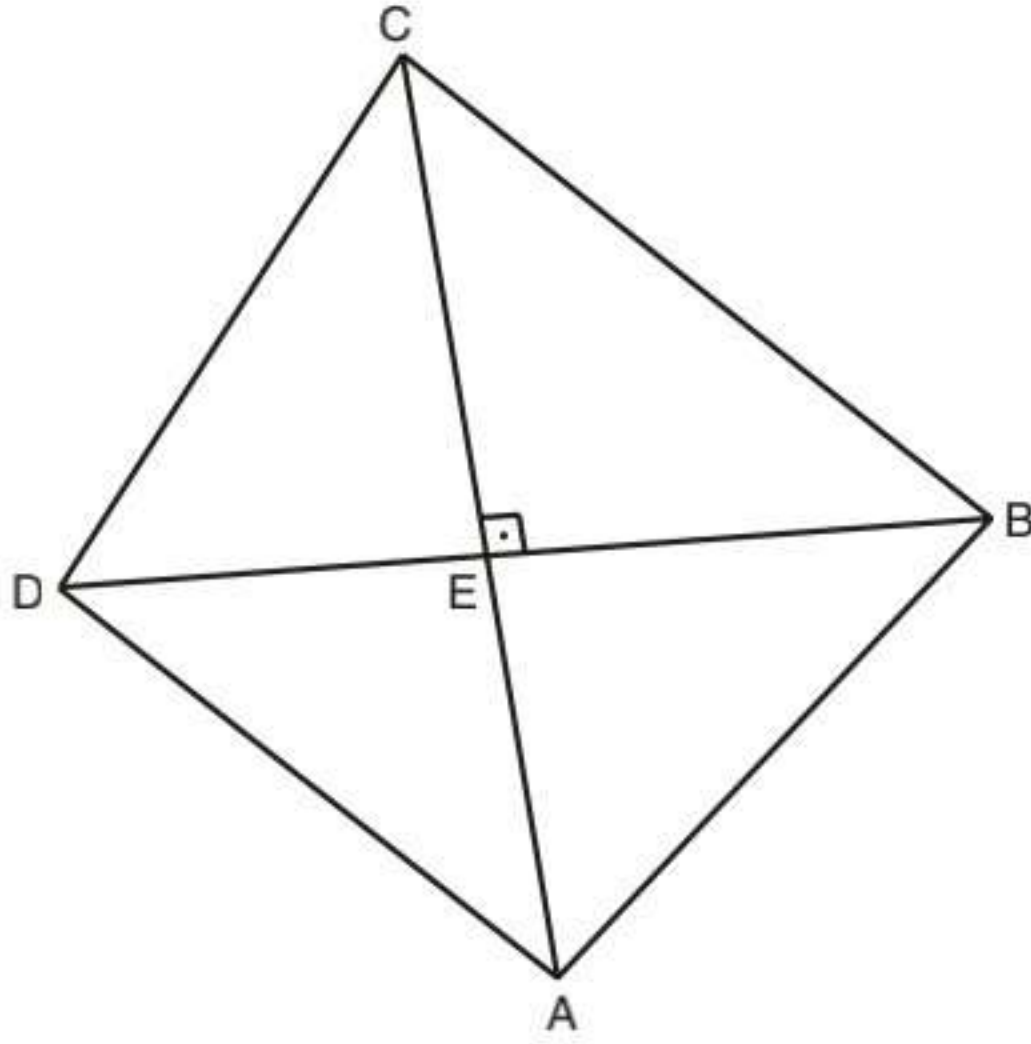
$$\alpha + \beta = 90$$

$$\downarrow 30$$

$$\alpha = 60$$



YANINDA BULUNSUN



ABCD bir dörtgen,

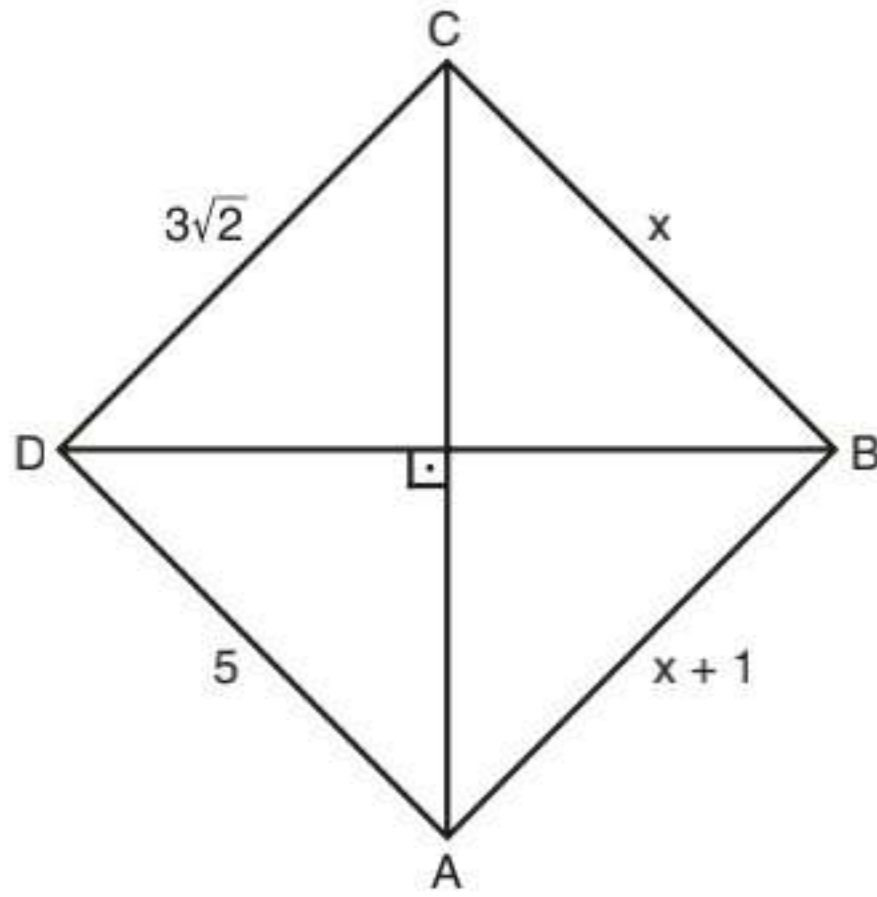
$[DB] \cap [AC] = \{E\}$ ve $[DB] \perp [AC]$ olmak üzere,

$|AB|^2 + |DC|^2 = |AD|^2 + |BC|^2$ dir.

Yani, köşegenleri dik kesişen bir dörtgende karşılıklı kenar uzunluklarının kareleri toplamı birbirine eşittir.



ÖRNEK 8.



ABCD bir dörtgen,

$AC \perp DB$

$|AD| = 5$ cm, $|DC| = 3\sqrt{2}$ cm

$|AB| = (x + 1)$ cm, $|BC| = x$ cm

Yukarıdaki verilere göre, x kaçtır?



ÇÖZÜM

$$(x+1)^2 + (3\sqrt{2})^2 = x^2 + 5^2$$

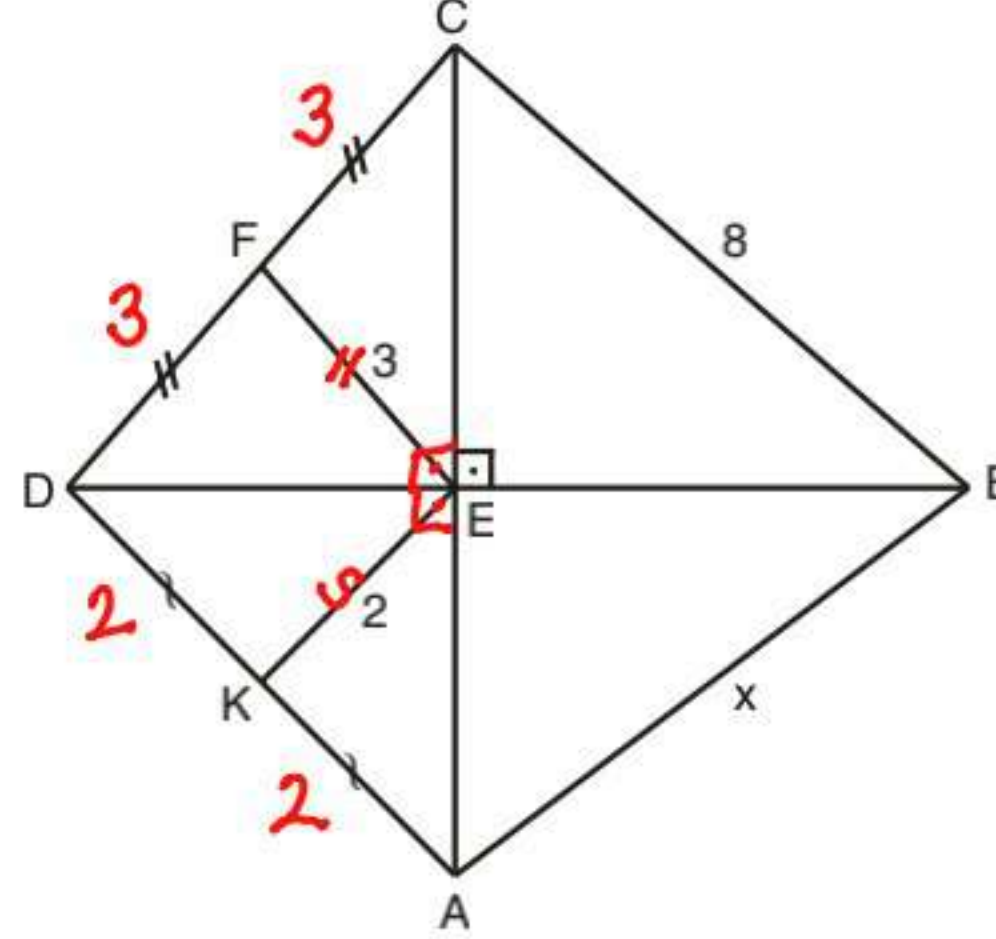
$$x^2 + 2x + 1 + 18 = x^2 + 25$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$



ÖRNEK 9.



ABCD bir dörtgen,
 $DB \cap AC = \{E\}$
 $DB \perp AC$
 $|DF| = |FC|$
 $|DK| = |KA|$
 $|FE| = 3$ cm
 $|EK| = 2$ cm
 $|BC| = 8$ cm
 $|AB| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?



ÇÖZÜM

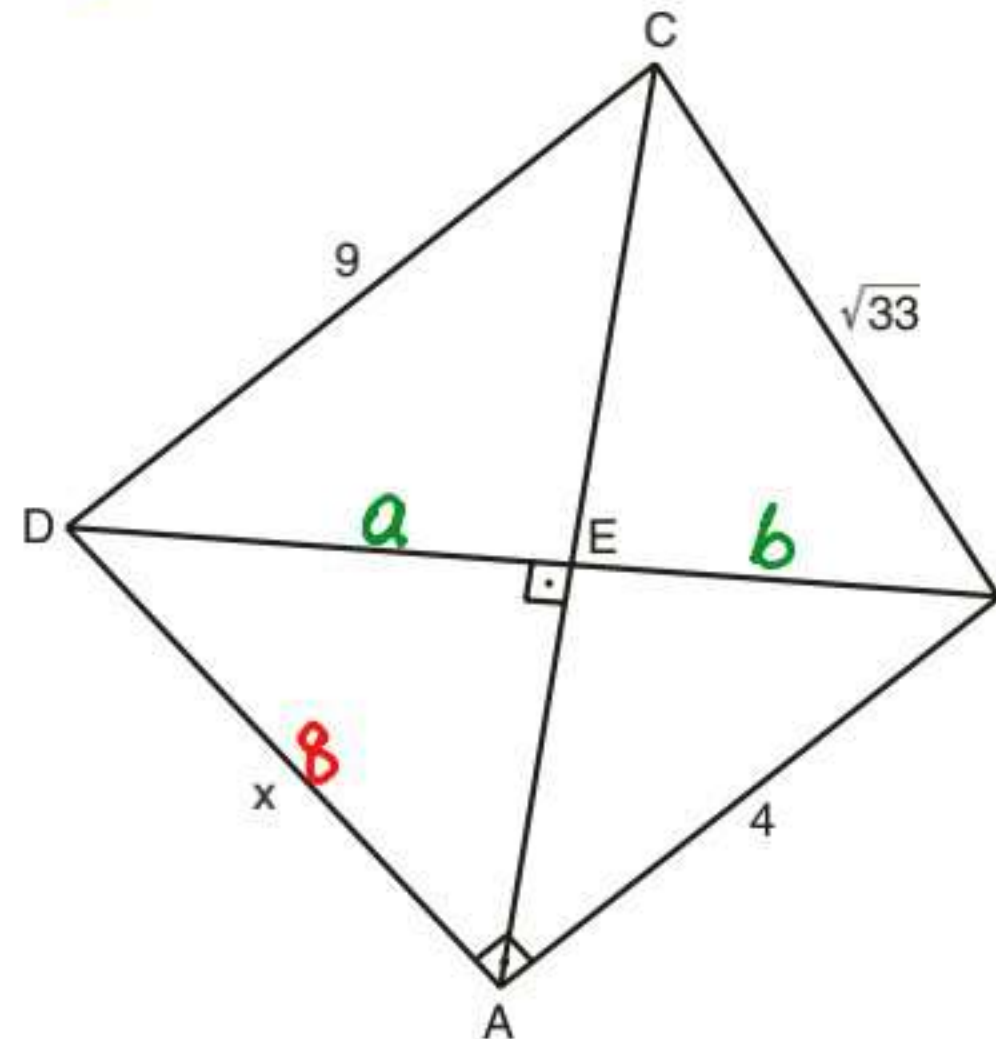
$$x^2 + 6^2 = 8^2 + 4^2$$

$$x^2 = 44$$

$$x = 2\sqrt{11}$$



ÖRNEK 10.



ABCD bir dörtgen,
 $DA \perp AB$
 $DB \perp AC$
 $DB \cap AC = \{E\}$
 $|AB| = 4$ cm
 $|BC| = \sqrt{33}$ cm
 $|DC| = 9$ cm
 $|AD| = x$

Yukarıdaki verilere göre,

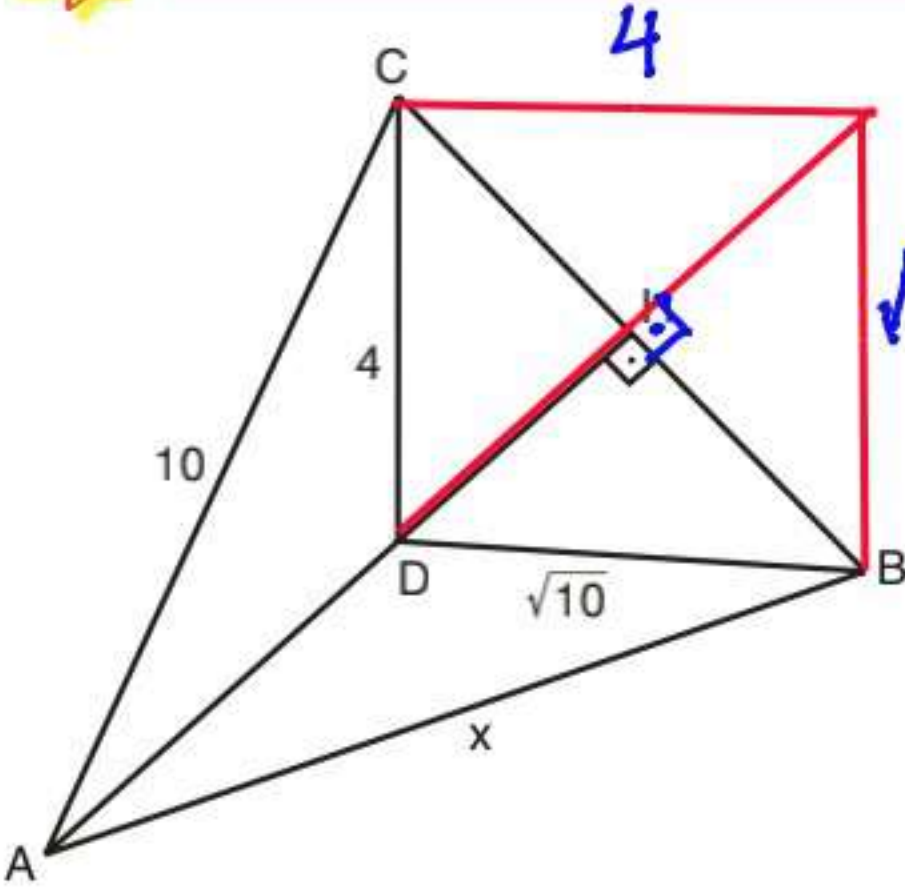
a) x kaç cm'dir?

b) $\frac{|DE|}{|EB|}$ oranı kaçtır?

✓ ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} \text{a) } x^2 + (\sqrt{33})^2 &= 9^2 + 4^2 & \text{b) } 64 &= a \cdot (a+b) \\ x^2 + 33 &= 81 + 16 & 16 &= b \cdot (a+b) \\ x^2 &= 64 & \frac{a}{b} &= \frac{64}{16} = 4 \\ x &= 8 \end{aligned}$$

? ÖRNEK 11.

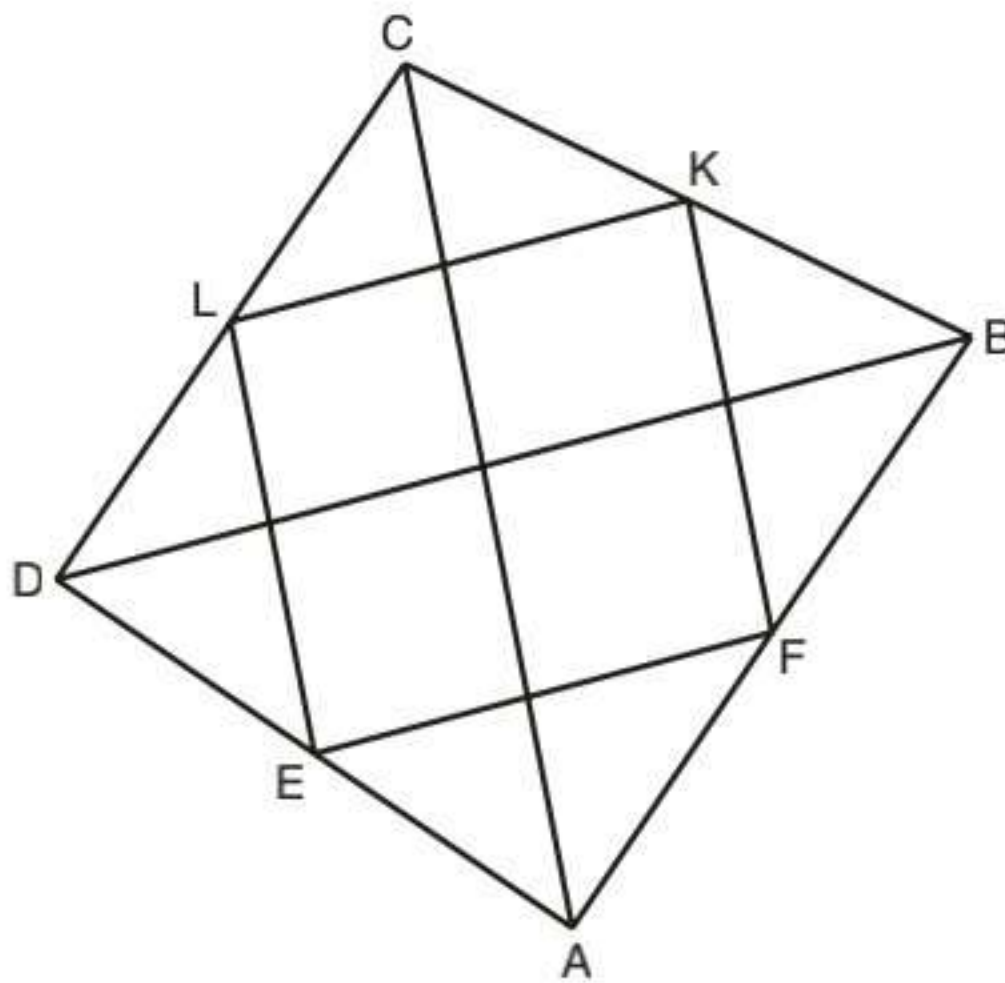


ACDB içbükey bir dörtgendir.
 $AH \perp BC$
 $|AC| = 10$ cm
 $|CD| = 4$ cm
 $|DB| = \sqrt{10}$ cm
 $|AB| = x$
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

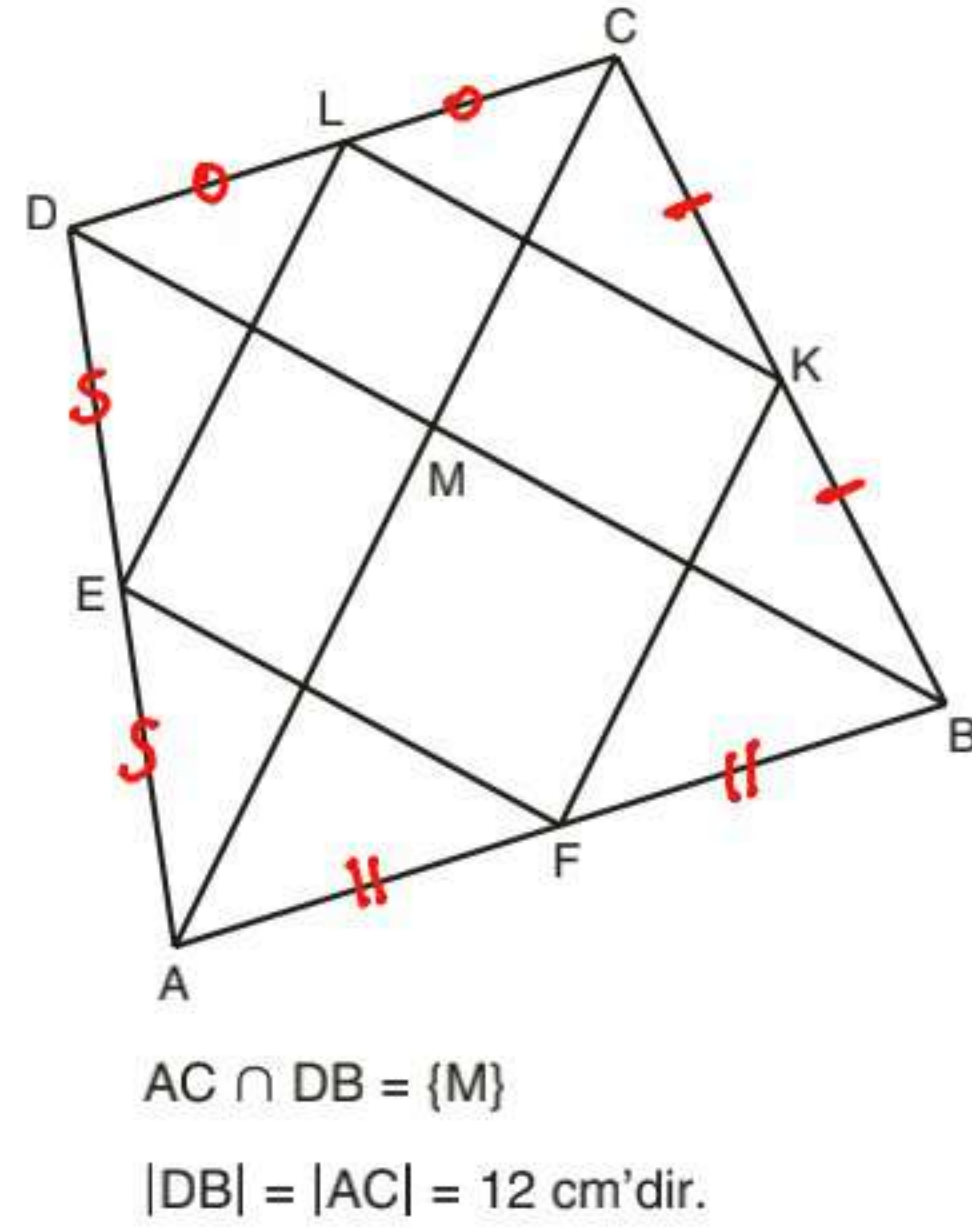
$$\begin{aligned} x^2 + 4^2 &= (\sqrt{10})^2 + 10^2 \\ x^2 &= 94 \\ x &= \sqrt{94} \end{aligned}$$

! YANINDA BULUNSUN



ABCD dörtgeninde $[AC]$ ve $[DB]$ köşegenler,
 E, F, K ve L noktaları buldukları kenarların orta noktalarıdır.
 Bu durumda,
 $\text{Çevre}(EFKL) = |AC| + |DB|$ olur.

? ÖRNEK 12.



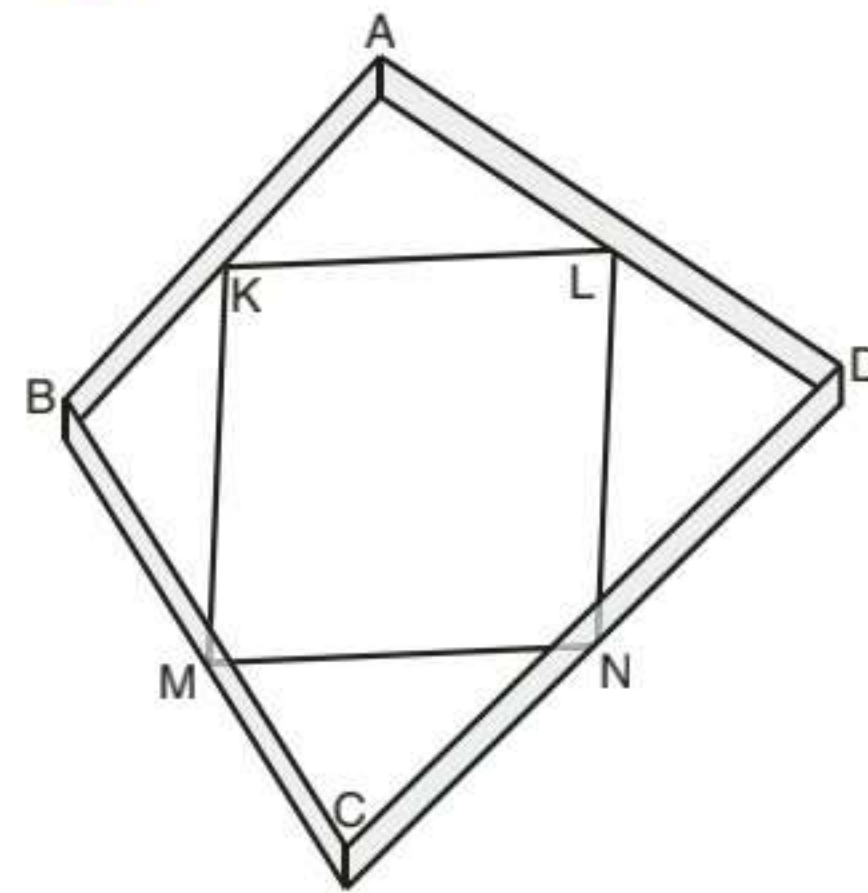
ABCD bir dörtgen,
 E, F, K ve L
 noktaları buldukları
 kenarların orta
 noktalarıdır.

Buna göre, Çevre(EFKL) kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} \text{Ç}(EFKL) &= 12 + 12 \\ &= 24 \end{aligned}$$

? ÖRNEK 13.



Şekilde üstten görünüşü KMNL karesi şeklindeki kuyu görülmektedir.

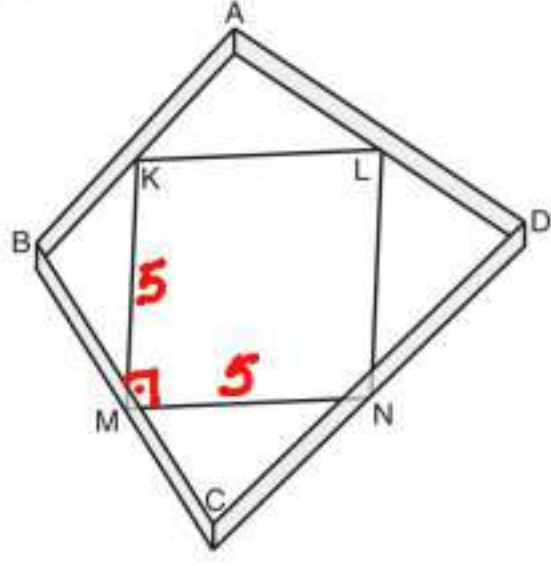
Bu kuyunun etrafı, güvenlik açısından ABCD çiti ile çevrilmiştir.

$A(KMNL) = 25 \text{ m}^2$ dir.

Çitin her kenarı kuyunun bir köşesinden geçmektedir.

K, L, M, N noktaları bulunduğu kenarlarda orta noktalar olduğuna göre, $|AC| + |BD|$ toplamı kaç metredir?

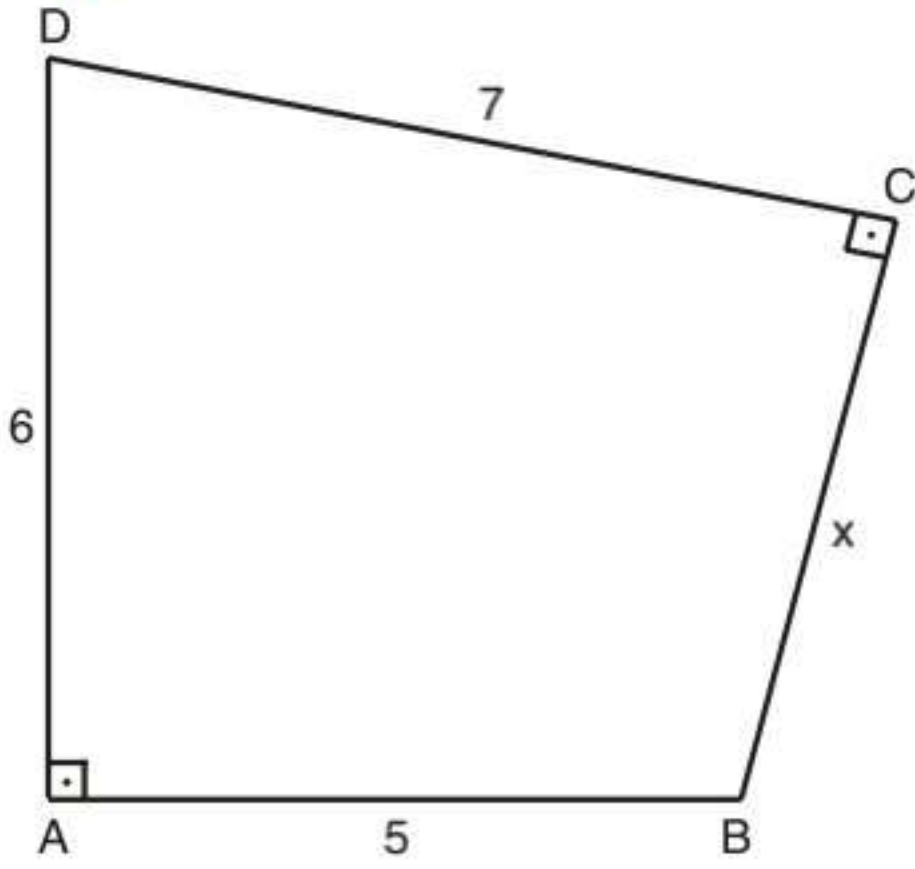
✓ ÇÖZÜM



$$G(KLMN) = 20$$

$$|AC| + |BD| = 20$$

? ÖRNEK 14.



ABCD bir dörtgen,
 $DA \perp BA$
 $BC \perp DC$
 $|AB| = 5 \text{ cm}$
 $|AD| = 6 \text{ cm}$
 $|DC| = 7 \text{ cm}$
 $|BC| = x$
 Buna göre, x kaç cm'dir?

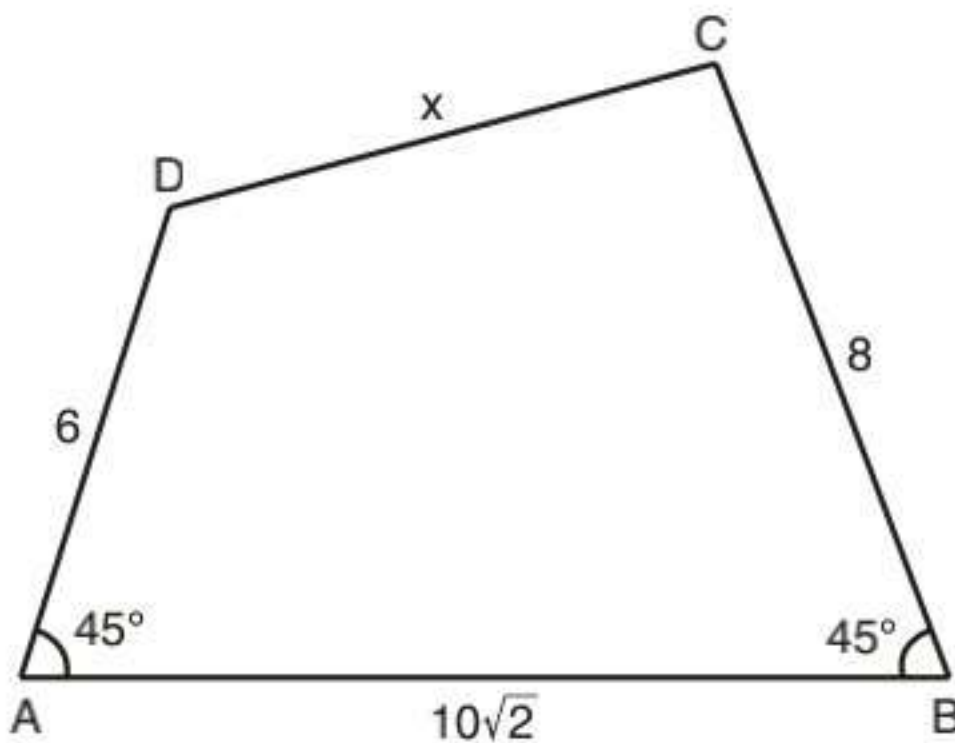
✓ ÇÖZÜM

$$x^2 + 7^2 = 5^2 + 6^2$$

$$x^2 = 12$$

$$x = 2\sqrt{3}$$

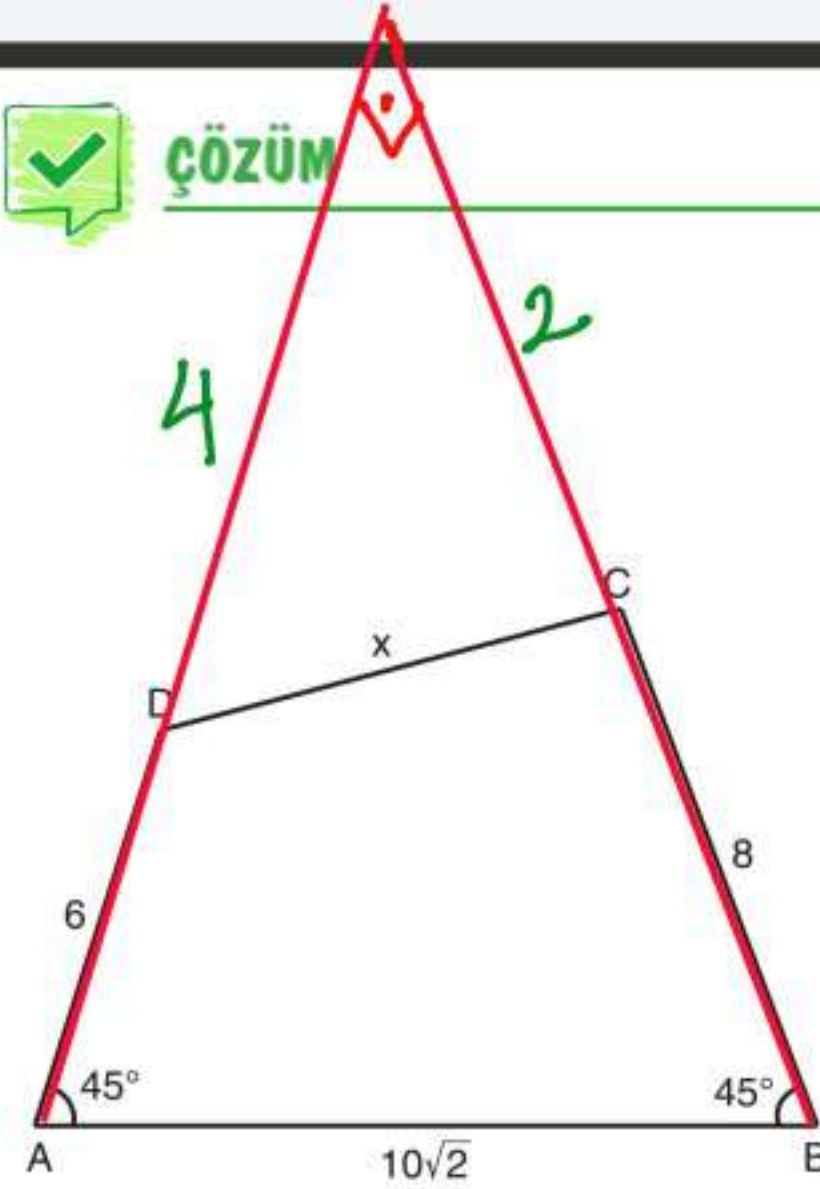
? ÖRNEK 15.



ABCD bir dörtgen,
 $m(\widehat{DAB}) = m(\widehat{ABC}) = 45^\circ$
 $|AB| = 10\sqrt{2} \text{ cm}$, $|BC| = 8 \text{ cm}$
 $|AD| = 6 \text{ cm}$, $|DC| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

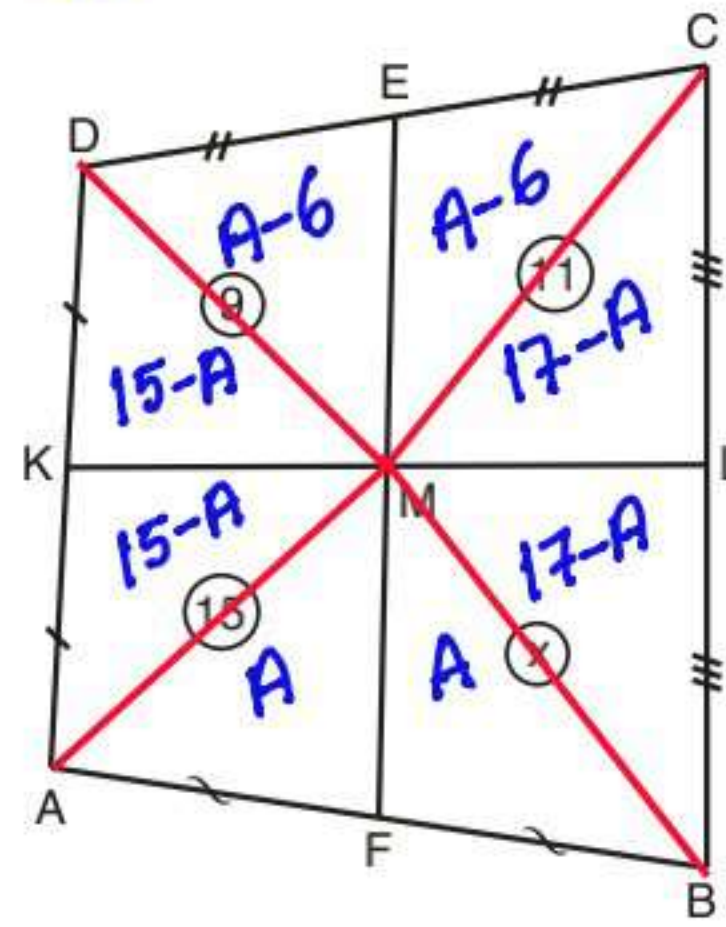


$$x^2 = 2^2 + 4^2$$

$$x^2 = 20$$

$$x = 2\sqrt{5}$$

? ÖRNEK 16.



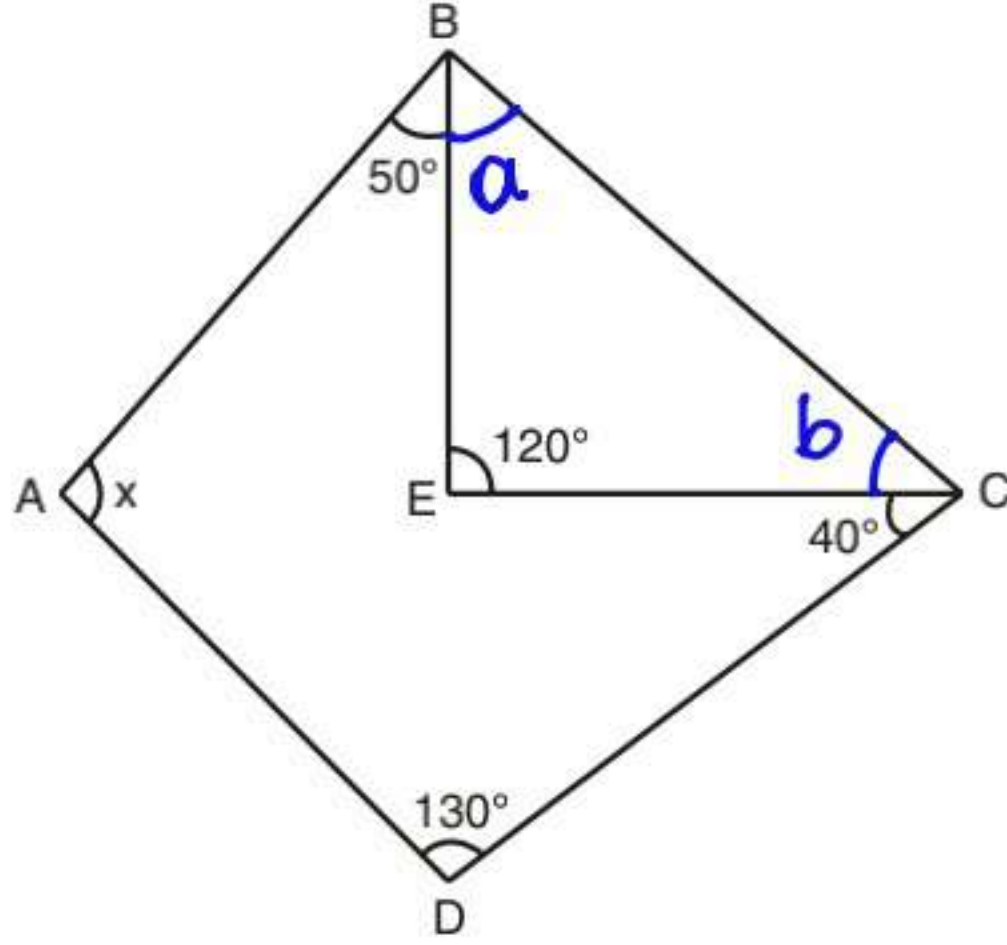
ABCD bir dörtgen,
 K, L, E, F buldukları kenarların orta noktalarıdır.
 $[KL] \cap [EF] = \{M\}$
 $A(KMED) = 9 \text{ cm}^2$
 $A(MLCE) = 11 \text{ cm}^2$
 $A(AFMK) = 15 \text{ cm}^2$
 $A(FBLM) = x$
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x = 17 - A + A$$

$$x = 17$$

1.



ABCD dörtgen,

$$m(\widehat{ABE}) = 50^\circ, m(\widehat{DCE}) = 40^\circ$$

$$m(\widehat{BEC}) = 120^\circ, m(\widehat{ADC}) = 130^\circ, m(\widehat{BAD}) = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

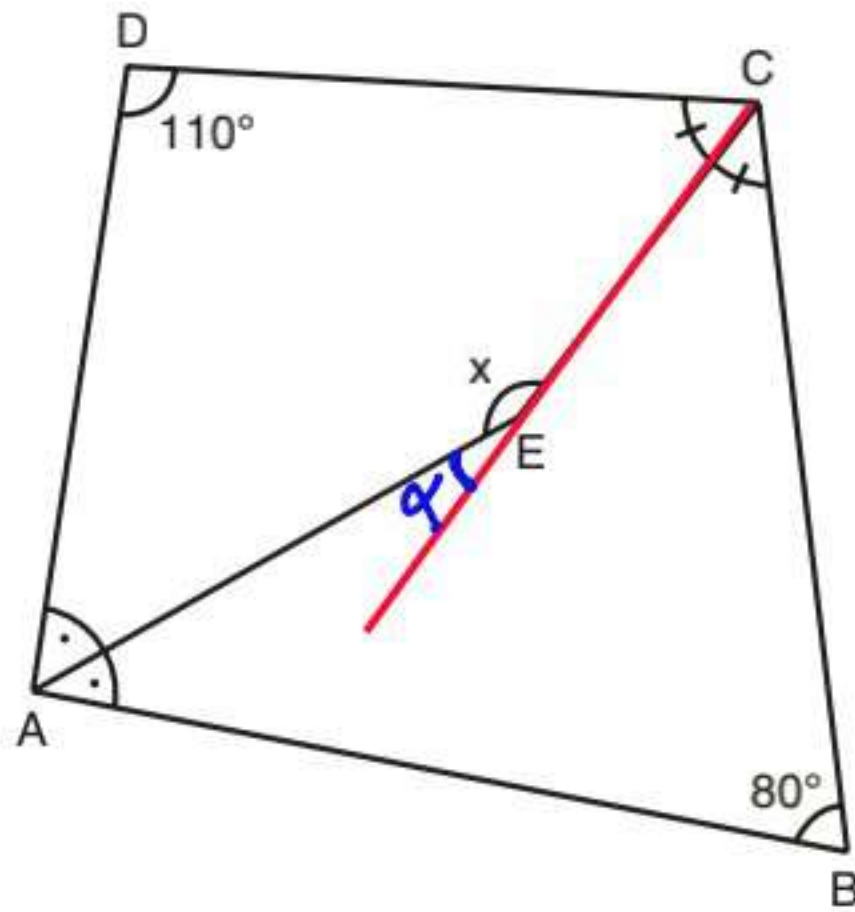
$$a + b = 60$$

$$a + b + x + 220 = 360$$

$$60 + x + 220 = 360$$

$$x = 80$$

2.



ABCD bir dörtgen, [AE] ve [EC] açıortaylar,

$$m(\widehat{ADC}) = 110^\circ, m(\widehat{ABC}) = 80^\circ$$

$$m(\widehat{AEC}) = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 140 B) 150 C) 155 D) 160 E) 165

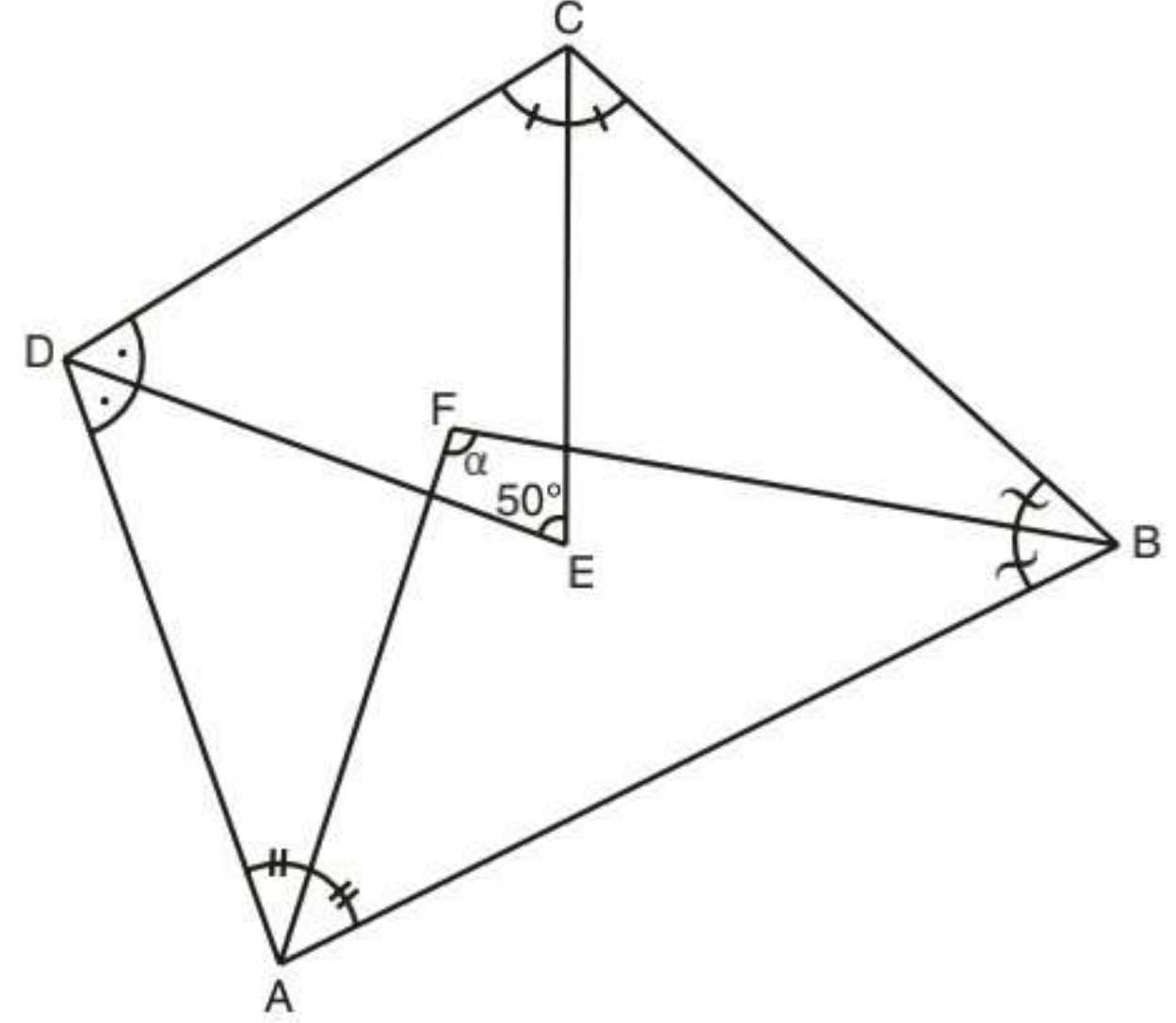
$$\alpha = \frac{110 - 80}{2}$$

$$15 + x = 180$$

$$\alpha = 15$$

$$x = 165$$

3.



ABCD dörtgeninde, [AF], [BF], [CE] ve [DE] açıortaylar,

$$m(\widehat{DEC}) = 50^\circ, m(\widehat{AFB}) = \alpha \text{ dir.}$$

Buna göre, alpha kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 115 D) 120 E) 130

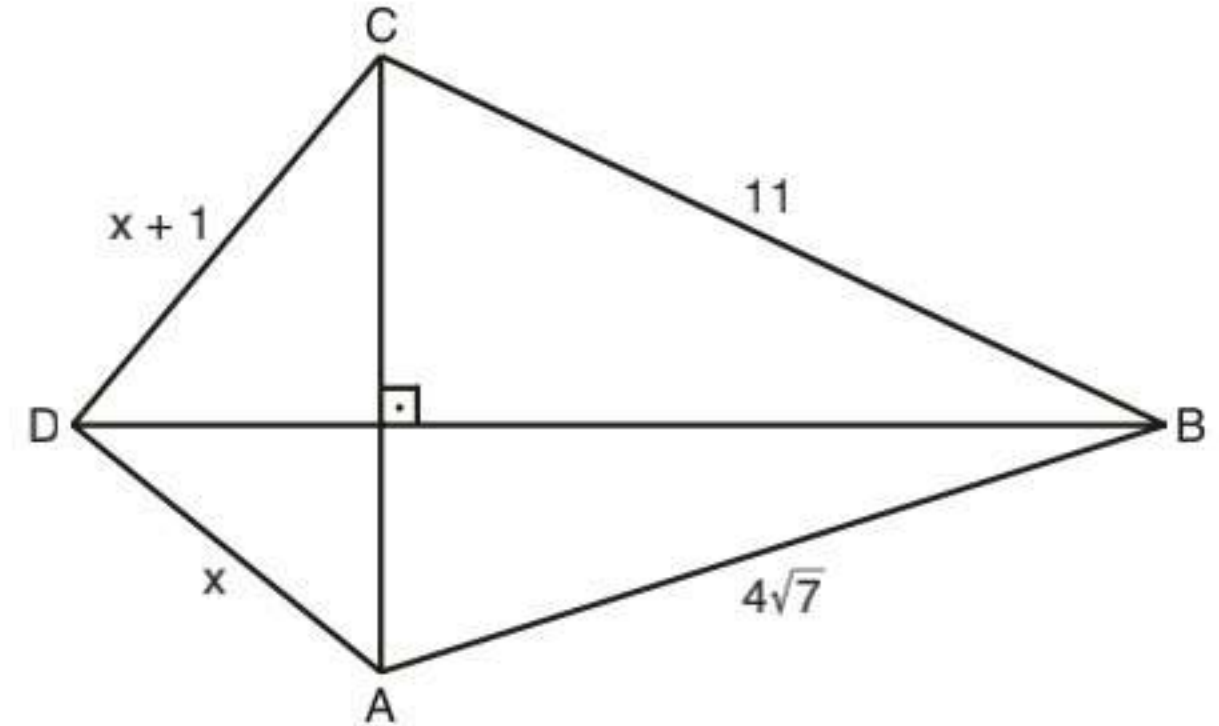
$$\widehat{D} + \widehat{C} = 2\alpha$$

$$\widehat{A} + \widehat{B} = 100$$

$$360 = 2\alpha + 100$$

$$2\alpha = 260 \Rightarrow \alpha = 130$$

4.



ABCD bir dörtgen,

$$[AC] \perp [DB]$$

$$|BC| = 11 \text{ cm}, |AB| = 4\sqrt{7} \text{ cm}$$

$$|DC| = (x + 1) \text{ cm}, |AD| = x \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaçtır?

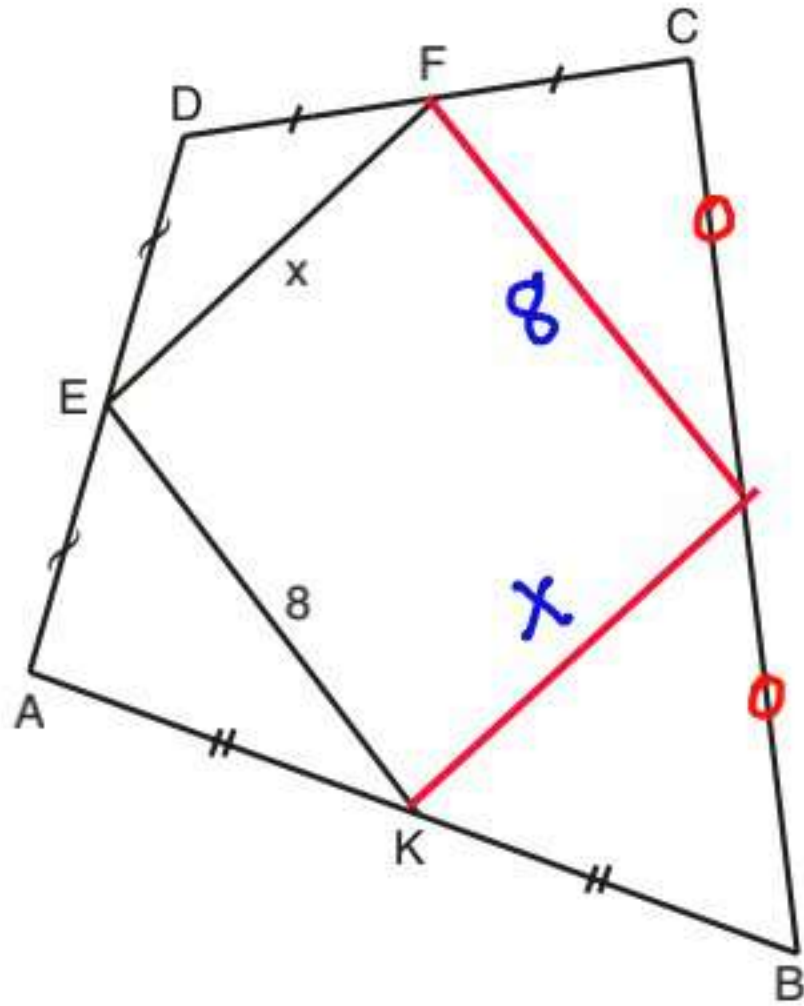
- A) 3 B) $\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{3}$ D) 4 E) 5

$$(x+1)^2 + (4\sqrt{7})^2 = x^2 + 11^2$$

$$x = 4$$

Test

5.



ABCD bir dörtgen,
E, F ve K noktaları bu-
lundukları kenarların
orta noktalarıdır.

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

$$|EF| = x$$

$$|AC| + |BD| = 28 \text{ cm}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

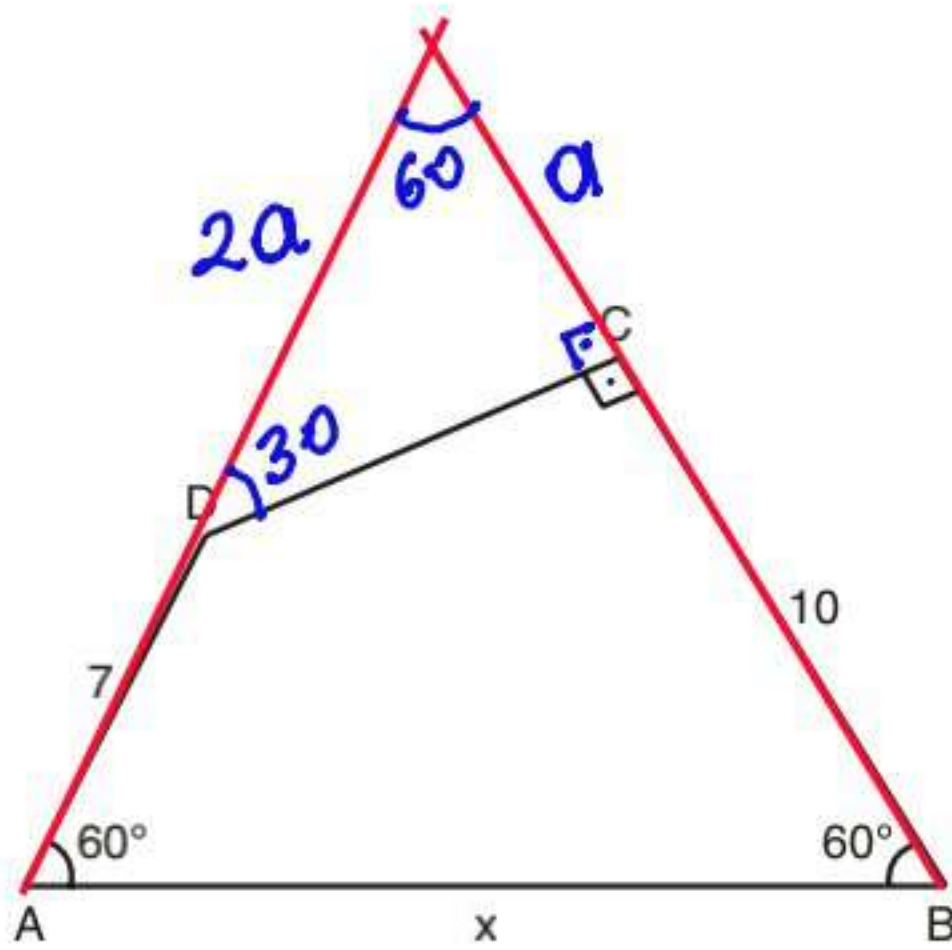
- A) 4 B) $\frac{9}{2}$ C) 5 D) $\frac{11}{2}$ E) 6

$$2x + 16 = 28$$

$$2x = 12$$

$$x = 6$$

6.



ABCD bir dörtgen,

$$DC \perp CB, m(\widehat{DAB}) = m(\widehat{CBA}) = 60^\circ$$

$$|AD| = 7 \text{ cm}, |BC| = 10 \text{ cm}, |AB| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

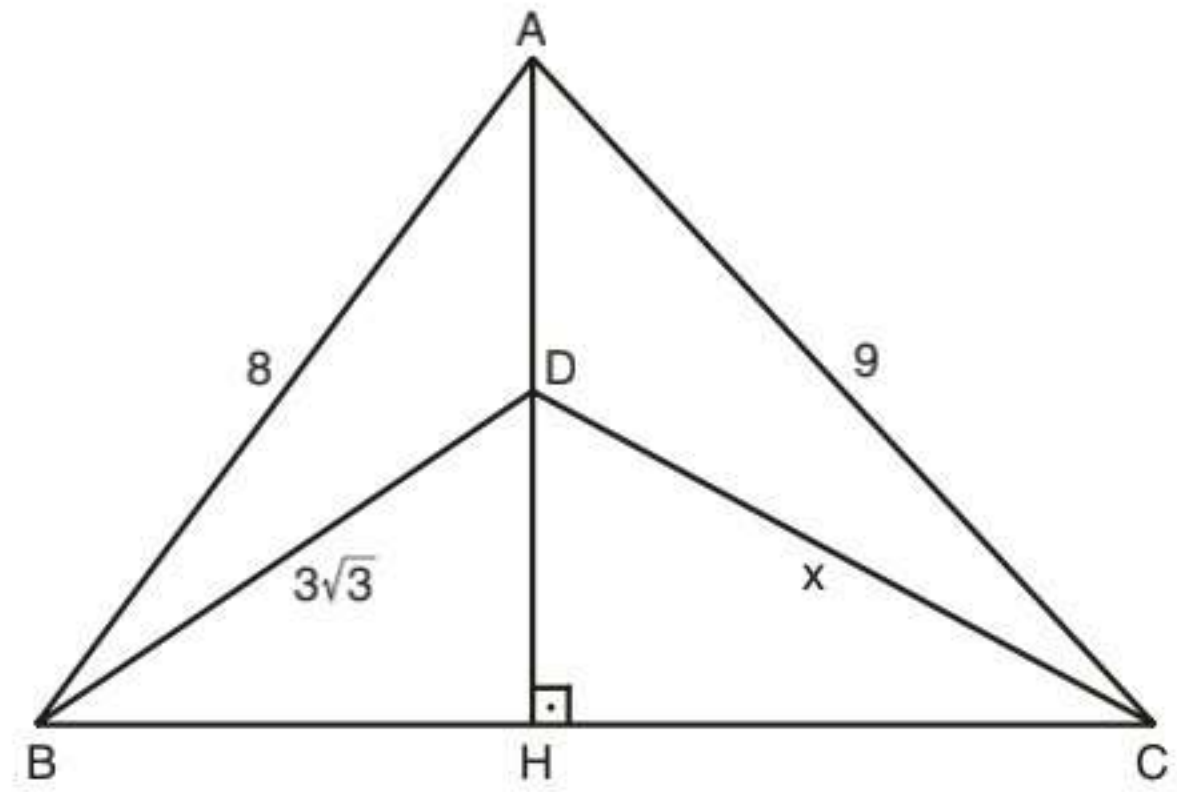
- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

$$2a + 7 = a + 10$$

$$a = 3$$

$$x = 13$$

7.



ABDC içbükey bir dörtgendir.

$$D \in [AH], [AH] \perp [BC]$$

$$|AB| = 8 \text{ cm}, |BD| = 3\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|AC| = 9 \text{ cm}, |DC| = x$$

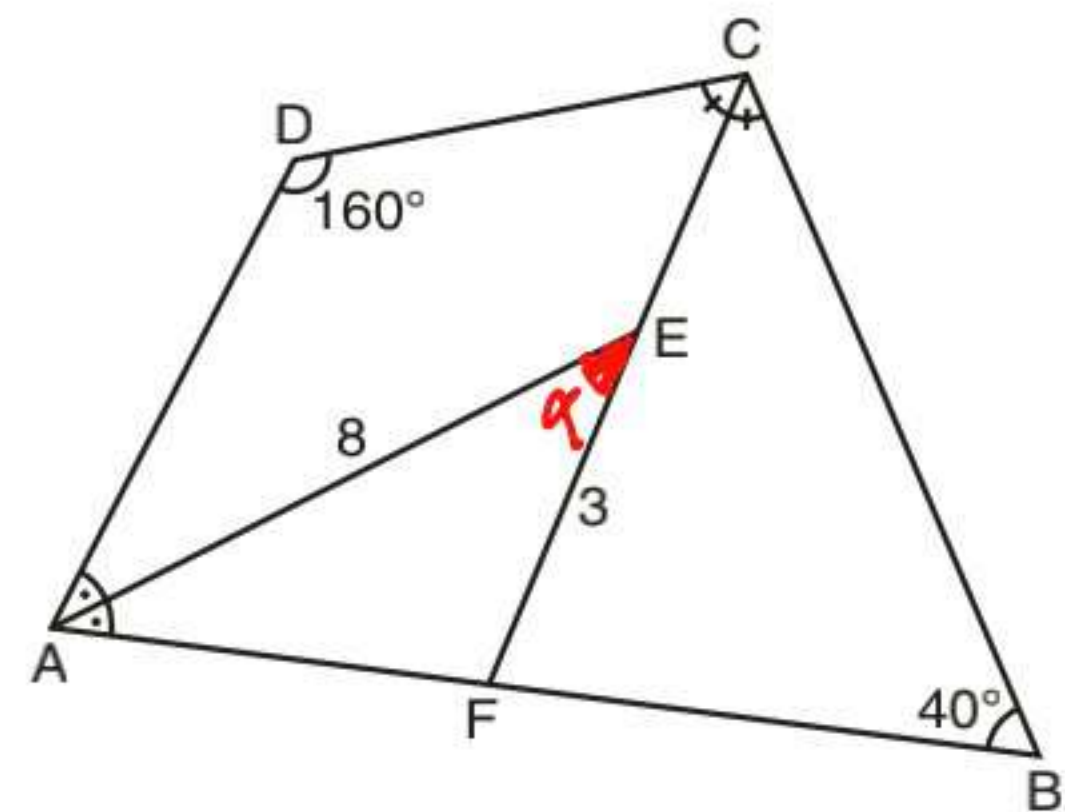
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{30}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{10}$ D) $2\sqrt{11}$ E) $3\sqrt{5}$

$$x^2 + 8^2 = (3\sqrt{3})^2 + 9^2$$

$$x^2 = 44 \Rightarrow x = 2\sqrt{11}$$

8.



ABCD dörtgen, [AE] ve [FC] açıortay,

$$m(\widehat{ABC}) = 40^\circ, m(\widehat{ADC}) = 160^\circ$$

$$|AE| = 8 \text{ birim}, |EF| = 3 \text{ birim}$$

Buna göre, $A(\widehat{AEF})$ kaç birimkaredir?

- A) $3\sqrt{3}$ B) $5\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $8\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$

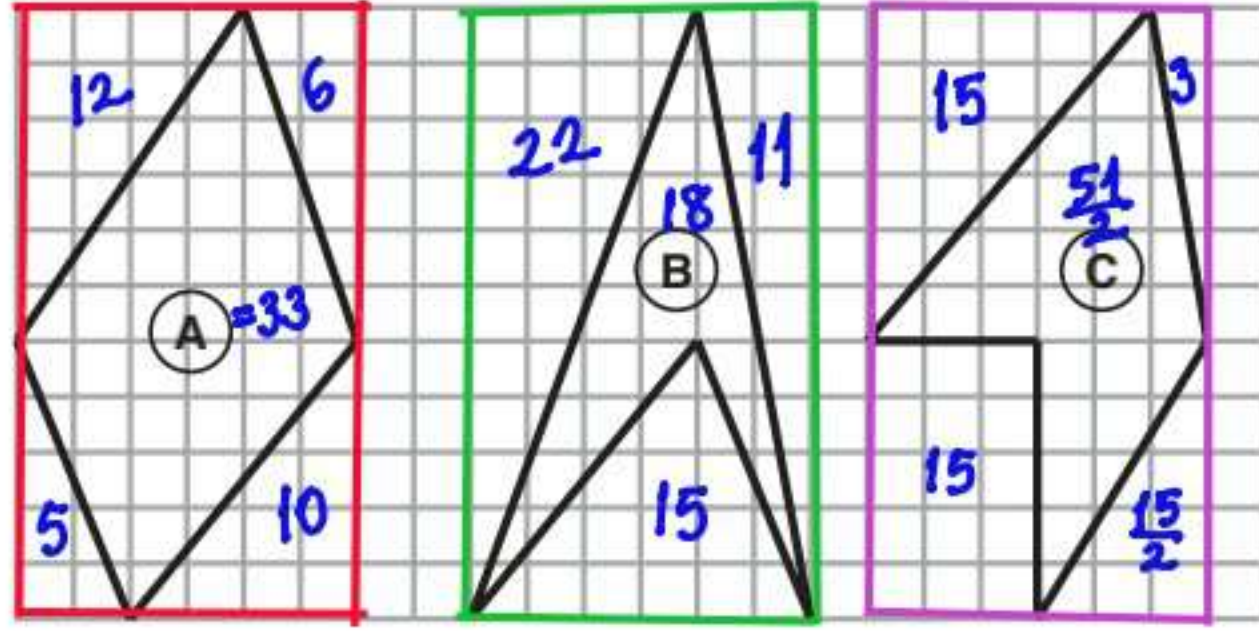
$$\alpha = \frac{160 - 40}{2}$$

$$\alpha = 60$$

$$A(\widehat{AEF}) = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 3 \cdot \frac{\sin 60^\circ}{2}$$

$$= 6\sqrt{3}$$

9.



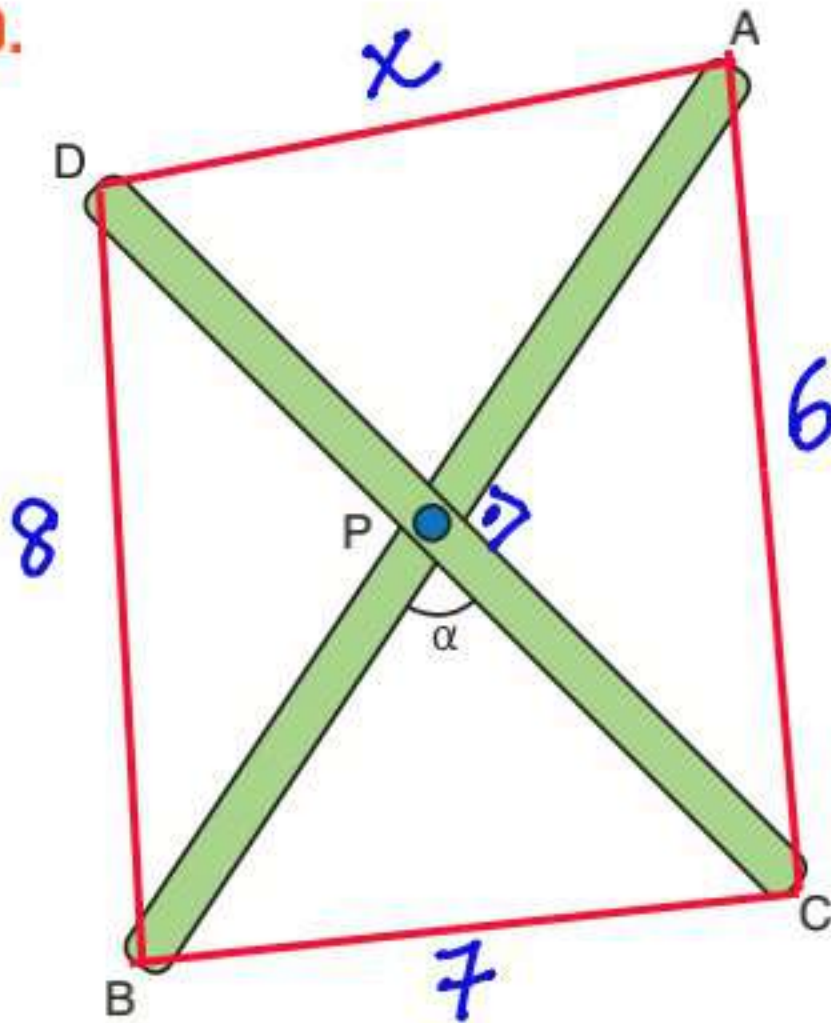
Şekilde birim kareli zeminde çizilmiş üç farklı dörtgen görülmektedir.

Dörtgenlerin üzerinde bulunan harfler, üzerinde bulunduğu dörtgenin alanını belirttiğine göre, bu dörtgenlerin alanlarının sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru yazılmıştır?

- A) $C < A < B$ B) $B = C < A$ C) $B < A < C$
 D) $B < C < A$ E) $C < B < A$

$$A > C > B$$

10.



Şekilde görülen [AB] ve [DC] çubukları P noktasından mafsalla monte edilmiştir.

$$m(\widehat{BPC}) = \alpha$$

$\alpha = 90^\circ$ olacak şekilde çubuklar açıldığında;

$$|AC| = 6 \text{ birim}$$

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

$$|BD| = 8 \text{ birim}$$

olduğuna göre, |AD| kaç birim olur?
(Çubukların kalınlığı ihmal edilecektir.)

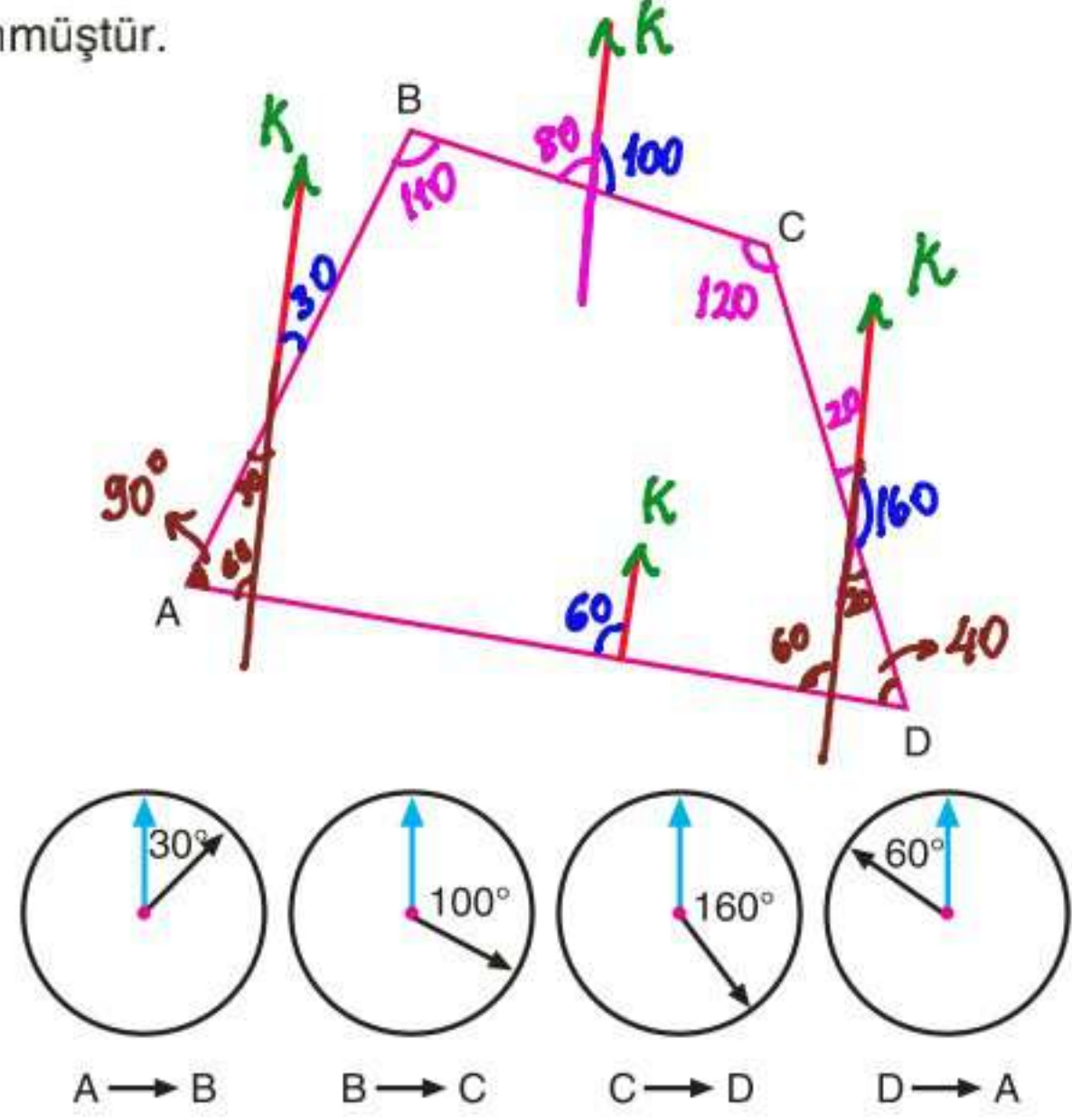
- A) $7\sqrt{3}$ B) 8 C) $\sqrt{51}$ D) $4\sqrt{3}$ E) 6

$$x^2 + 7^2 = 6^2 + 8^2$$

$$x^2 = 51$$

$$x = \sqrt{51}$$

11. A noktasındaki bir gemi, aşağıda verilen ABCD dışbükey dörtgeni şeklindeki rotayı izleyerek yeniden A noktasına dönmüştür.

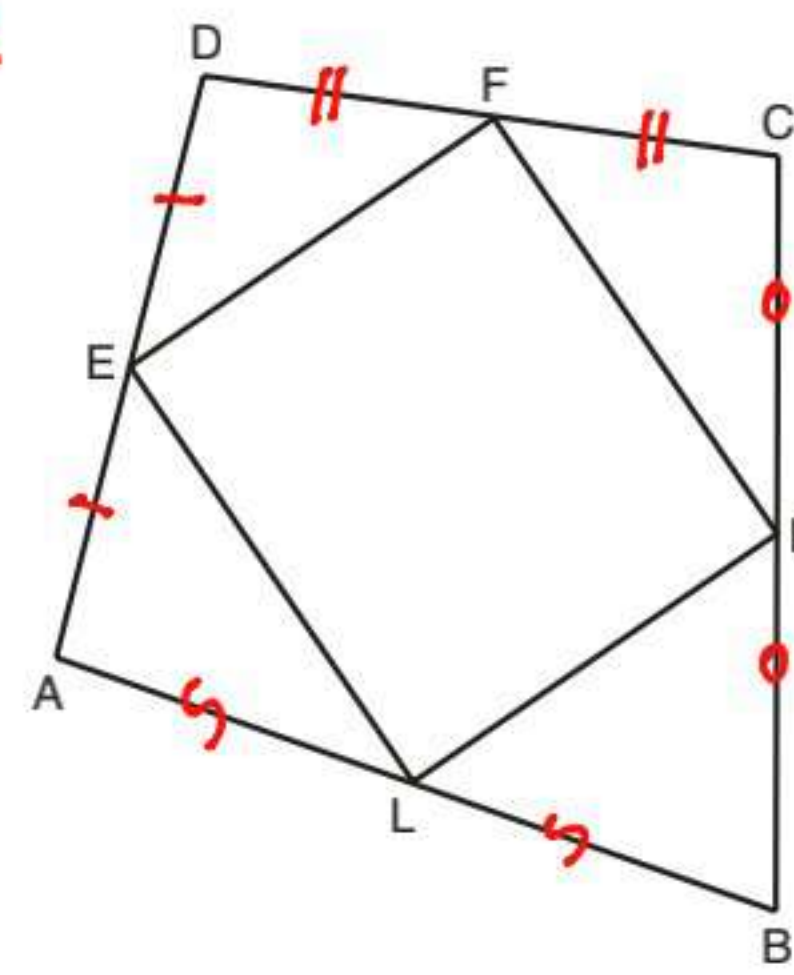


Rotanın altında verilen şekilde dört pusula gösterilmiştir. Pusulalarda mavi oklar kuzeyi, siyah oklar ise gidiş yönünü göstermektedir. Örneğin A noktasından B noktasına gidilirken kuzeyden 30° sapılmıştır.

Buna göre, ABCD rotasının iç açılarından birinin ölçüsü aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 40° B) 60° C) 90° D) 110° E) 120°

12.



ABCD bir dörtgen, K, L, E ve F noktaları buldukları kenarların orta noktalarıdır.

ABCD dörtgeninin köşegen uzunlukları cm cinsinden birer tam sayıdır.

$$|AC| + |BD| = 30$$

$$\frac{14}{14} + \frac{16}{16}$$

$$\text{Çevre}(EFKL) = 30 \text{ cm ve}$$

$$|BD| > |AC| \text{ dir.}$$

Buna göre, |AC| nin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

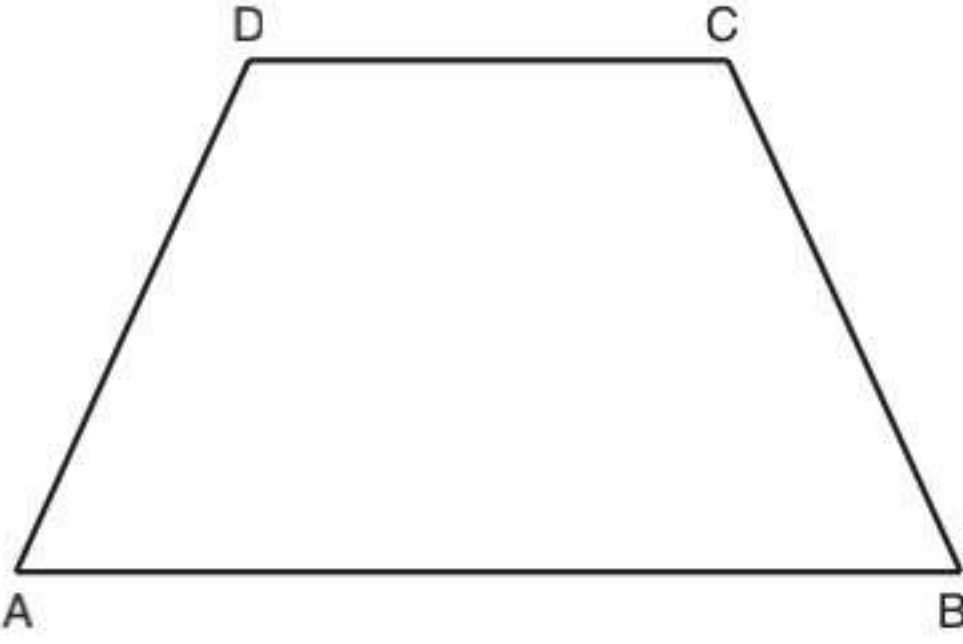
- A) 16 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

1. C	2. E	3. E	4. D	5. E	6. C
7. D	8. C	9. D	10. C	11. B	12. C



YANINDA BULUNSUN

YAMUK VE ÖZELLİKLERİ

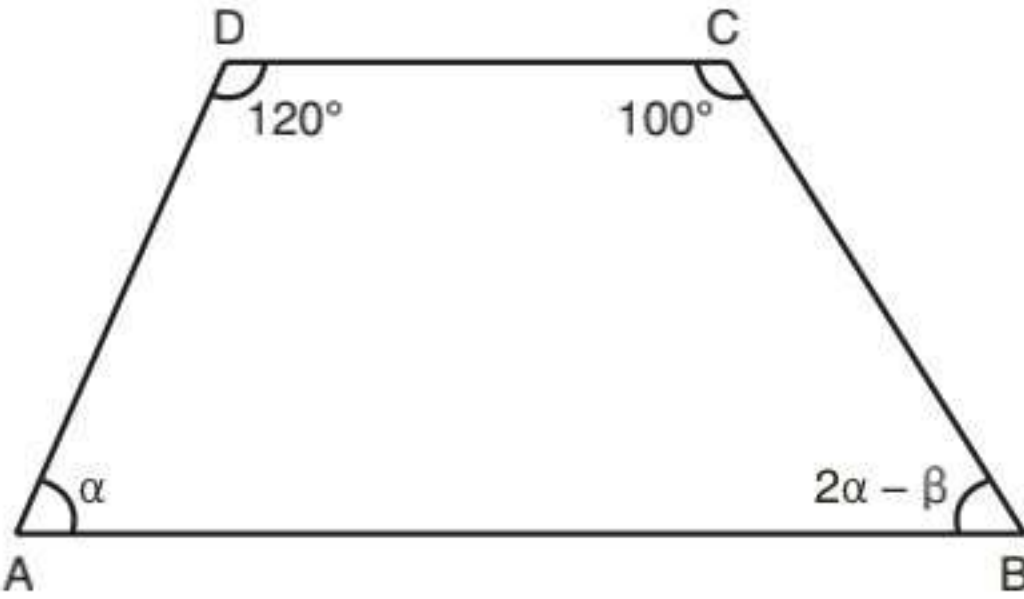


En az iki kenarı paralel olan dörtgene "Yamuk" denir.

ABCD yamuğunda,

- $AB \parallel DC$
- $m(\widehat{DAB}) + m(\widehat{ADC}) = 180^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{BCD}) = 180^\circ$
- [AB] alt taban, [DC] üst taban olarak isimlendirilir.

ÖRNEK 1.



ABCD bir yamuk,
 $DC \parallel AB$
 $m(\widehat{ADC}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{DCB}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) = 2\alpha - \beta$
 $m(\widehat{DAB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, β kaç derecedir?

ÇÖZÜM

$$\alpha + 120 = 180$$

$$\alpha = 60$$

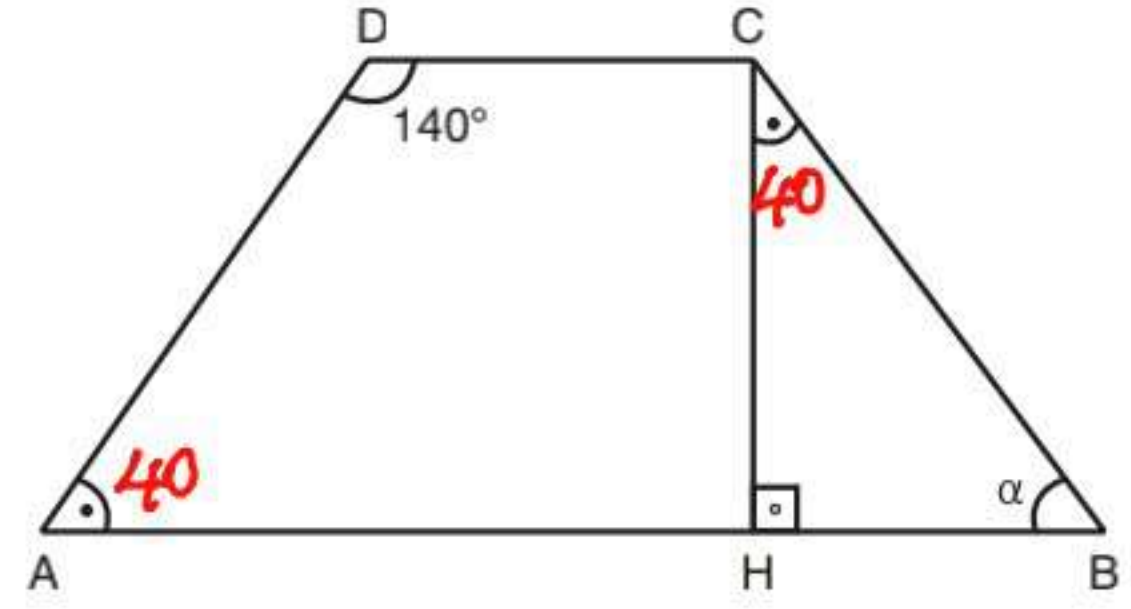
$$2\alpha - \beta + 100 = 180$$

$$\downarrow 60$$

$$\beta = 40$$



ÖRNEK 2.



ABCD bir yamuk,

$AB \parallel DC$, $CH \perp AB$

$$m(\widehat{DAB}) = m(\widehat{BCH})$$

$$m(\widehat{ADC}) = 140^\circ, m(\widehat{ABC}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

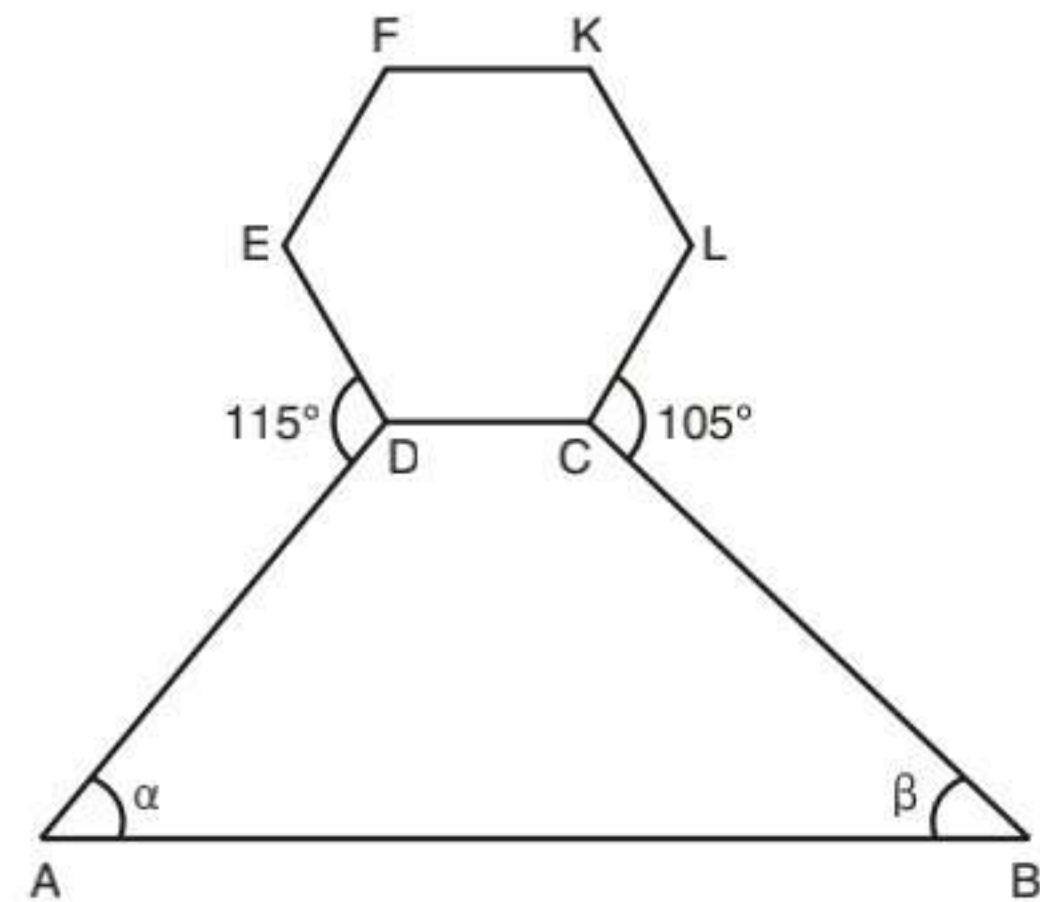


ÇÖZÜM

$$\alpha = 50$$



ÖRNEK 3.



ABCD bir yamuk ve DCLKFE bir düzgün altıgendir.

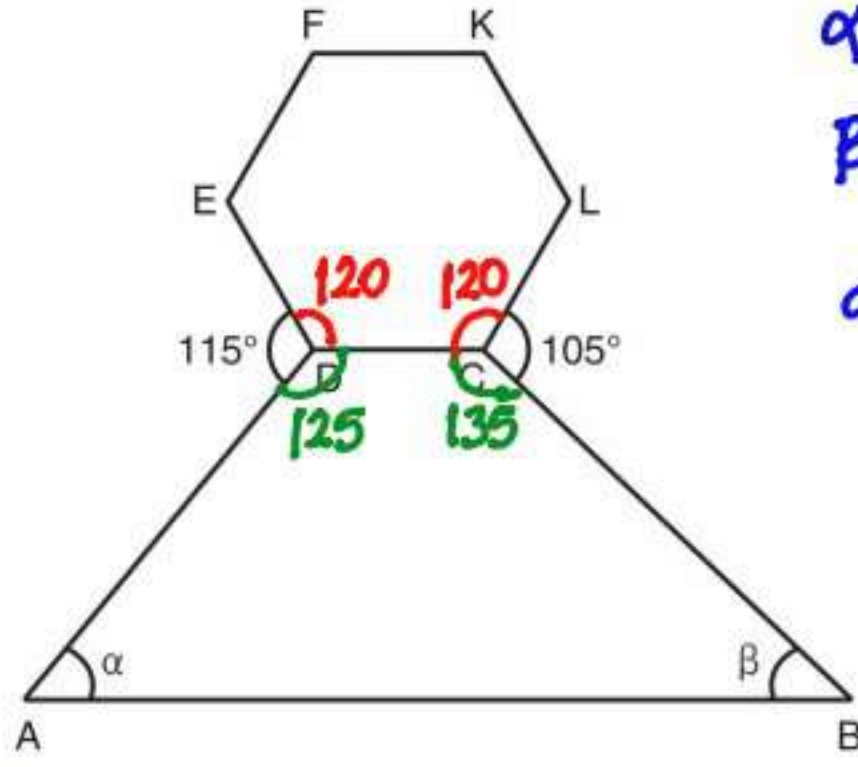
$AB \parallel DC$

$$m(\widehat{BCL}) = 105^\circ, m(\widehat{ADE}) = 115^\circ$$

$$m(\widehat{DAB}) = \alpha, m(\widehat{ABC}) = \beta$$

Yukarıdaki verilere göre, $\alpha - \beta$ farkı kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

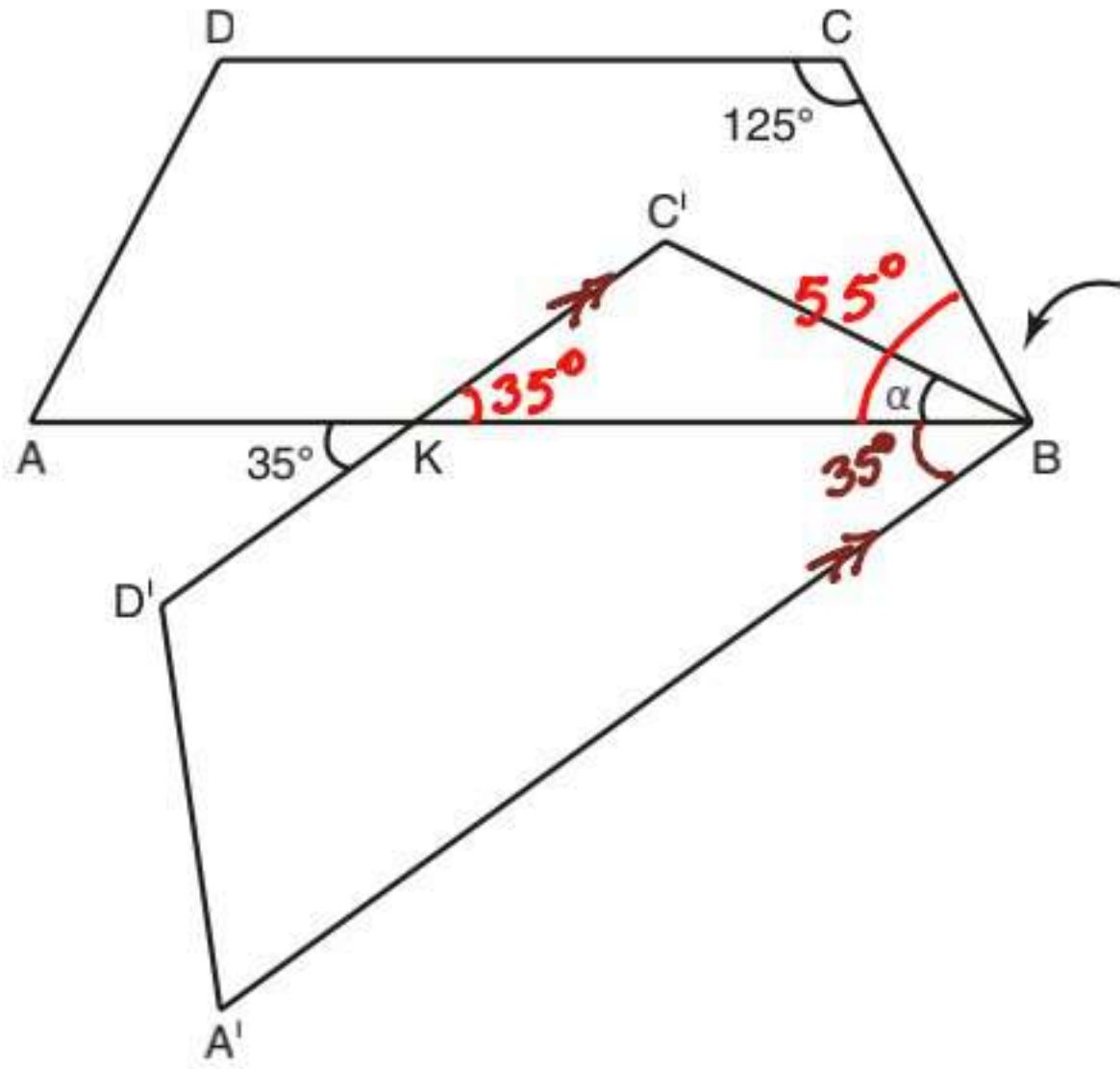


$$\alpha = 55$$

$$\beta = 45$$

$$\alpha - \beta = 10$$

? ÖRNEK 4.



AB // DC olmak üzere, ABCD yamuğu B noktası etrafında ok yönünde belli bir ölçüde döndürüldüğünde C, D ve A noktaları sırasıyla C', D' ve A' noktalarıyla çakışmaktadır.

$$m(\widehat{BCD}) = 125^\circ, m(\widehat{AKD'}) = 35^\circ \text{ ve } m(\widehat{ABC'}) = \alpha \text{ dir.}$$

Buna göre, α kaç derecedir?

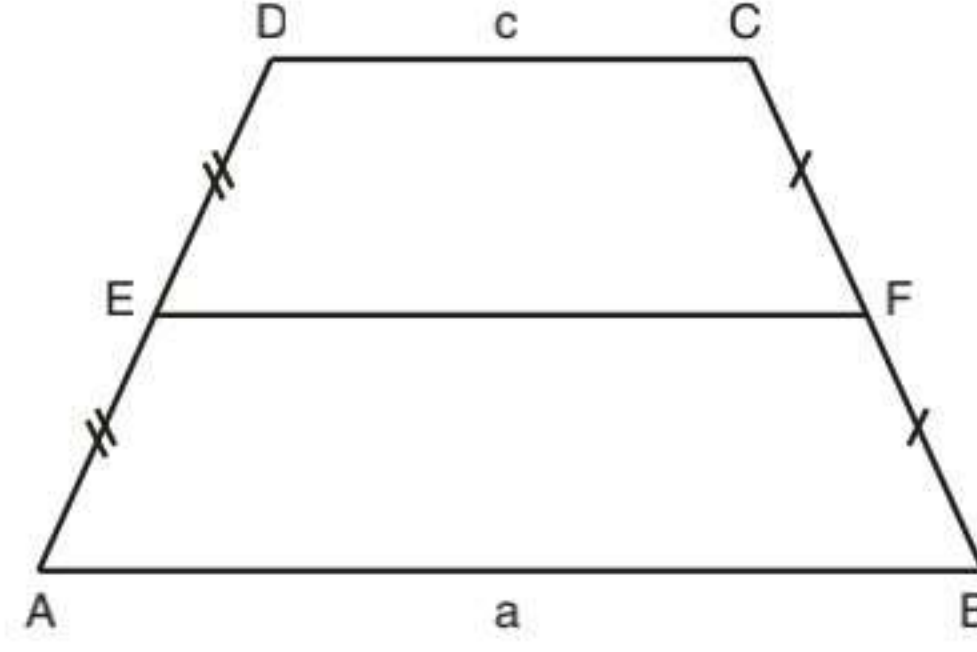
✓ ÇÖZÜM

$$\alpha + 35 = 55$$

$$\alpha = 20$$



YANINDA BULUNSUN

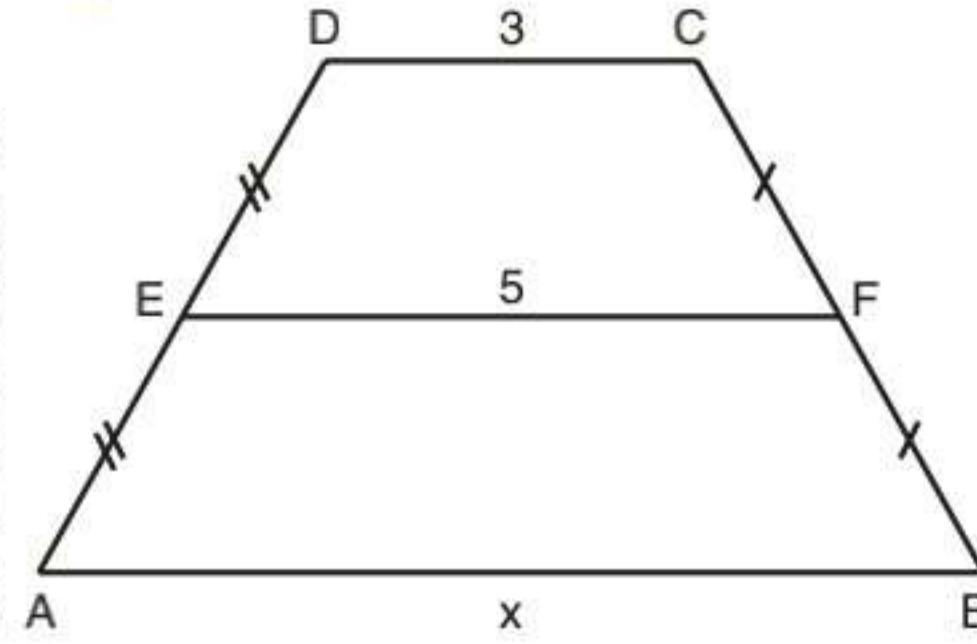


ABCD bir yamuk,
AB // DC
|ED| = |EA| ve
|CF| = |FB|
olmak üzere,
[EF] ye "Orta
Taban" denir.

- [EF] // [AB] // [DC] dir.
- $|EF| = \frac{|AB| + |DC|}{2} = \frac{a + c}{2}$ dir.



ÖRNEK 5.



ABCD bir yamuk,
[EF] orta taban,
AB // DC
|DC| = 3 cm
|EF| = 5 cm
|AB| = x

Buna göre, x kaç cm'dir?



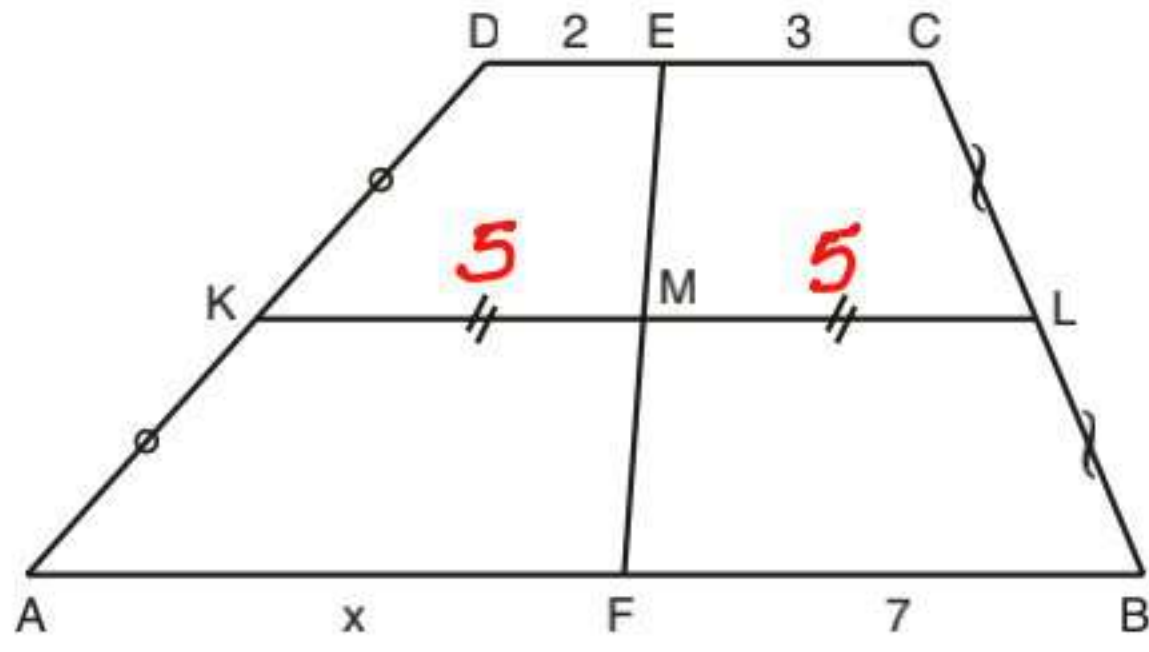
ÇÖZÜM

$$\frac{x+3}{2} = 5$$

$$x+3 = 10$$

$$x = 7$$

? ÖRNEK 6.



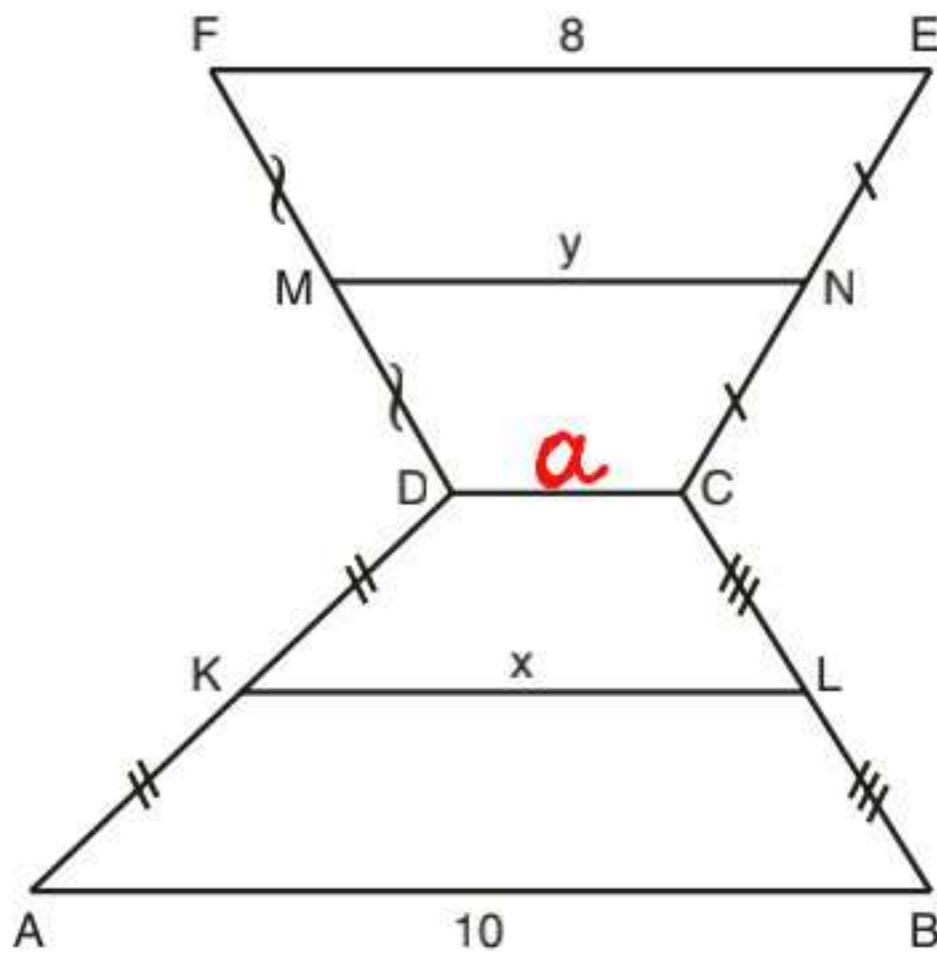
ABCD bir yamuk, [KL] orta taban,
 $|KM| = |ML|$, $|DE| = 2$
 $|EC| = 3$ cm, $|FB| = 7$ cm, $|AF| = x$
 Buna göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{x+2}{2} = 5$$

$$x = 8$$

? ÖRNEK 7.



ABCD ve DCEF birer yamuk, [KL] ve [MN] orta taban,
 $AB \parallel DC \parallel FE$
 $|AB| = 10$ cm, $|FE| = 8$ cm
 $|KL| = x$, $|MN| = y$
 Yukarıda verilenlere göre, $x - y$ farkı kaç cm'dir?

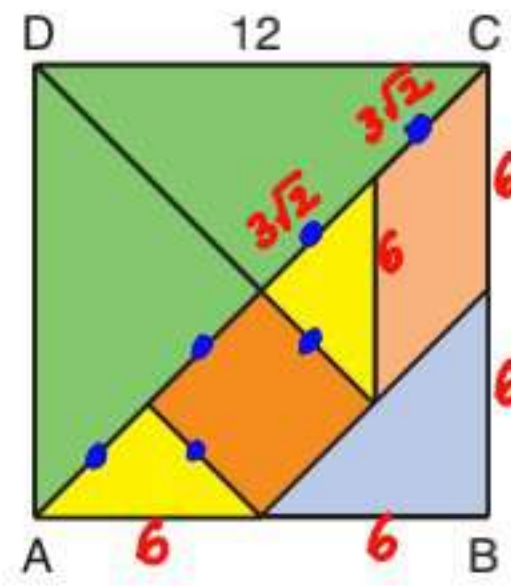
✓ ÇÖZÜM

$$\frac{a+10}{2} = x$$

$$\frac{a+8}{2} = y$$

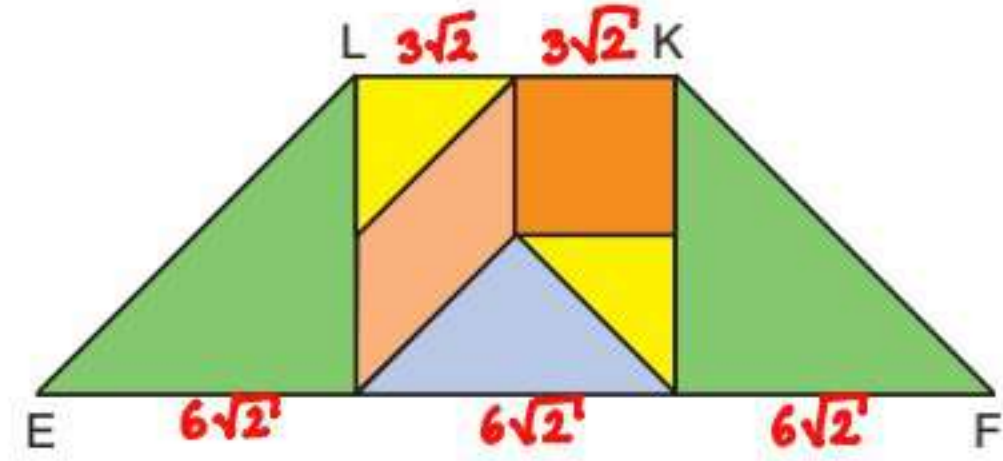
$$x-y = \frac{10-8}{2} = 1$$

? ÖRNEK 8.



Yanda verilen Tangram oyununda 5 tane ikizkenar üçgen, 1 tane kare ve 1 tane paralelkenar olmak üzere toplam 7 tahta parçası bulunmaktadır.

ABCD bir kenarı 12 cm olan bir karedir. Oyundaki tüm parçalar kullanılarak aşağıdaki gibi EFKL yamuğu oluşturuluyor.



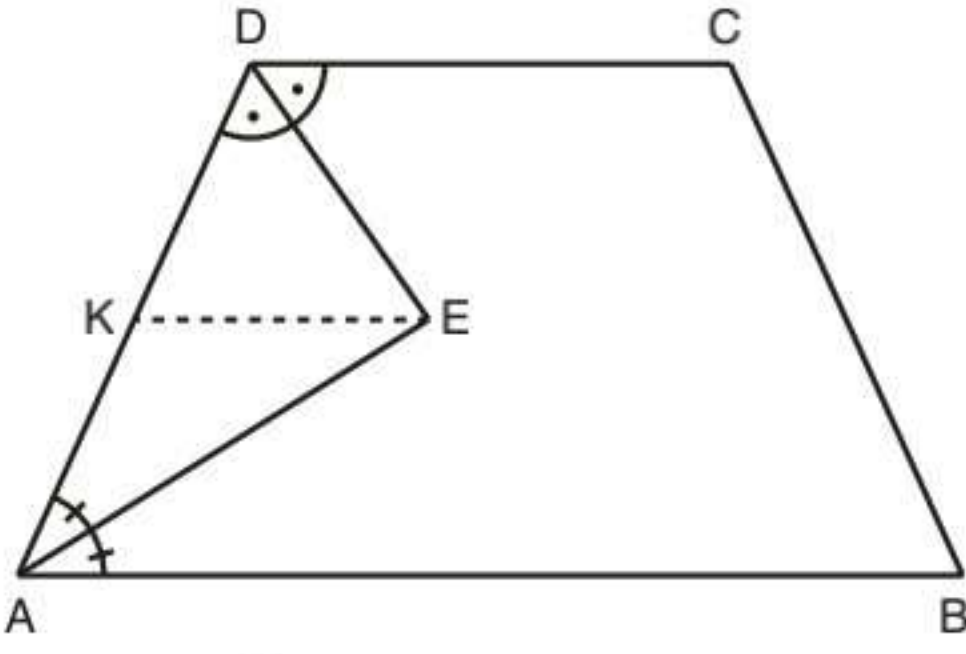
Buna göre, EFKL yamuğunun orta taban uzunluğu kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x = \frac{18\sqrt{2} + 6\sqrt{2}}{2}$$

$$x = 12\sqrt{2}$$

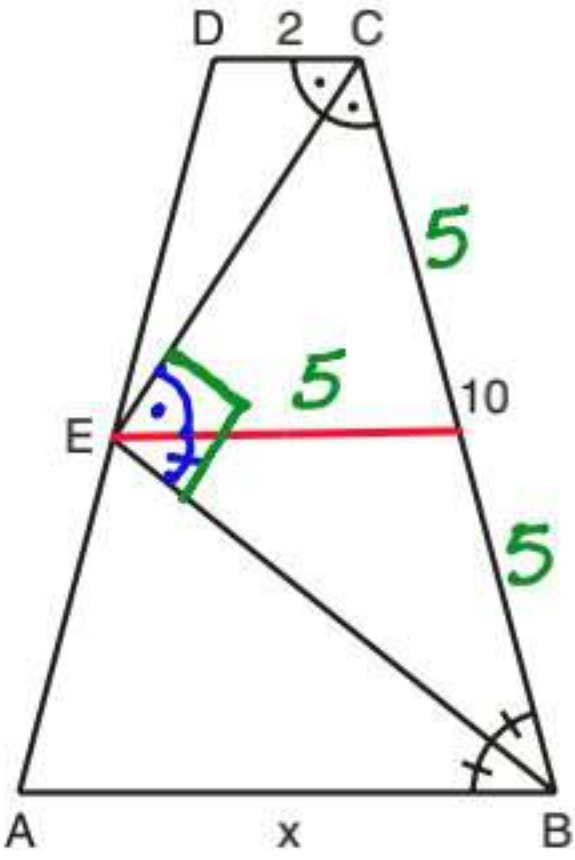
YANINDA BULUNSUN



ABCD bir yamuk,
AB // DC
[AE] ve [DE] açıortaylar olmak üzere,

- $m(\widehat{AED}) = 90^\circ$ dir.
- $[KE] // [AB]$ ise $|DK| = |KA| = |KE|$ olur.

ÖRNEK 9.



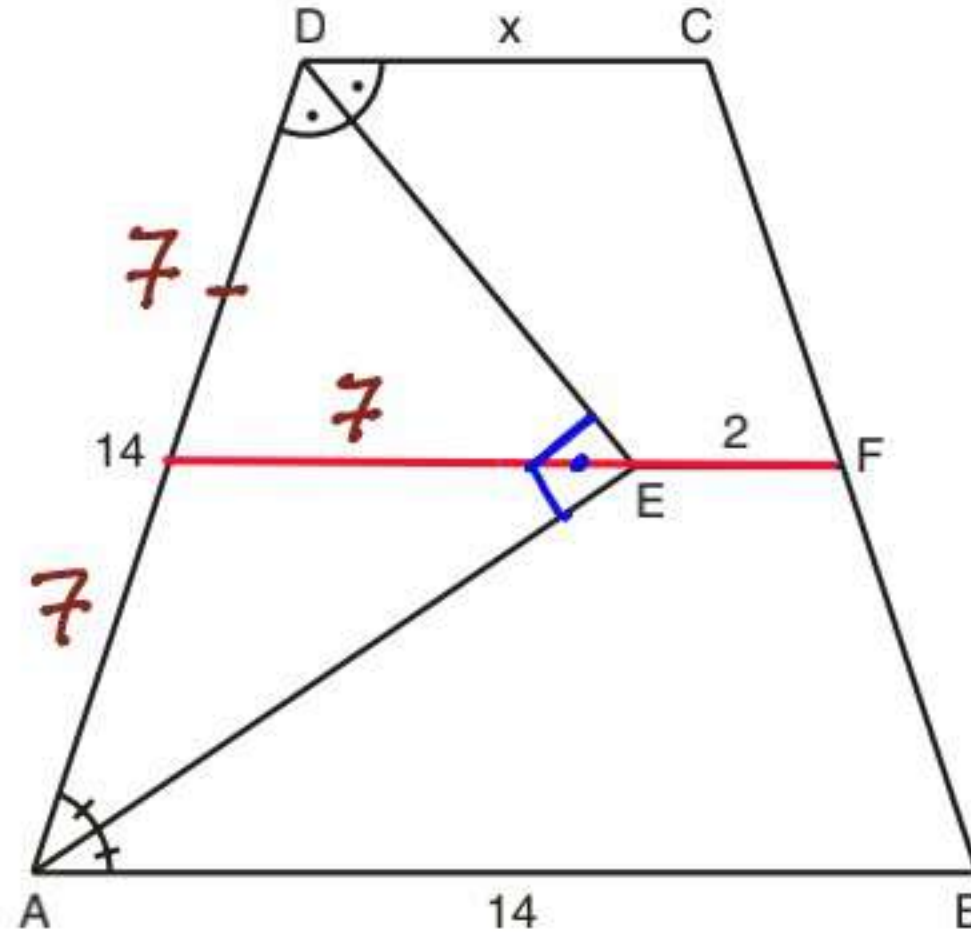
ABCD bir yamuk, [EC] ve [EB] açıortaylar,
AB // DC
 $|DC| = 2$ cm
 $|BC| = 10$ cm
 $|AB| = x$
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

ÇÖZÜM

$$\frac{x+2}{2} = 5$$

$$x = 8$$

ÖRNEK 10.



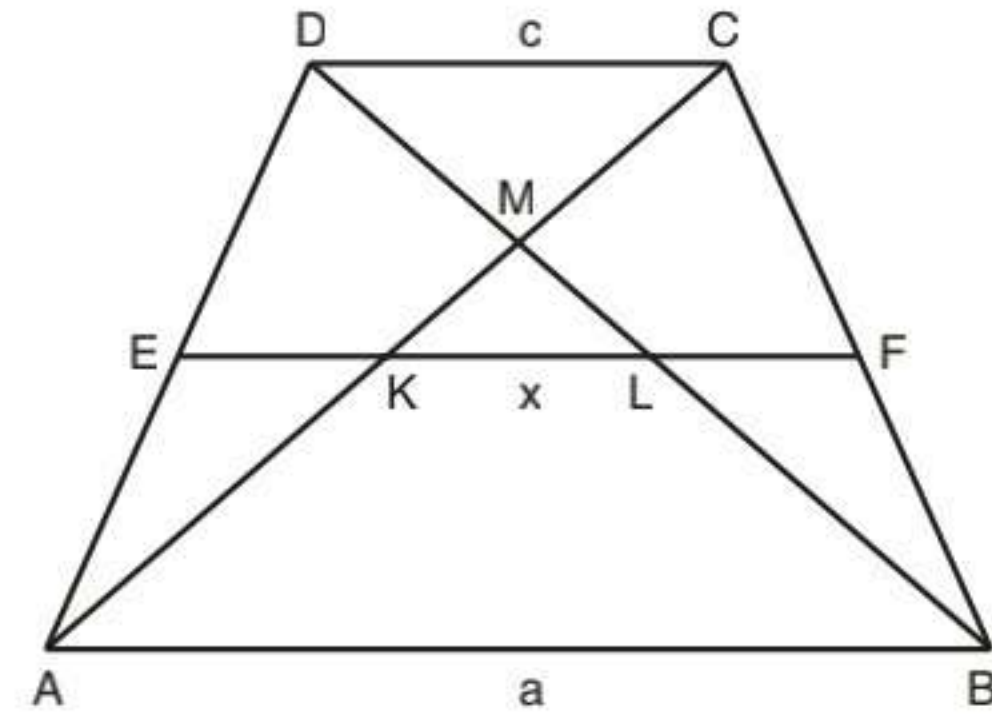
ABCD bir yamuk,
[DE] ve [AE] açıortaylar,
AB // CD // EF
 $|AB| = |AD| = 14$ cm
 $|EF| = 2$ cm
 $|DC| = x$
Buna göre, x kaç cm'dir?

ÇÖZÜM

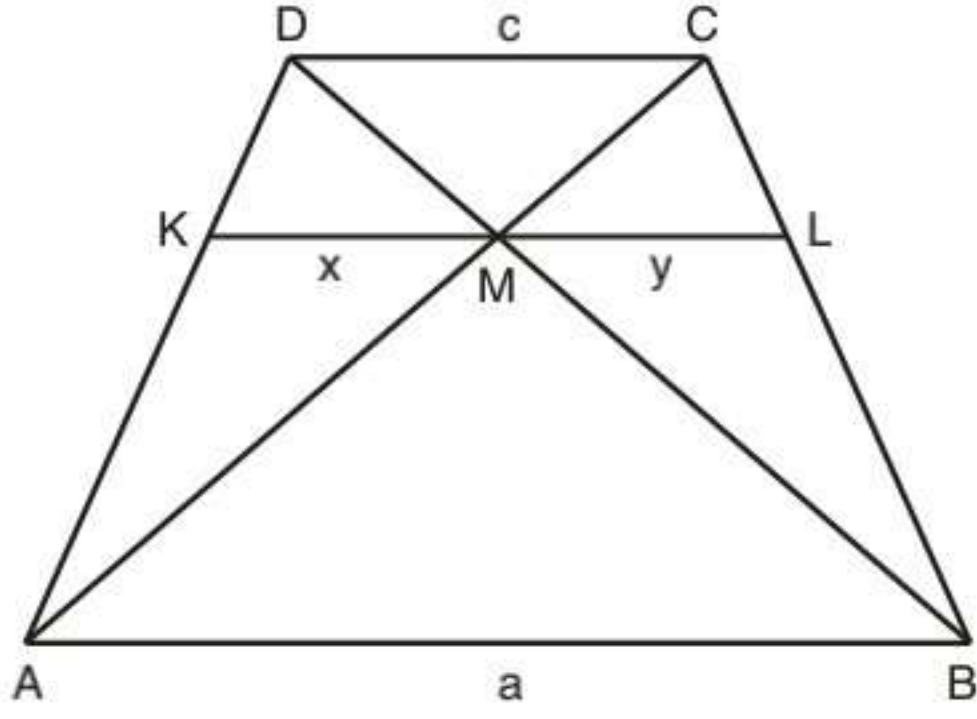
$$\frac{x+14}{2} = 9$$

$$x = 4$$

YANINDA BULUNSUN



ABCD bir yamuk, [EF] orta taban,
AB // DC
 $AC \cap BD = \{M\}$
 $|AB| = a$ birim
 $|DC| = c$ birim
 $|KL| = x$ olmak üzere,
 $x = \frac{a-c}{2}$ birim olur.



ABCD yamuk,

$AB \parallel DC \parallel KL$

$KL \cap AC \cap BD = \{M\}$

$|AB| = a$ birim

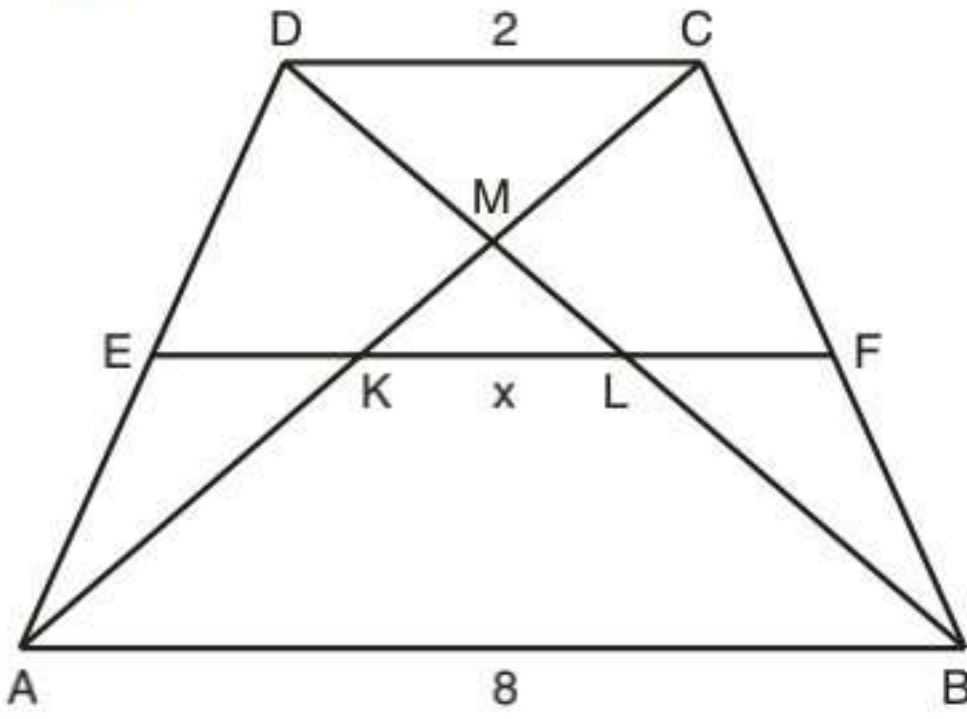
$|DC| = c$ birim

$|KM| = x$ ve

$|ML| = y$ olmak üzere,

$x = y = \frac{a \cdot c}{a + c}$ birim olur.

ÖRNEK 11.



ABCD bir yamuk,

[EF] orta taban,

$AB \parallel DC$

$AC \cap BD = \{M\}$

$|AB| = 8$ cm

$|DC| = 2$ cm

$|KL| = x$

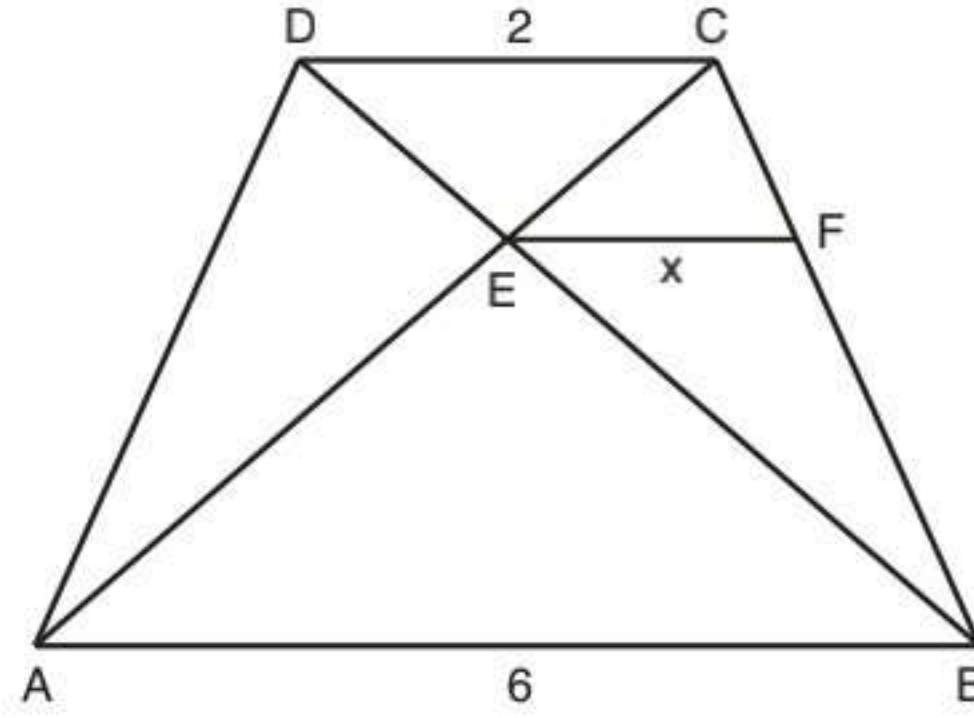
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

ÇÖZÜM

$$x = \frac{8-2}{2}$$

$$x = 3$$

ÖRNEK 12.



ABCD bir yamuk,

$AB \parallel DC \parallel EF$

$AC \cap BD = \{E\}$

$|AB| = 3 \cdot |DC| = 6$ cm

$|EF| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

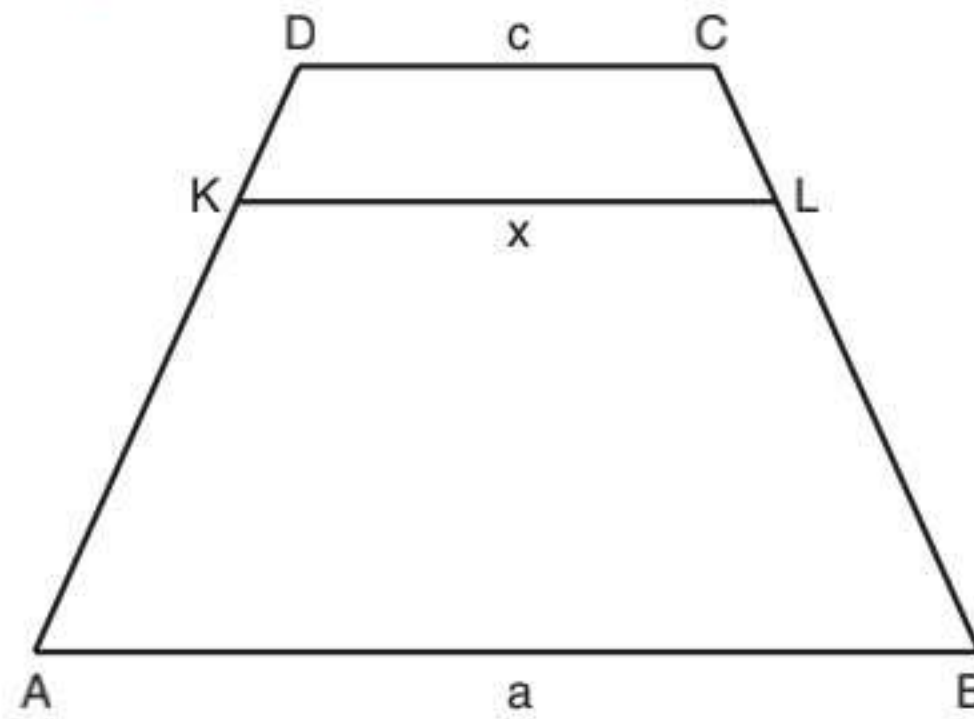
ÇÖZÜM

$$x = \frac{2 \cdot 6}{2 + 6}$$

$$x = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$



YANINDA BULUNSUN



ABCD bir yamuk,

$AB \parallel DC \parallel KL$

$|AB| = a$

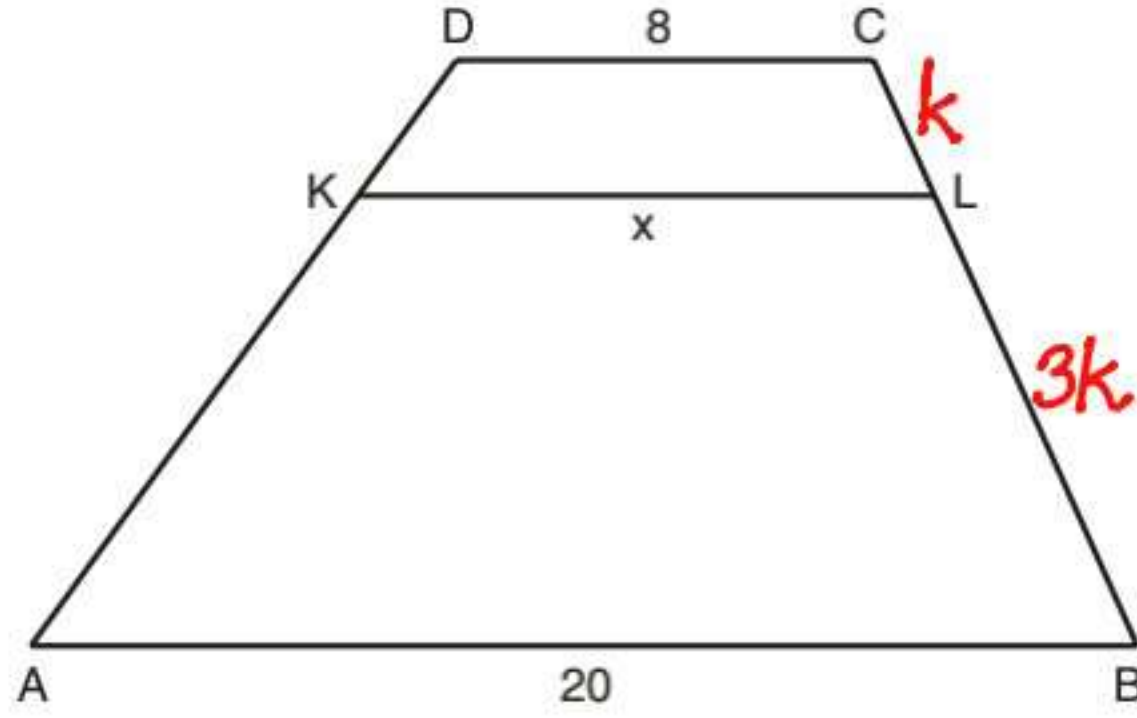
$|DC| = c$

$|KL| = x$

olmak üzere,

$$\frac{|DK|}{|KA|} = \frac{|CL|}{|LB|} = \frac{x - c}{a - x} \text{ olur.}$$

? ÖRNEK 13.



ABCD bir yamuk,
 $AB \parallel DC \parallel KL$
 $|BL| = 3 \cdot |CL|$, $|AB| = 20$ cm
 $|DC| = 8$ cm, $|KL| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

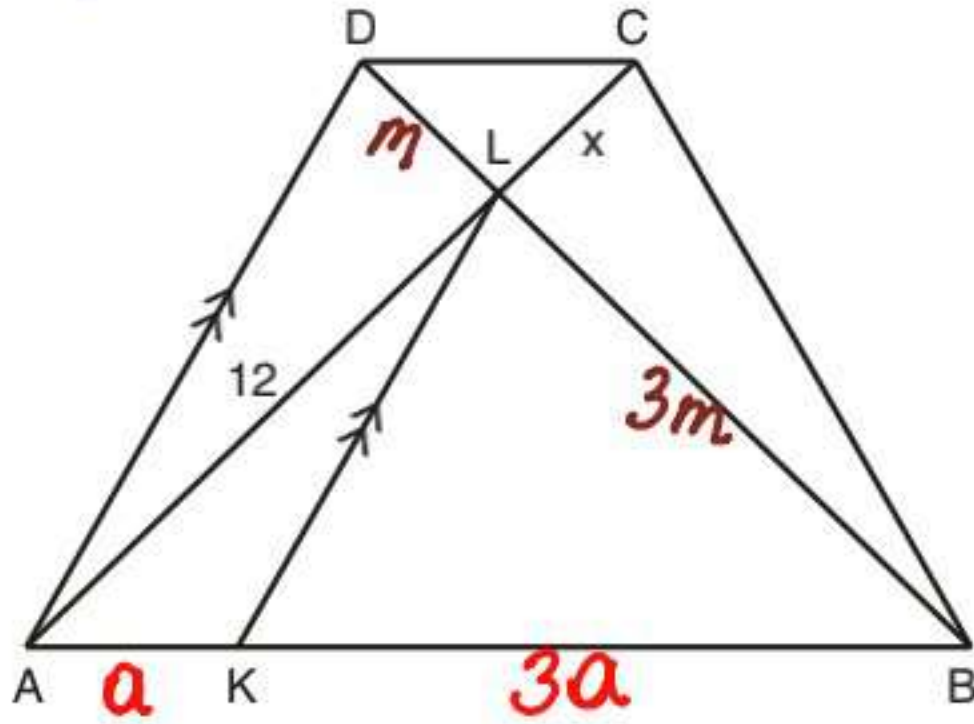
✓ ÇÖZÜM

$$\frac{k}{3k} = \frac{x-8}{20-x} \Rightarrow 3x-24 = 20-x$$

$$4x = 44$$

$$x = 11$$

? ÖRNEK 14.



ABCD bir yamuk,
 $AC \cap BD = \{L\}$
 $KL \parallel AD$
 $|KB| = 3 \cdot |AK|$
 $|AL| = 12$ cm
 $|LC| = x$

Buna göre, x kaç cm'dir?

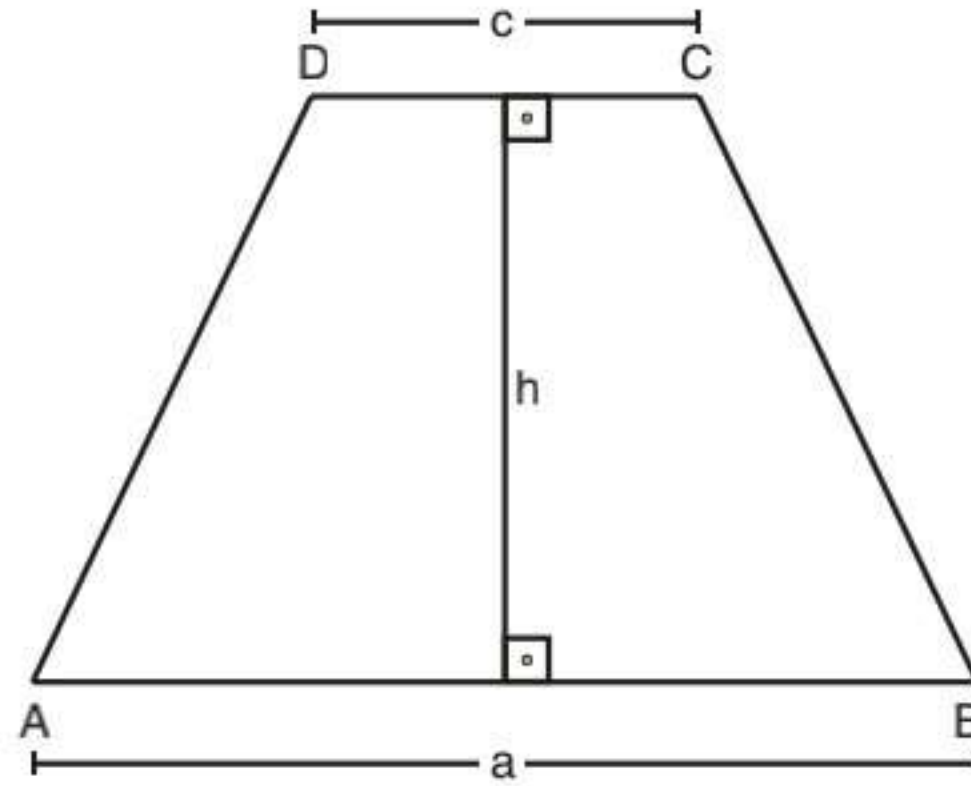
✓ ÇÖZÜM

$$\frac{x}{12} = \frac{m}{3m} \Rightarrow x = 4$$

!

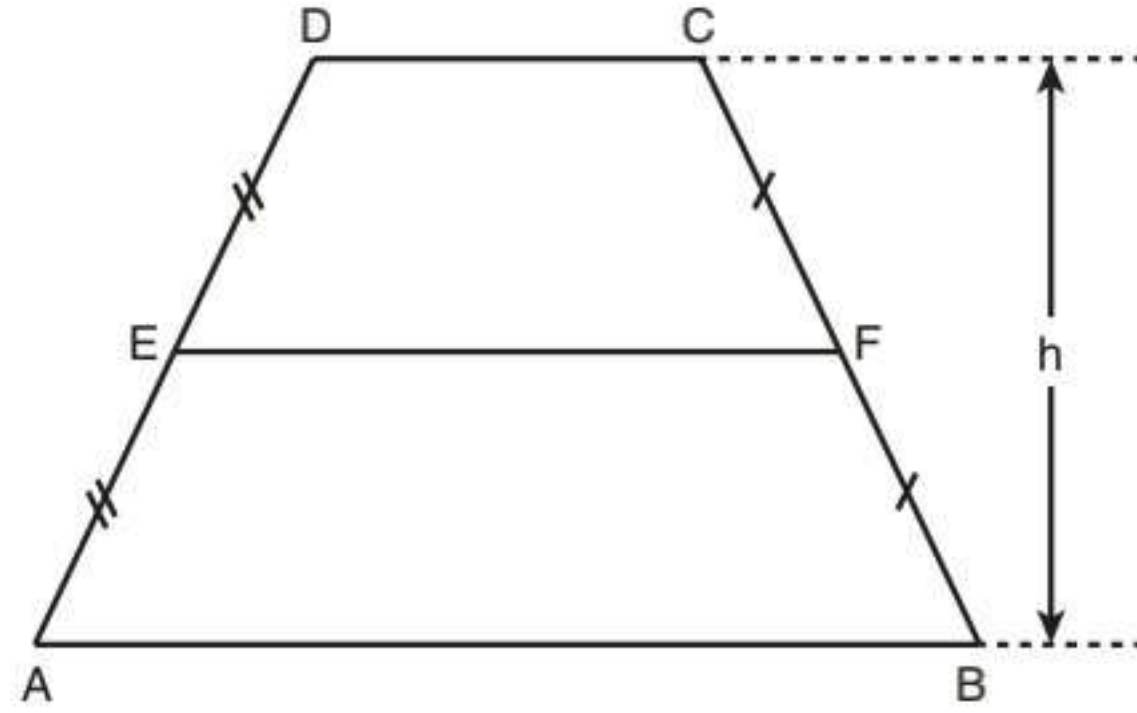
YANINDA BULUNSUN

YAMUĞUN ALANI



ABCD yamuğunda,
 $AB \parallel DC$
 $|AB| = a$
 $|DC| = c$ ve
 yamuğun yüksekliği h olsun.

$$A(ABCD) = \left(\frac{a+c}{2} \right) \cdot h \text{ olur.}$$

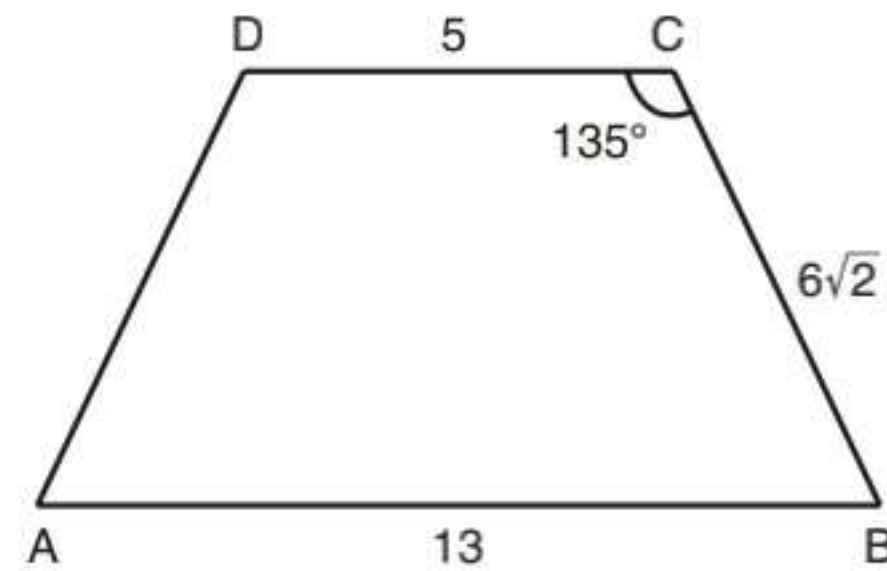


$\frac{a+c}{2}$ = Orta taban uzunluğu olduğundan;

$$A(ABCD) = (\text{Orta taban uzunluğu}) \cdot h$$

$$A(ABCD) = |EF| \cdot h \text{ olur.}$$

? ÖRNEK 15.



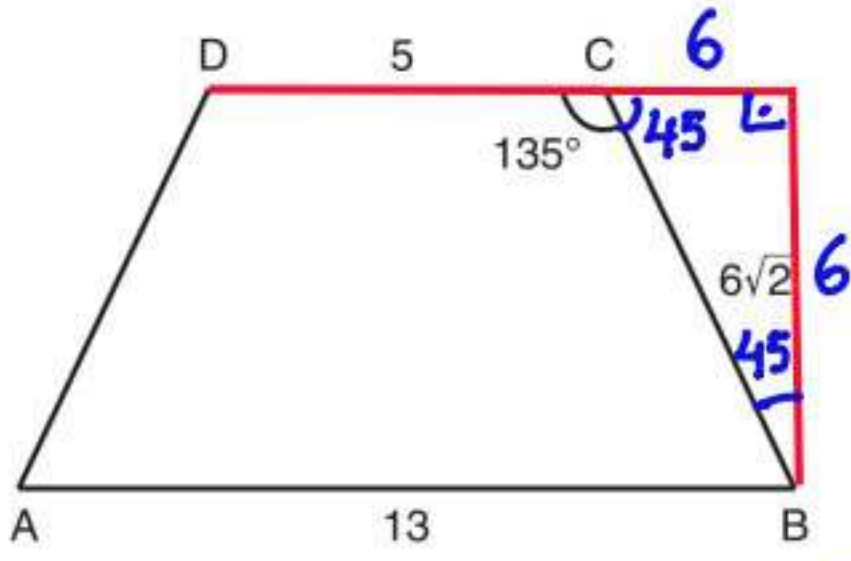
ABCD bir yamuk,

$$AB \parallel DC, m(\widehat{BCD}) = 135^\circ$$

$$|AB| = 13 \text{ cm, } |DC| = 5 \text{ cm, } |BC| = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

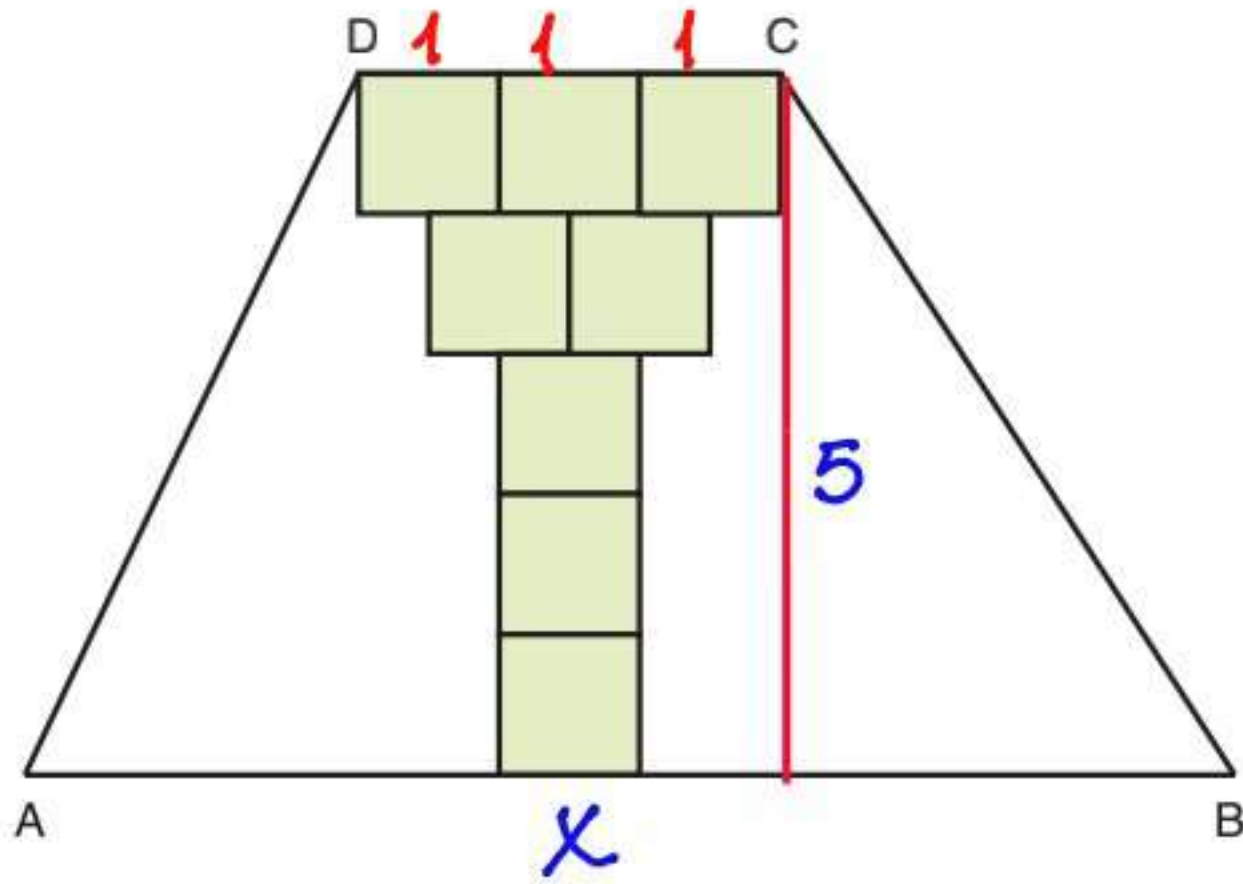
✓ ÇÖZÜM



$$A(ABCD) = \frac{13+5}{2} \cdot 6 = 54$$

? ÖRNEK 16.

Aşağıda ABCD yamuğu içine özdeş 8 tane birim kare yerleştirilmiştir.



AB // DC

A(ABCD) = 35 birimkaredir.

Buna göre, |AB| kaç birimdir?

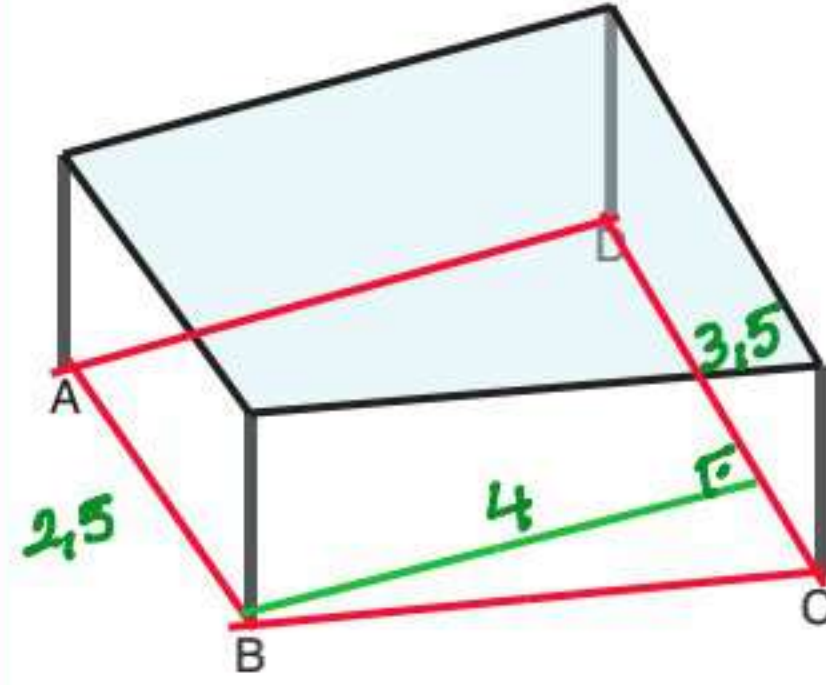
✓ ÇÖZÜM

$$\frac{x+3}{2} \cdot 5 = 35$$

$$x+3 = 14$$

$$x = 11$$

? ÖRNEK 17.



Şekilde düz bir zemin üzerine A, B, C ve D noktalarında, zemine dik olacak biçimde ve eşit boylarda direkler yerleştirilmiştir.

|AB| = 2,5 m

|DC| = 3,5 m

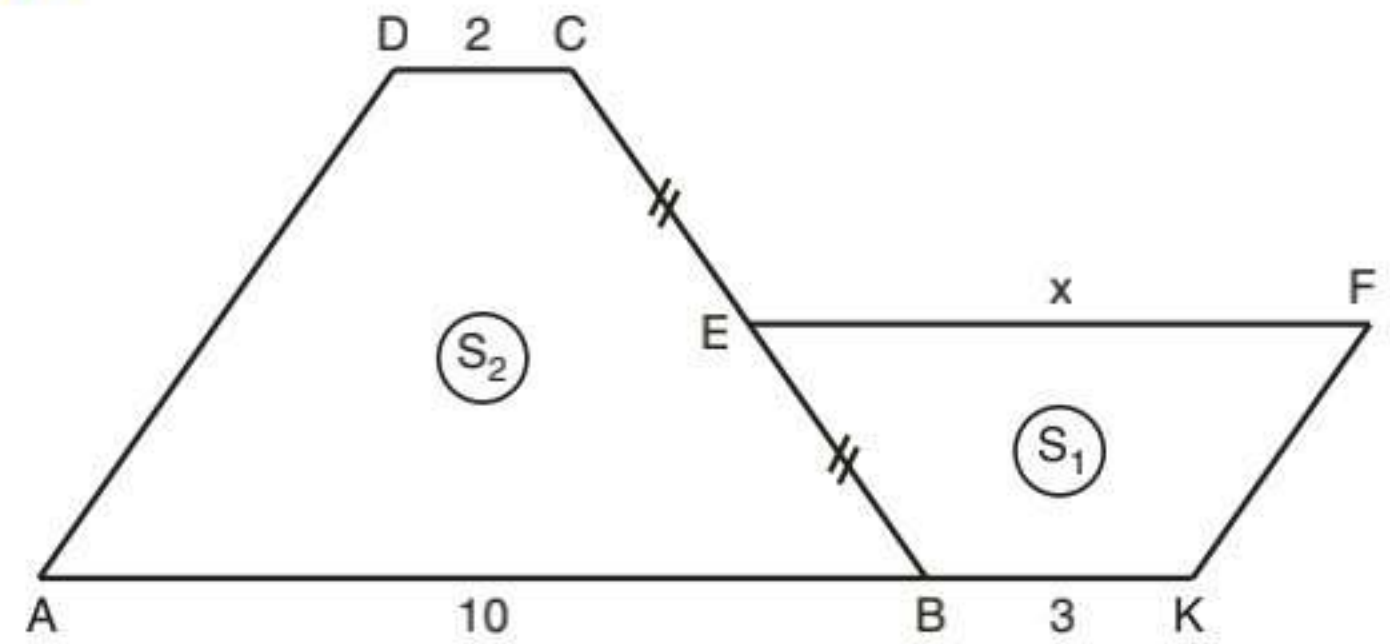
[AB] // [DC] ve [AB] ile [DC] arası en kısa mesafe 4 metredir. Bu direklerin ucuna bir branda bağlanarak gölgelik bir alan oluşturuluyor.

Buna göre, kullanılacak brandanın alanı en az kaç m² dir?

✓ ÇÖZÜM

$$A(ABCD) = \frac{2,5+3,5}{2} \cdot 4 = 12$$

? ÖRNEK 18.



ABCD ve BKFE birer yamuk,

AB // DC, BK // FE, |CE| = |EB|

A, B ve K noktaları doğrusaldır.

|AB| = 10 cm, |DC| = 2 cm

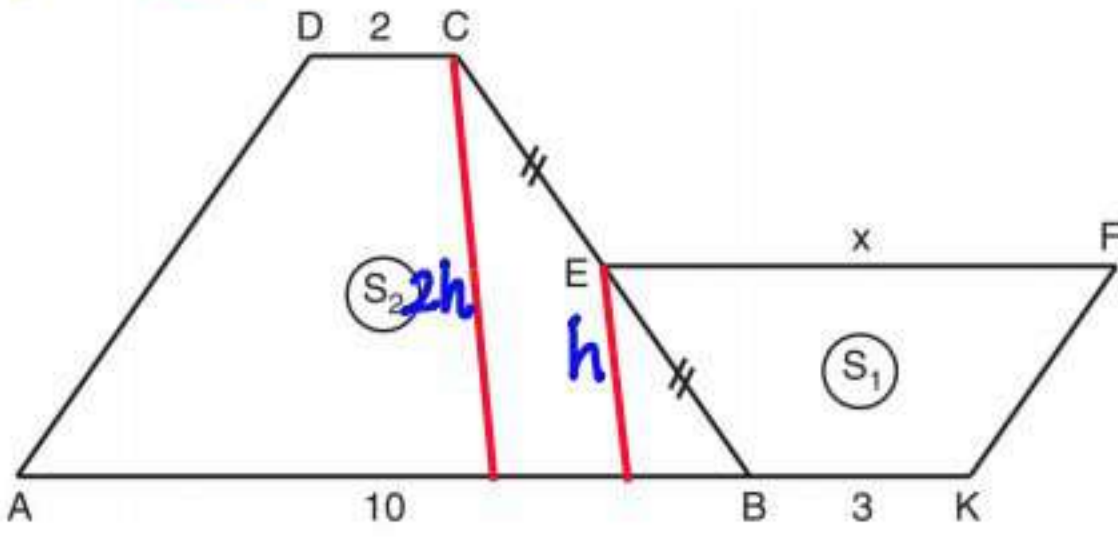
|BK| = 3 cm, |EF| = x

A(ABCD) = S₂ cm², A(BKFE) = S₁ cm²

S₂ = 3 · S₁ dir.

Buna göre, x kaç cm'dir?

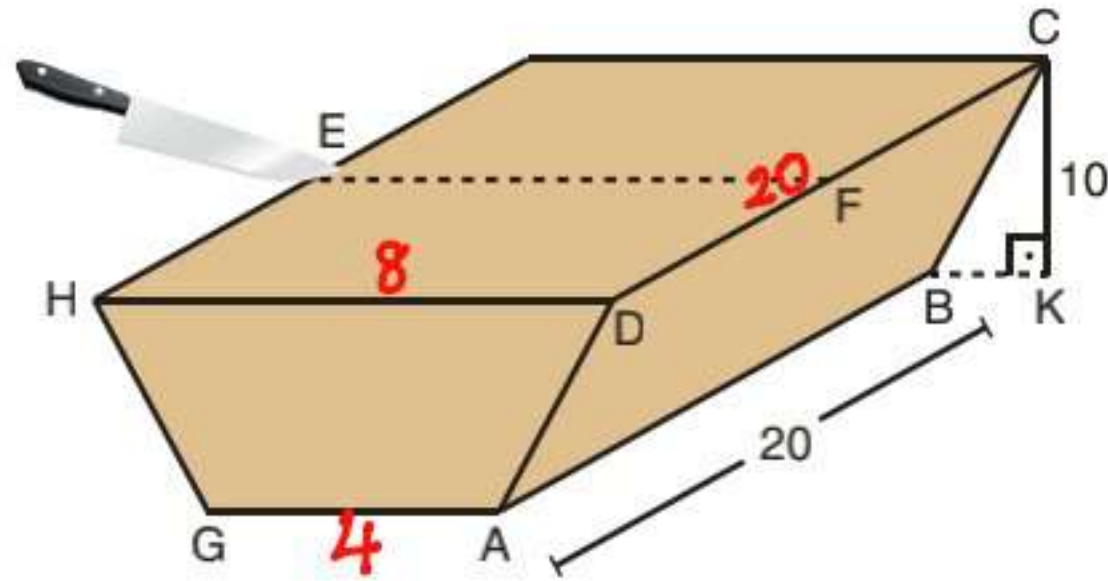
✓ ÇÖZÜM



$$\frac{10+2}{2} \cdot 2h = 3 \cdot \frac{x+3}{2} \cdot h$$

$$24 = 3x+9 \Rightarrow x=5$$

? ÖRNEK 19.



Şekilde görülen kekin alt ve üst tabanı birbirine paralel ve dikdörtgen şeklindedir.

$$|AB| = |DC| = 20 \text{ birim}, [HD] \parallel [GA]$$

Alt ve üst yüzeylerin alanları sırasıyla 80 ve 160 birimkaredir.

K zemin üzerinde bir nokta olmak üzere,

$$[BK] \perp [CK], |CK| = 10 \text{ birimdir.}$$

[EF] // [HD] olacak şekilde kek kesik çizgilerden tabana kadar ve tabana dik bir şekilde bıçakla kesiliyor.

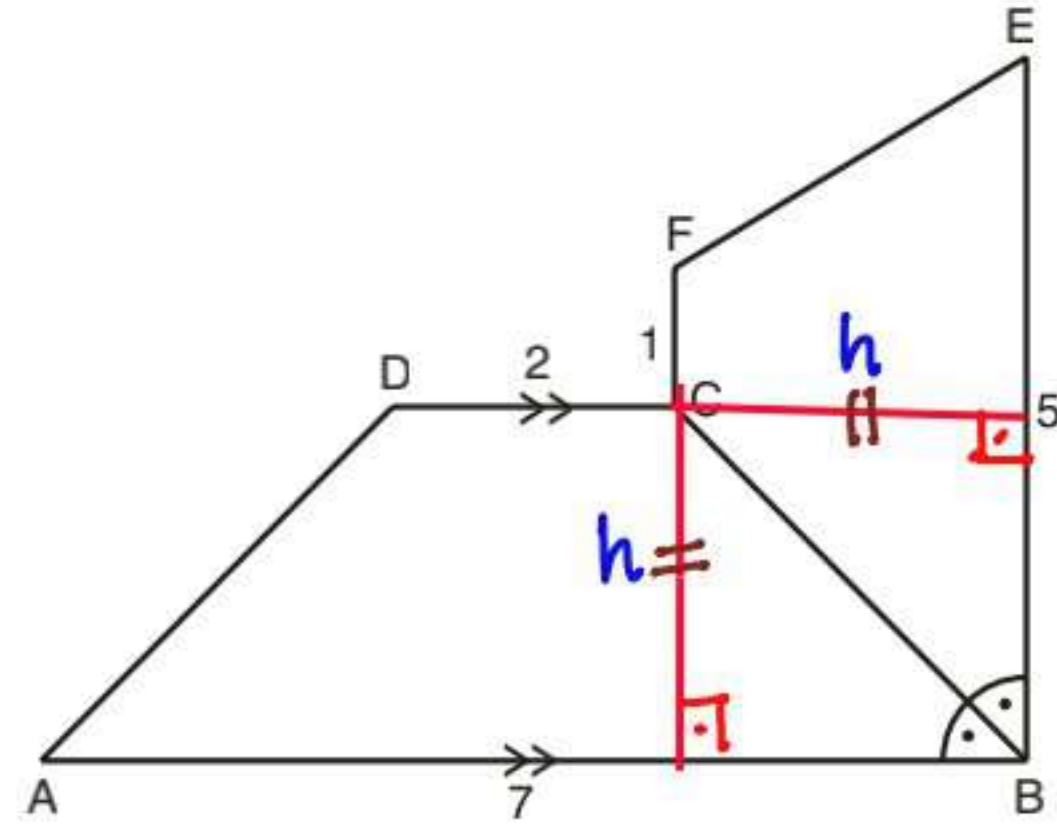
Buna göre, kekin kesilmesi esnasında bıçağın temas ettiği yüzlerden birinin alanı kaç birimkaredir?

✓ ÇÖZÜM

$$\text{Alan} = \frac{4+8}{2} \cdot 10$$

$$= 60$$

? ÖRNEK 20.



ABCD ve BEFC birer yamuk,

$$AB \parallel DC, BE \parallel FC$$

$$m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{EBC})$$

$$|FC| = 1 \text{ cm}, |DC| = 2 \text{ cm}$$

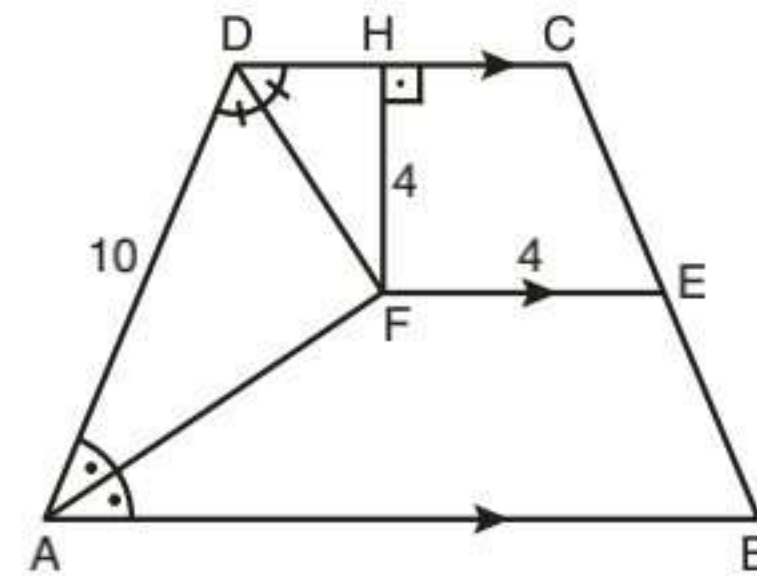
$$|BE| = 5 \text{ cm}, |AB| = 7 \text{ cm dir.}$$

Buna göre, $\frac{A(BEFC)}{A(ABCD)}$ oranı kaçtır?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{\frac{1+5}{2} \cdot h}{\frac{2+7}{2} \cdot h} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

? ÖRNEK 21.



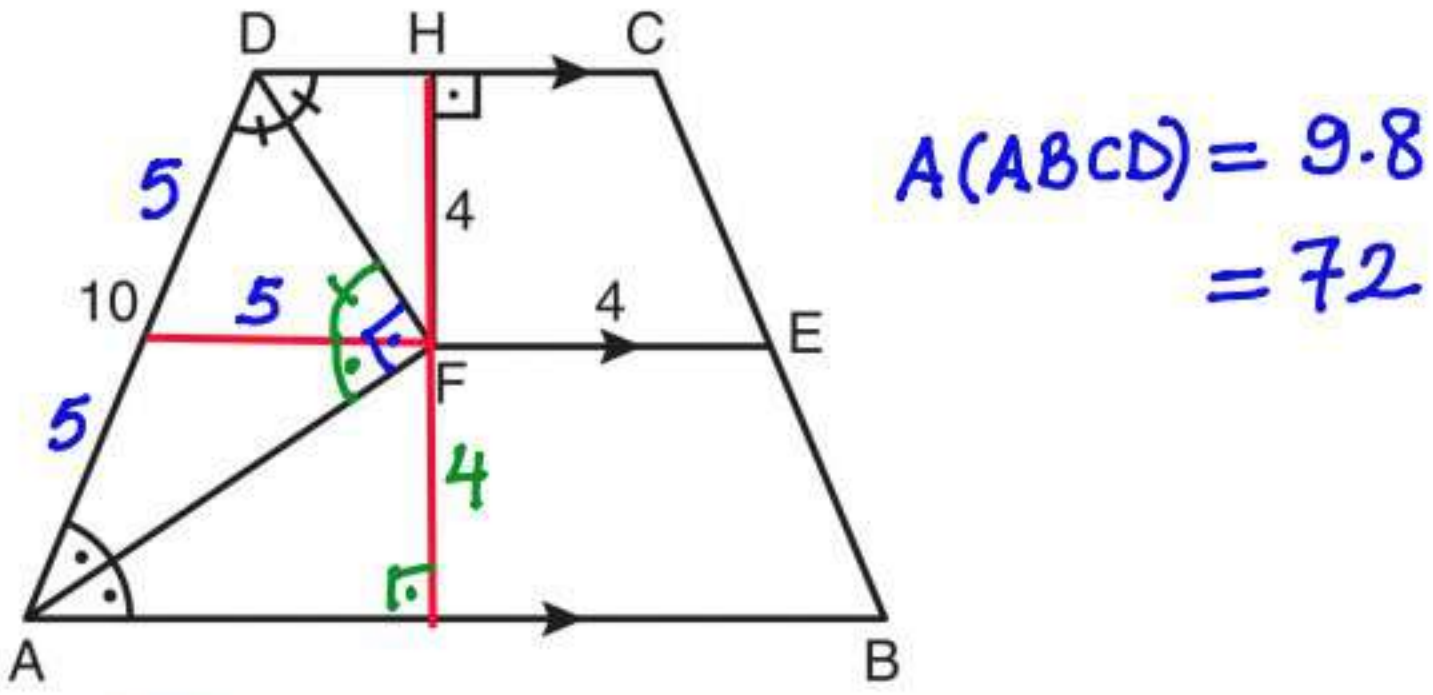
ABCD bir yamuk, [DF] ve [AF] açıortay,

$$[FH] \perp [DC], [AB] \parallel [FE] \parallel [DC]$$

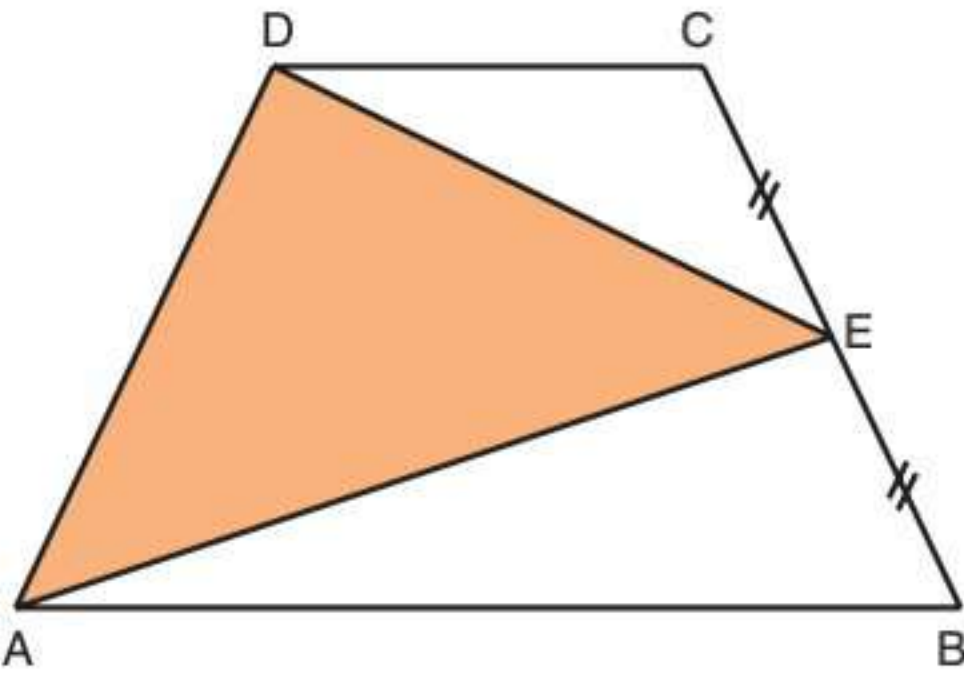
$$|AD| = 10 \text{ cm}, |HF| = |FE| = 4 \text{ cm}$$

Buna göre, A(ABCD) kaç cm² dir?

✓ ÇÖZÜM



YANINDA BULUNSUN

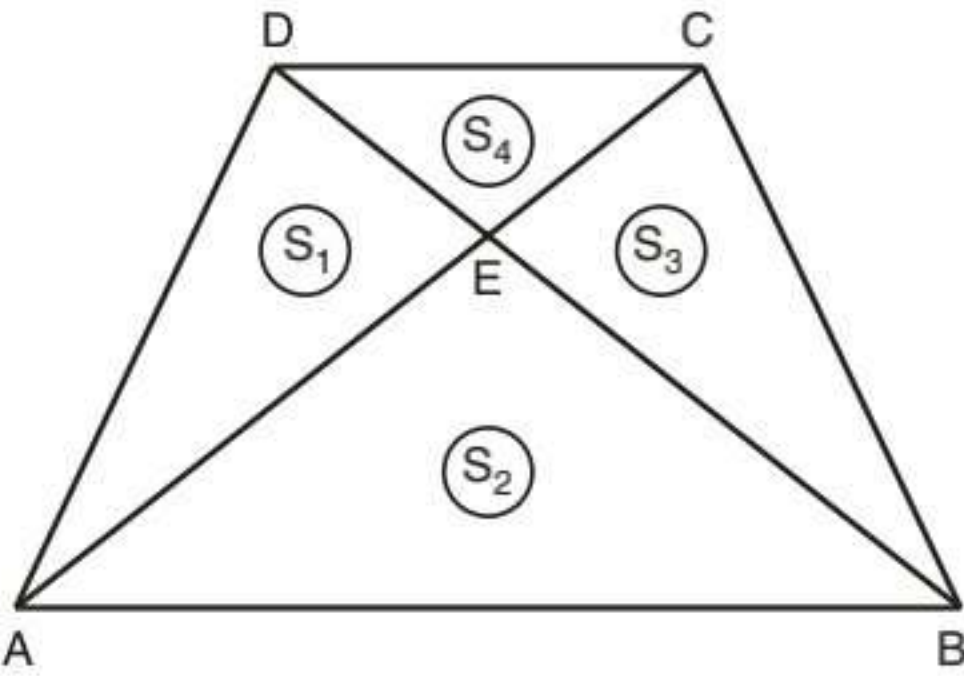


ABCD bir yamuk,

$AB \parallel DC$

$|CE| = |EB|$ olmak üzere,

$$A(\widehat{AED}) = \frac{A(ABCD)}{2} \text{ olur.}$$



ABCD bir yamuk,

$AB \parallel DC$

$AC \cap BD = \{E\}$

$$A(\widehat{AED}) = S_1$$

$$A(\widehat{ABE}) = S_2$$

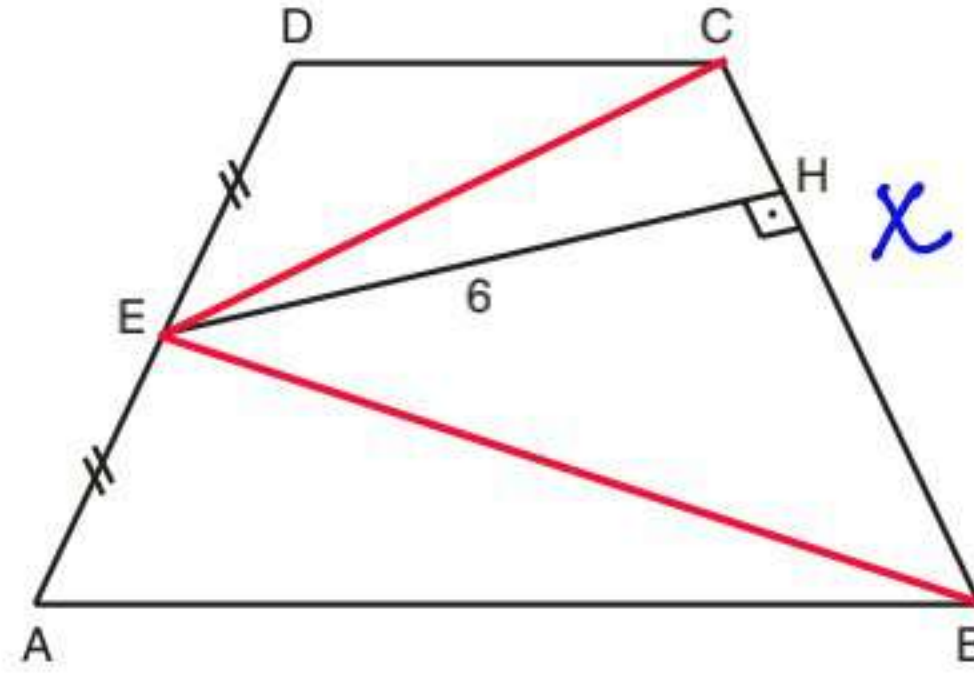
$$A(\widehat{BEC}) = S_3 \text{ ve}$$

$$A(\widehat{CED}) = S_4 \text{ olmak üzere,}$$

$$\bullet S_1 = S_3$$

$$\bullet S_1 \cdot S_3 = S_2 \cdot S_4 \text{ eşitlikleri geçerlidir.}$$

? ÖRNEK 22.



ABCD bir yamuk,

$AB \parallel DC$

$EH \perp CB$

$|DE| = |EA|$

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

$A(ABCD) = 42 \text{ cm}^2$ dir.

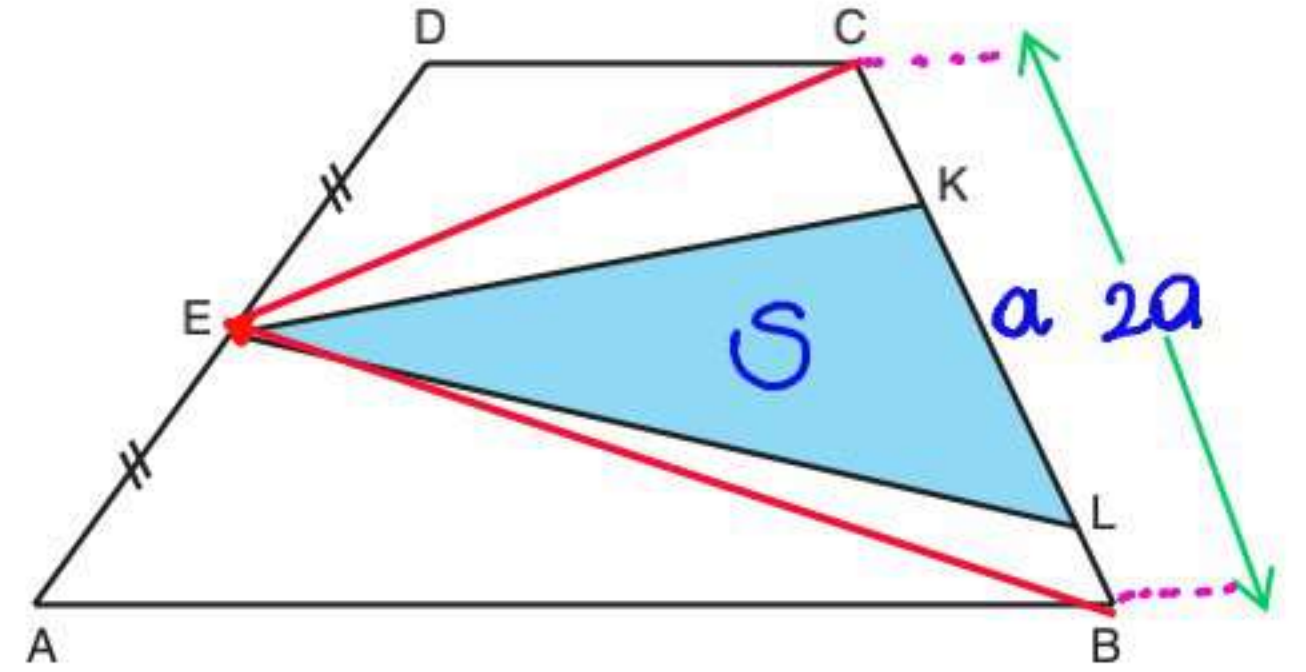
Buna göre, $|BC|$ kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{6 \cdot x}{2} = 21$$

$$3x = 21 \Rightarrow x = 7$$

? ÖRNEK 23.



ABCD bir yamuk,

$AB \parallel DC$

$|AE| = |ED|, |BC| = 2 \cdot |KL|$

Yukarıdaki verilere göre, boyalı bölgenin alanı, ABCD yamuğunun alanının kaçta kaçtır?

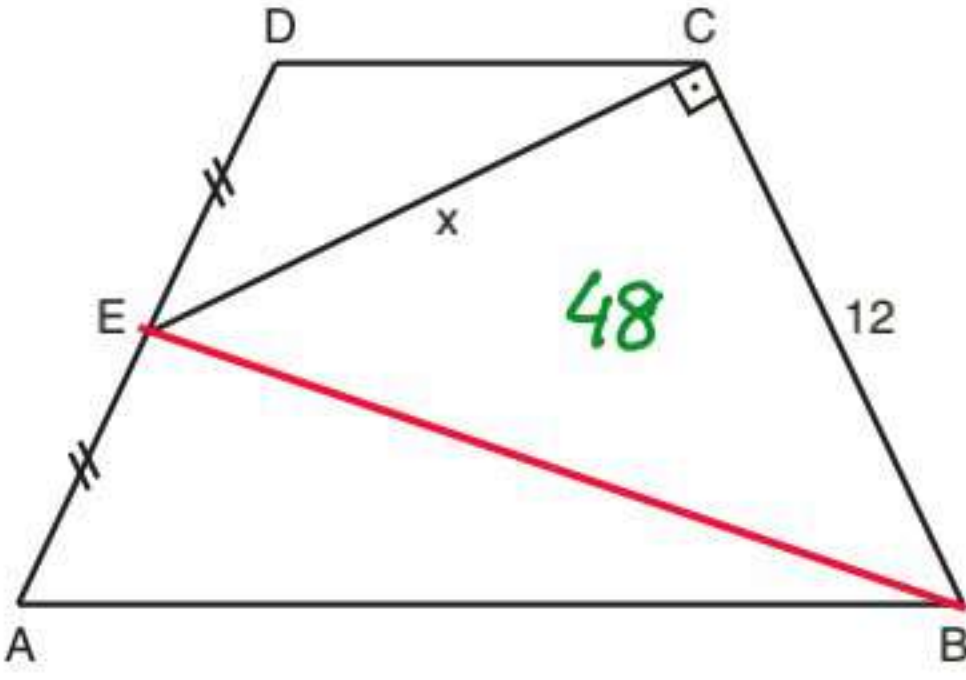
✓ ÇÖZÜM

$$A(EBC) = 2S$$

$$A(ABCD) = 4S$$

$$\frac{2S}{4S} = \frac{1}{2}$$

? ÖRNEK 24.



ABCD bir yamuk,
AB // DC
EC ⊥ CB
|DE| = |EA|
|BC| = 12 cm
|EC| = x

A(ABCD) = 96 cm² dir.

Buna göre, x kaç cm'dir?

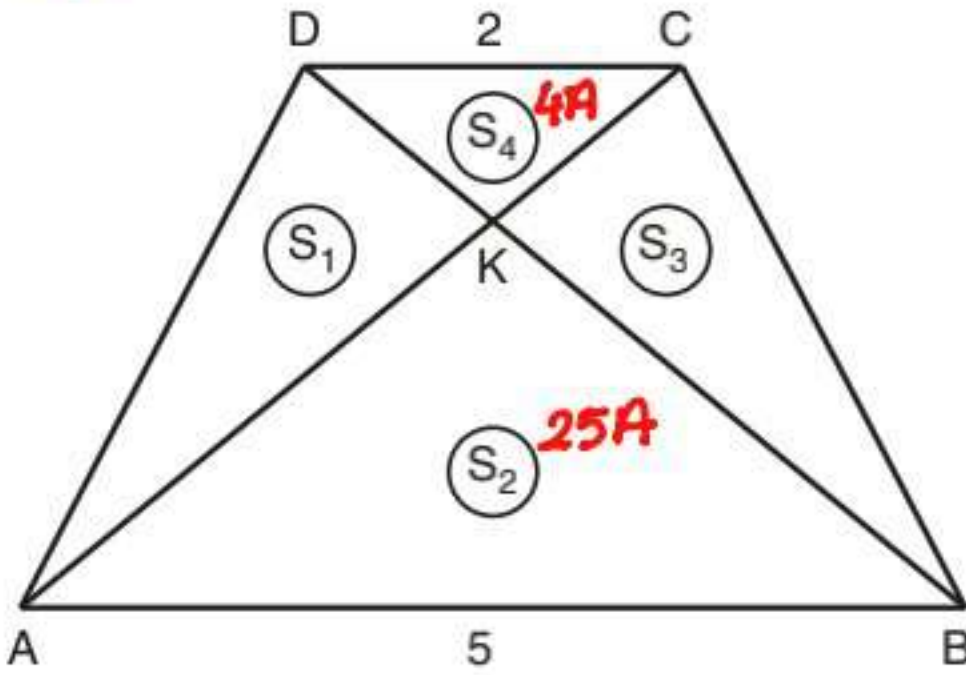
✓ ÇÖZÜM

$$\frac{12 \cdot x}{2} = 48$$

$$6 \cdot x = 48$$

$$x = 8$$

? ÖRNEK 25.



ABCD bir yamuk,
AB // DC
AC ∩ BD = {K}
|AB| = 5 cm
|DC| = 2 cm

A(ABCD) = 98 cm² dir.

S₁, S₂, S₃ ve S₄ buldukları bölgelerin alanlarını göstermektedir.

Buna göre,

- S₂ - S₄ kaç cm² dir?
- S₁ + S₃ kaç cm² dir?

✓ ÇÖZÜM

$$S_1 \cdot S_3 = 4A \cdot 25A$$

$$S_1 = S_3$$

$$S_1^2 = 100A^2 \Rightarrow S_1 = 10A$$

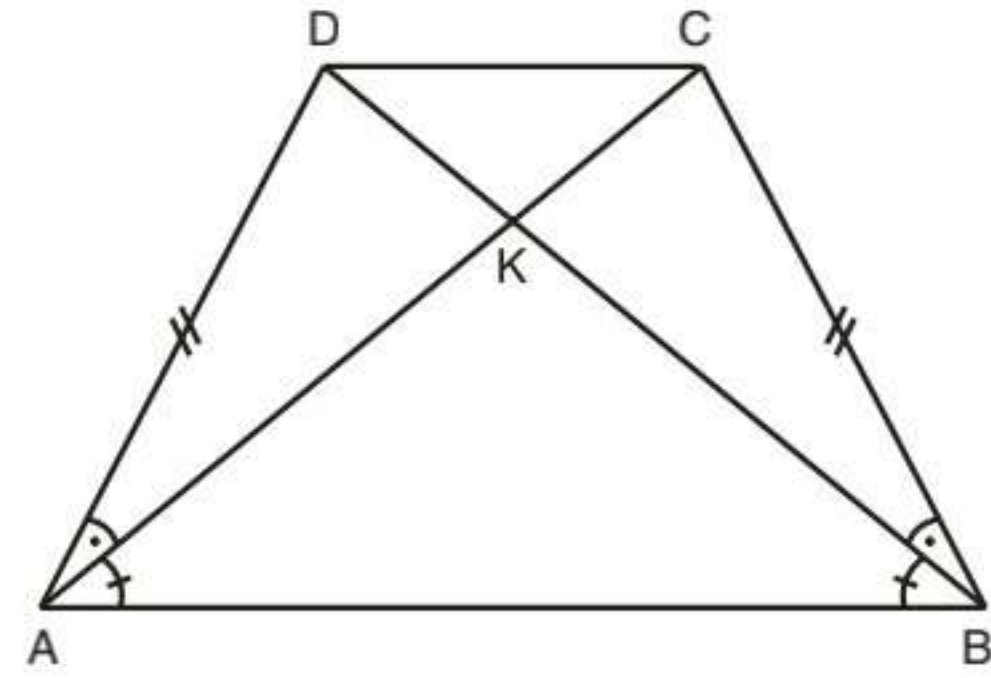
$$49A = 98 \Rightarrow A = 2$$

- S₂ - S₄ = 21 \cdot 2 = 42
- S₁ + S₃ = 20 + 20 = 40



YANINDA BULUNSUN

İKİZKENAR YAMUK



ABCD bir yamuk,

AB // DC olmak üzere,

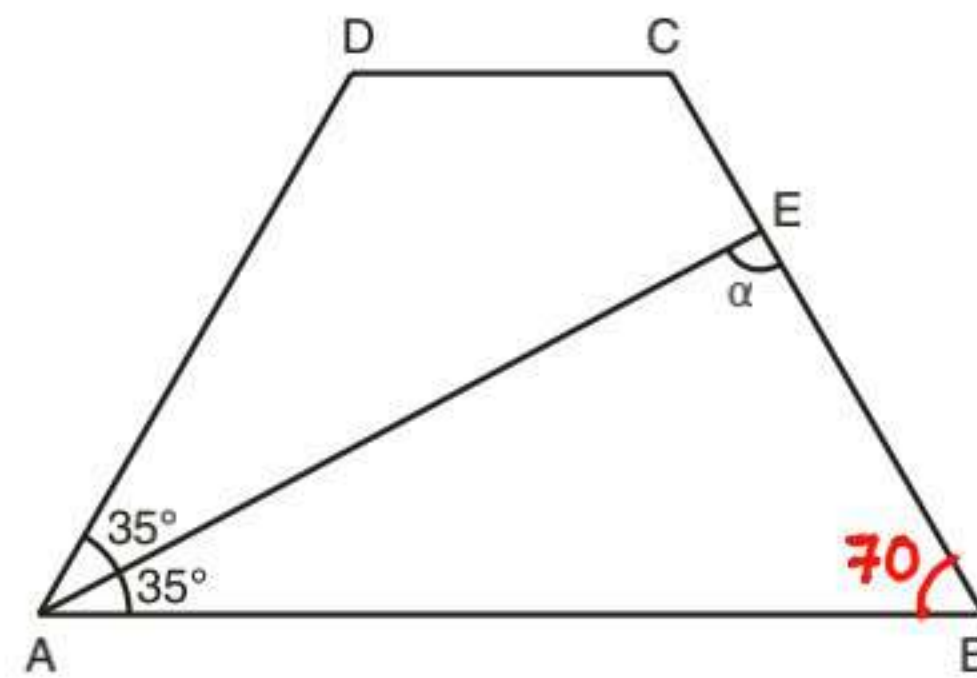
|AD| = |BC| eşitliğinin geçerli olduğu yamuklara "ikizkenar Yamuk" denir.

İkizkenar yamuklarda,

- Taban açıları eşittir.
 $m(\widehat{DAB}) = m(\widehat{CBA})$
- Köşegen uzunlukları birbirine eşittir.
 $|AC| = |BD|$
- $m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{DBC})$
 $m(\widehat{CAB}) = m(\widehat{DBA})$ olur.
- AC ∩ DB = {K} olmak üzere,
 $|AK| = |KB|$ ve $|DK| = |KC|$ olur.



ÖRNEK 26.



ABCD bir ikizkenar yamuk,
AB // DC
|AD| = |BC|

$m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{EAB}) = 35^\circ$, $m(\widehat{AEB}) = \alpha$ dir.

Buna göre, α kaç derecedir?

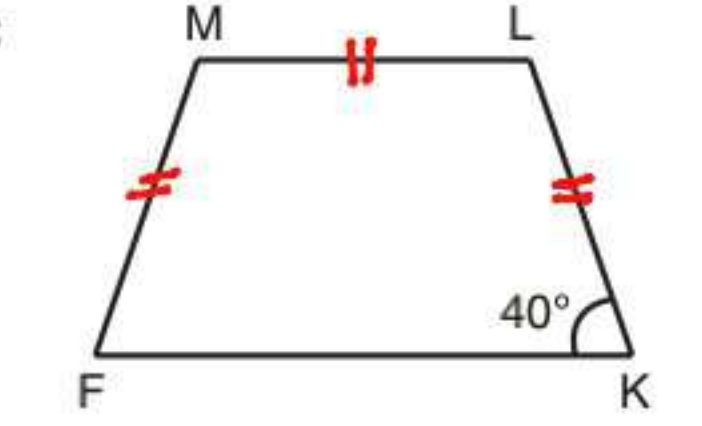
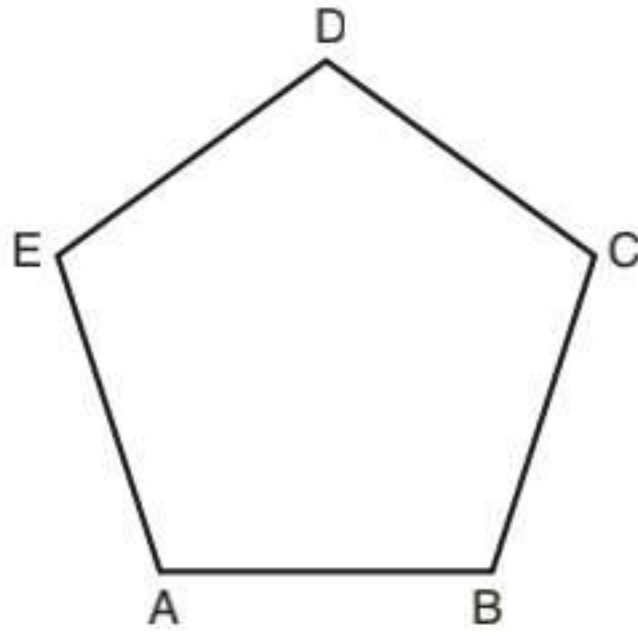


ÇÖZÜM

$$\alpha + 35 + 70 = 180$$

$$\alpha = 75$$

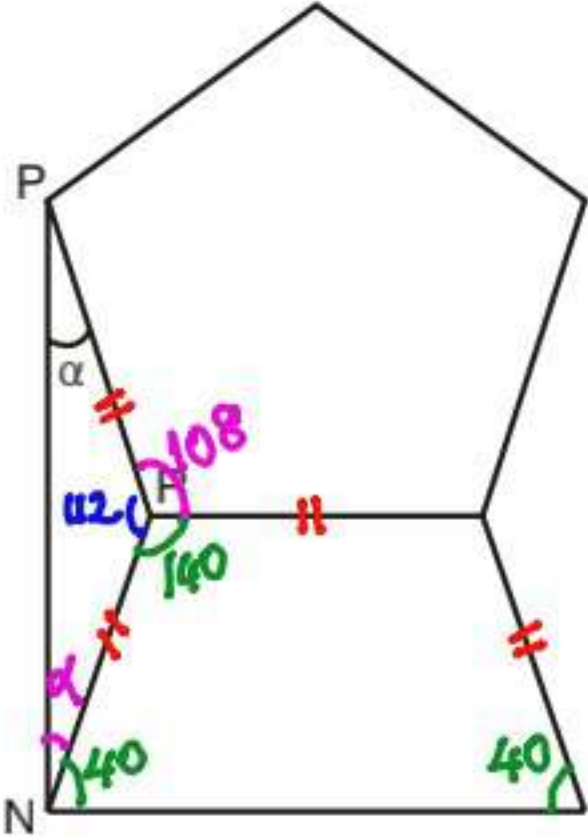
? ÖRNEK 27.



$$ML \parallel FK, |FM| = |ML| = |LK|$$

$$m(\widehat{FKL}) = 40^\circ$$

ABCDE düzgün beşgen ve FKLM ikizkenar yamuktur.
Verilen şekiller aşağıdaki gibi yeniden konumlandırılıyor.



$$m(\widehat{NPR}) = \alpha$$

Buna göre, α kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

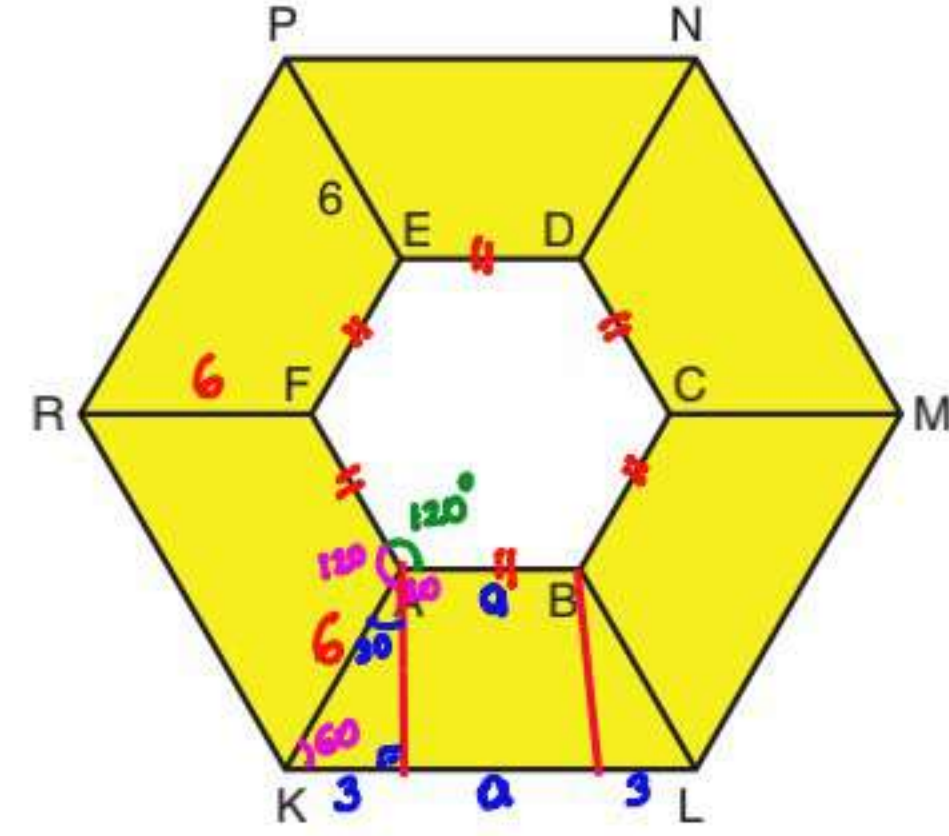
$$2\alpha + 112 = 180$$

$$2\alpha = 68$$

$$\alpha = 34$$

? ÖRNEK 28.

Aşağıda ABCDEF düzgün altıgenin etrafına özdeş 6 tane ikizkenar yamuk çizilmiştir.



$$|PE| = 6 \text{ birimdir.}$$

Buna göre, KLMNPR altıgeninin çevre uzunluğu, ABCDEF altıgeninin çevre uzunluğundan kaç birim fazladır?

✓ ÇÖZÜM

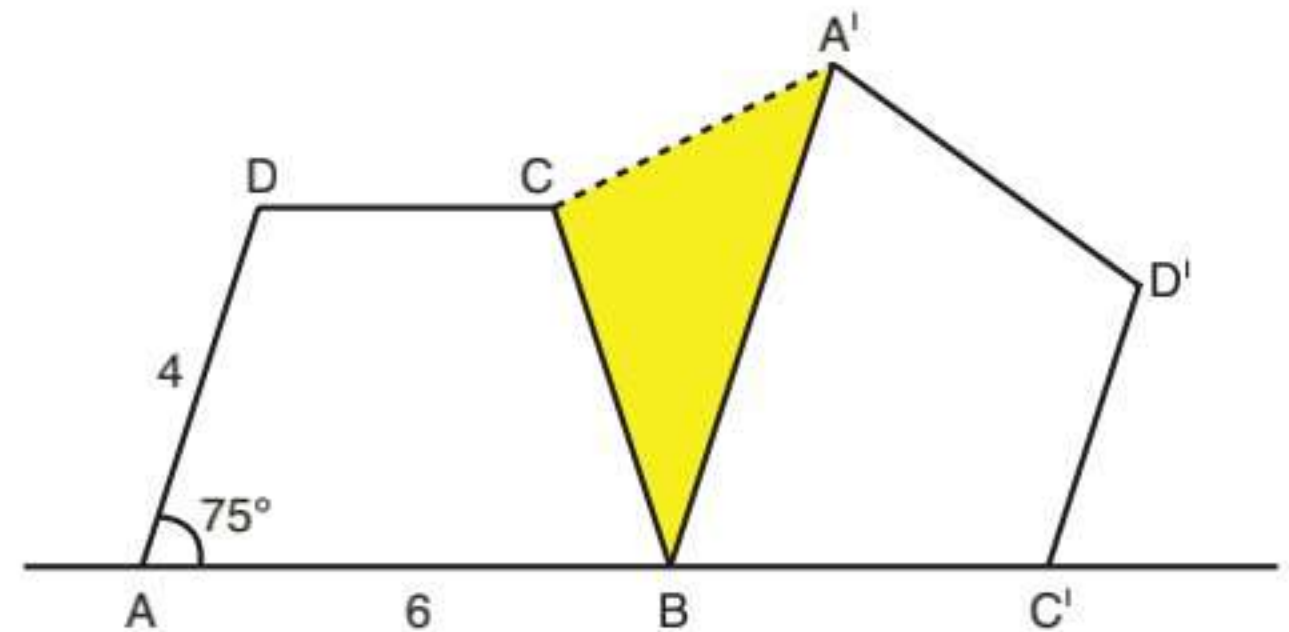
$$(a+6) \cdot 6 - 6 \cdot a$$

$$6a + 36 - 6a$$

$$36$$

? ÖRNEK 29.

ABCD ikizkenar yamuğu B köşesi etrafında aşağıdaki gibi döndürülüyor.



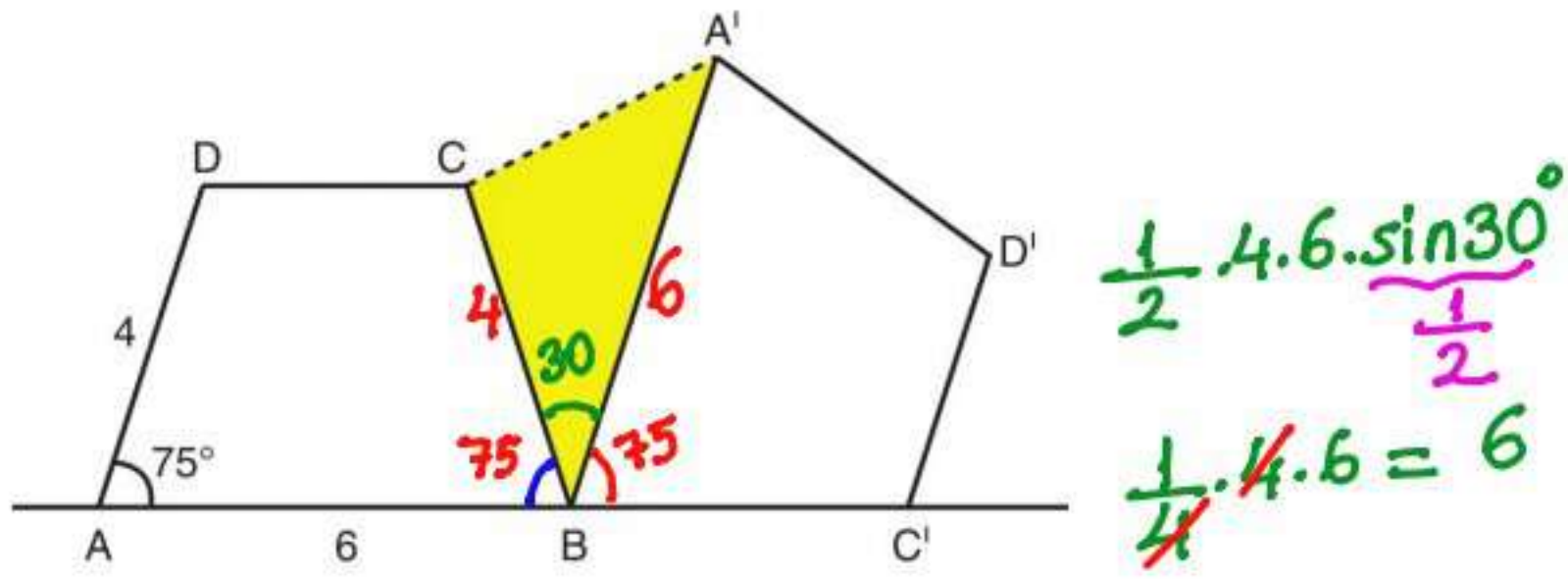
A, D, C noktalarının döndürme işlemi sonrasında yeni yerleri sırasıyla A', D' ve C' dir.

$$|AD| = 4 \text{ birim, } |AB| = 6 \text{ birim}$$

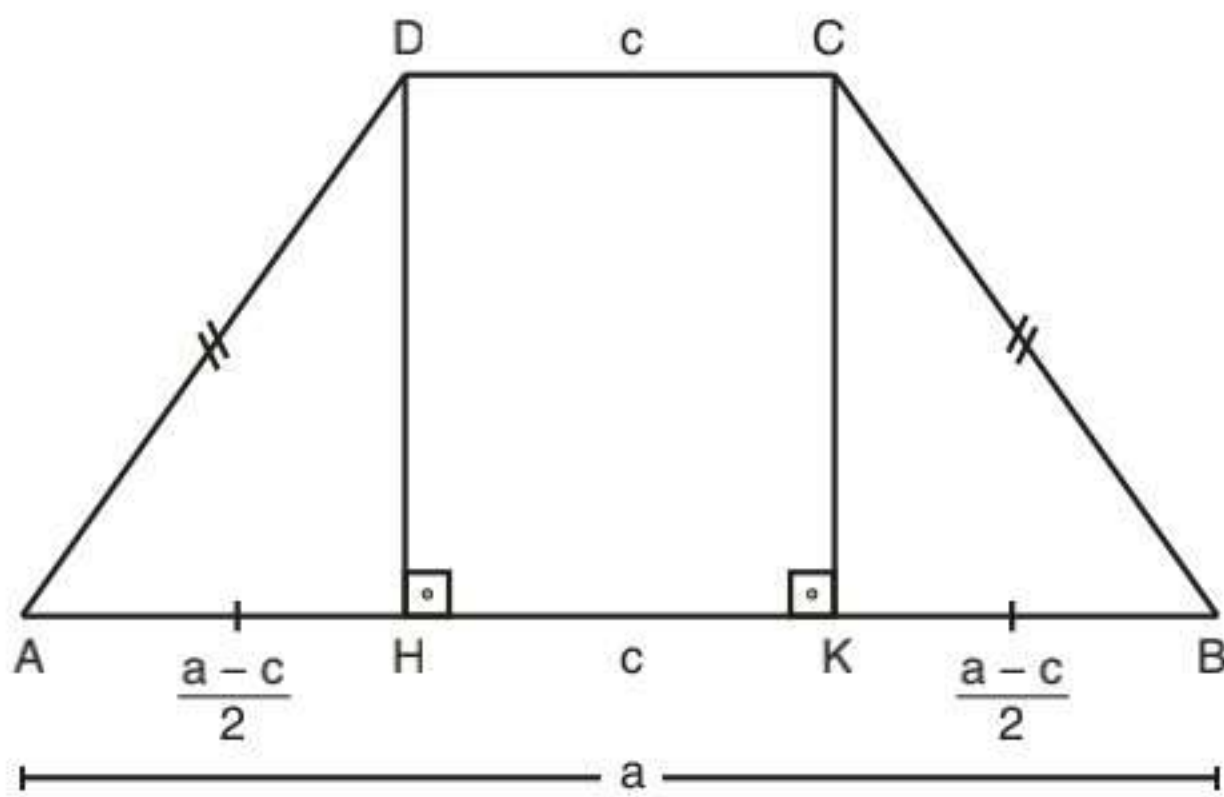
$$m(\widehat{D'A'C'}) = 75^\circ$$

Buna göre, $A(\widehat{CBA'})$ kaç birimkaredir?

ÇÖZÜM



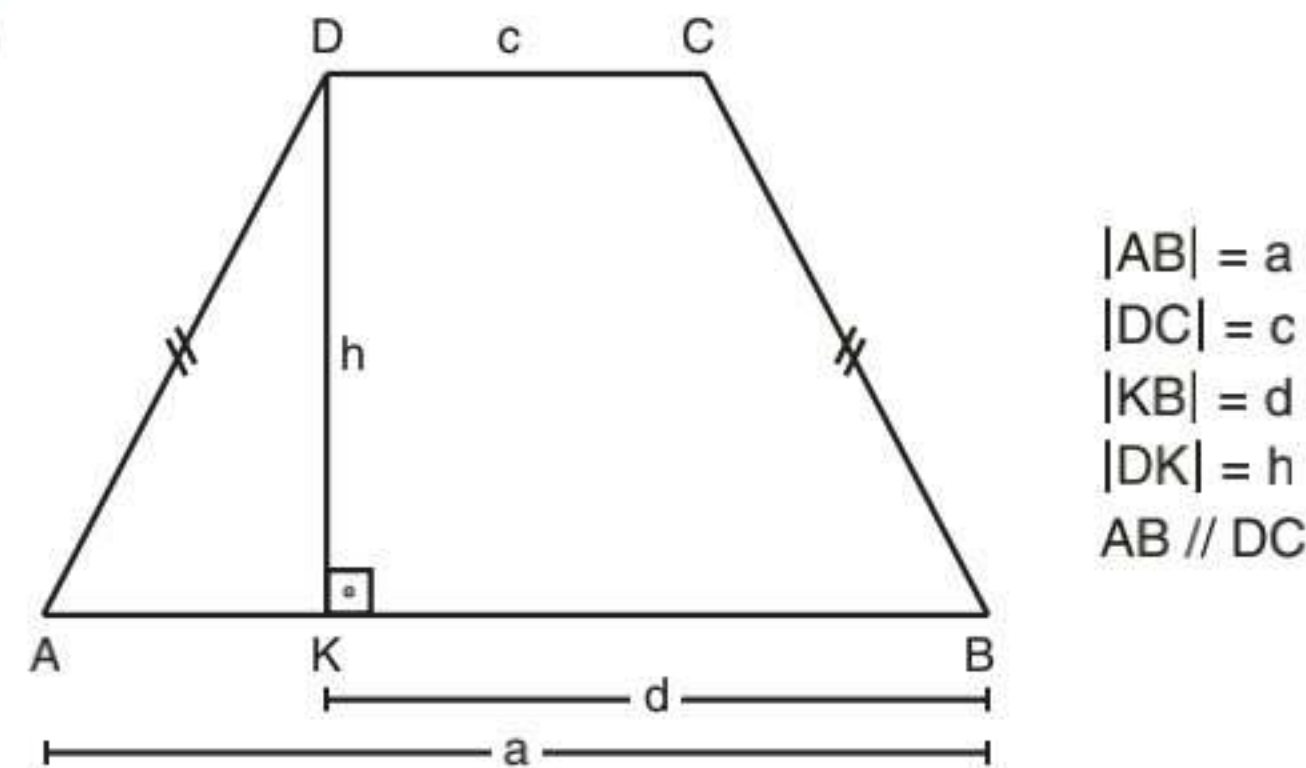
YANINDA BULUNSUN



ABCD bir ikizkenar yamuk,
 $DH \perp AB$, $AB \parallel DC$, $DH \parallel CK$
 $|AB| = a$ ve $|DC| = c$ olmak üzere,
 $|AH| = |KB| = \frac{a-c}{2}$ olur.



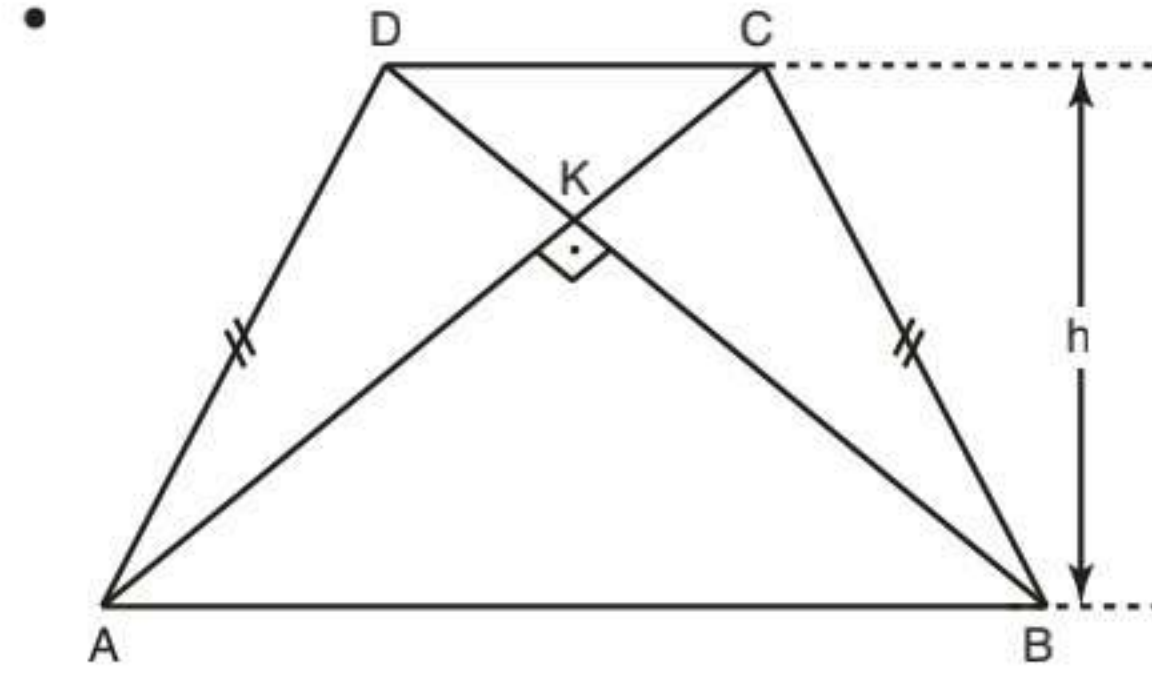
YANINDA BULUNSUN



ABCD bir ikizkenar yamuk olmak üzere,

$$A(ABCD) = \frac{(a+c) \cdot h}{2} = h \cdot |KB|$$

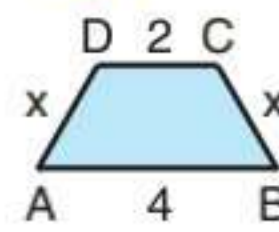
$$= h \cdot d \text{ olur.}$$



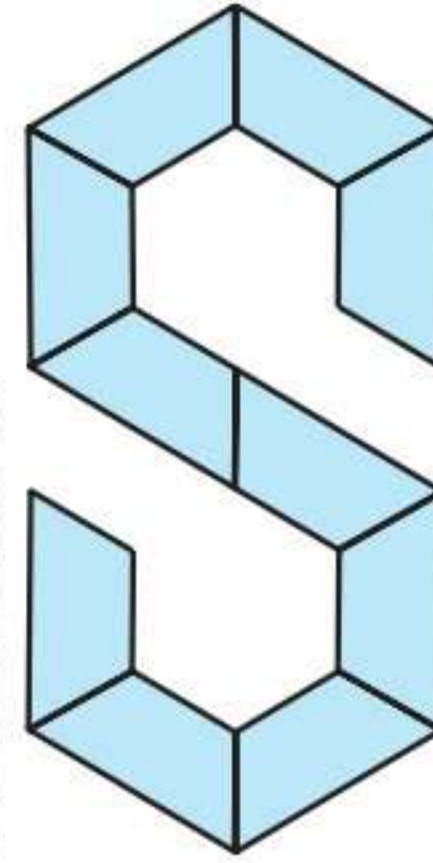
$AB \parallel DC$, ABCD ikizkenar yamuk,
 $AC \perp BD$ ise $A(ABCD) = h^2$ olur.



ÖRNEK 30.



ABCD bir ikizkenar yamuk,
 $AB \parallel DC$
 $|DC| = 2 \text{ cm}$, $|AB| = 4 \text{ cm}$, $|AD| = |BC| = x$

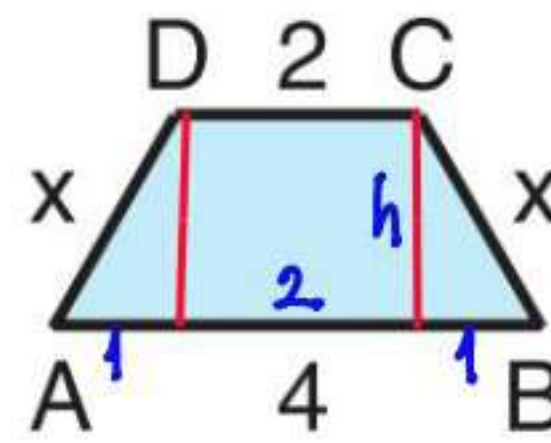


Yukarıda verilen yamuktan 10 tane alınarak yandaki şekil oluşturulmuştur.
 Oluşan şeklin toplam alanı $30\sqrt{3} \text{ cm}^2$ dir.

Buna göre, x kaç cm'dir?



ÇÖZÜM



$$\frac{6}{2} \cdot h \cdot 10 = 30\sqrt{3}$$

$$h = \sqrt{3}$$

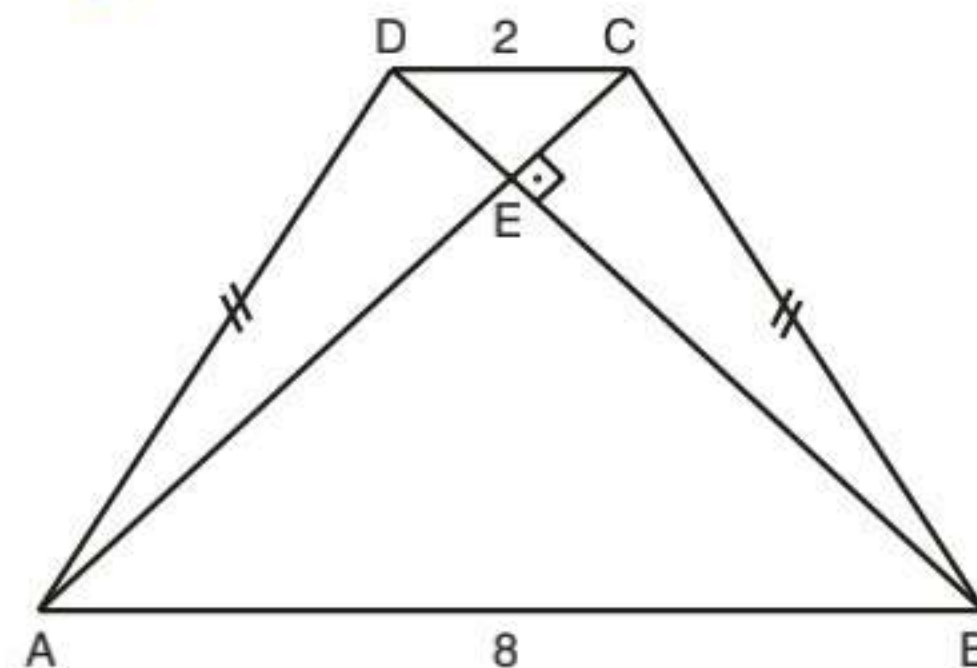
$$x^2 = (\sqrt{3})^2 + 1^2$$

$$x^2 = 4$$

$$x = 2$$

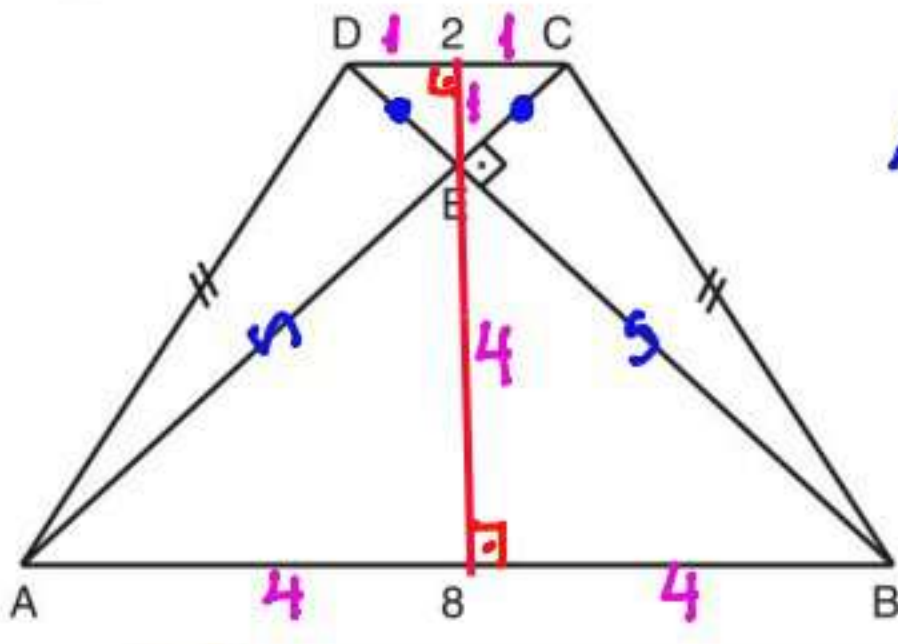


ÖRNEK 31.



ABCD bir ikizkenar yamuk,
 $AC \perp DB$
 $|DC| = 2 \text{ cm}$
 $|AB| = 8 \text{ cm}$
 Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM



$$A(ABCD) = \frac{8+2}{2} \cdot 5$$

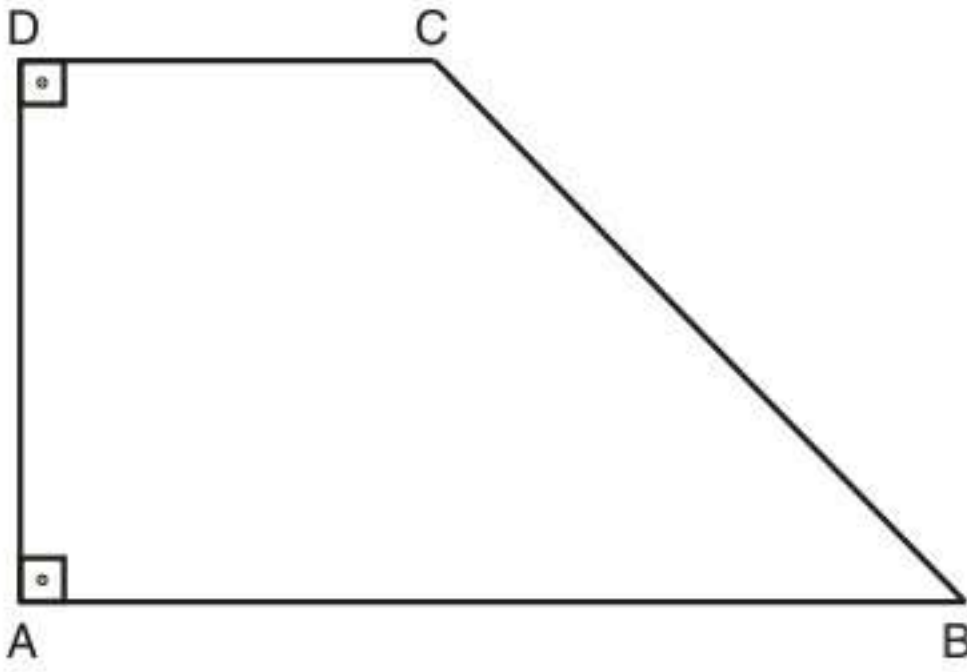
$$= 5 \cdot 5$$

$$= 25$$



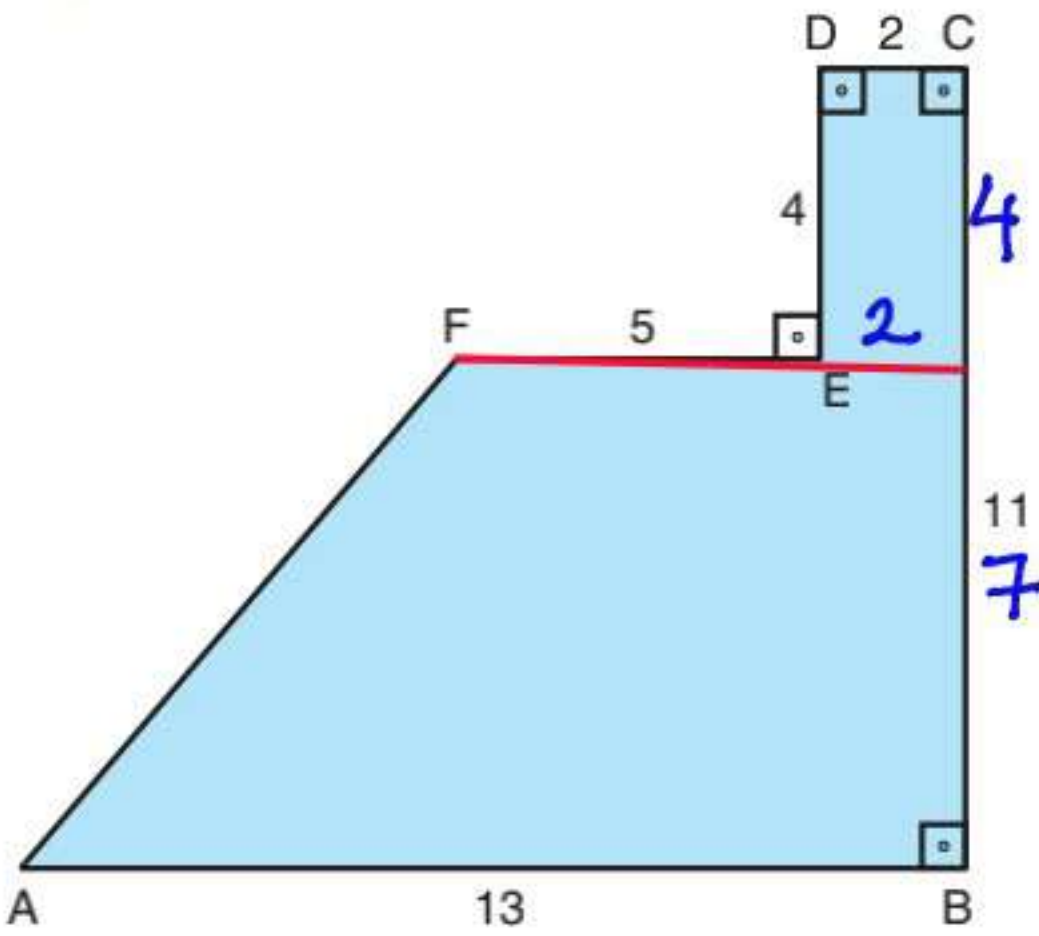
YANINDA BULUNSUN

DİK YAMUK



Herhangi bir köşesindeki açısının ölçüsü 90° olan yamuğa "Dik Yamuk" denir.

? ÖRNEK 32.



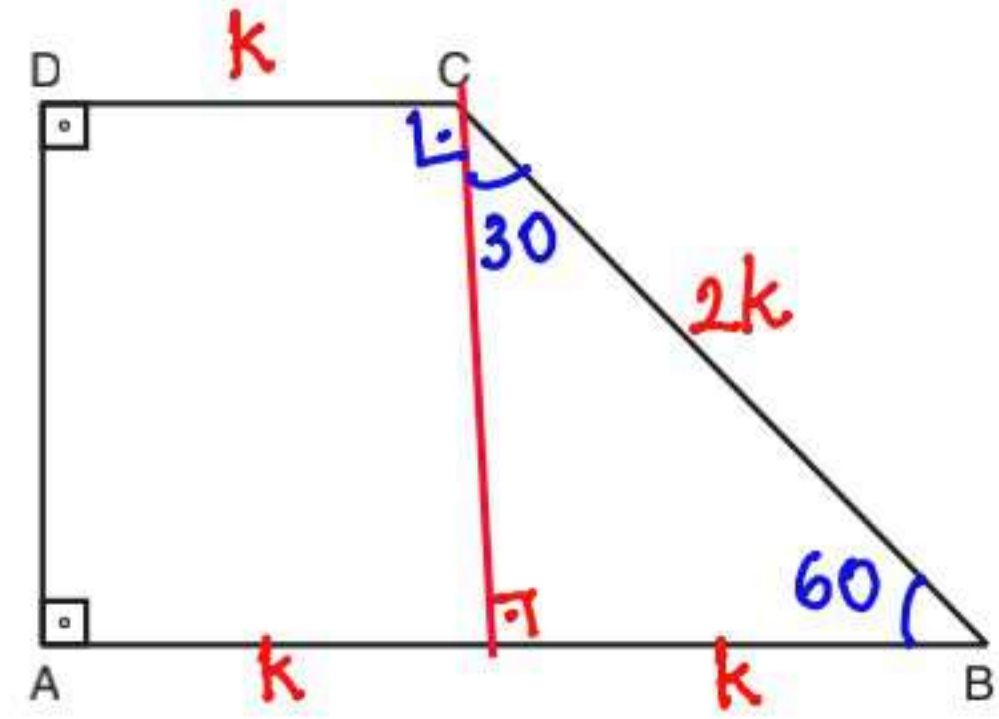
- $AB \perp BC$
- $BC \perp DC$
- $DC \perp DE$
- $DE \perp EF$
- $|BC| = 11 \text{ cm}$
- $|DC| = 2 \text{ cm}$
- $|DE| = 4 \text{ cm}$
- $|FE| = 5 \text{ cm}$
- $|AB| = 13 \text{ cm}$

Buna göre, tüm şeklin alanı kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{13+7}{2} \cdot 7 + 4 \cdot 2 = 78$$

? ÖRNEK 33.



ABCD dik yamuk,

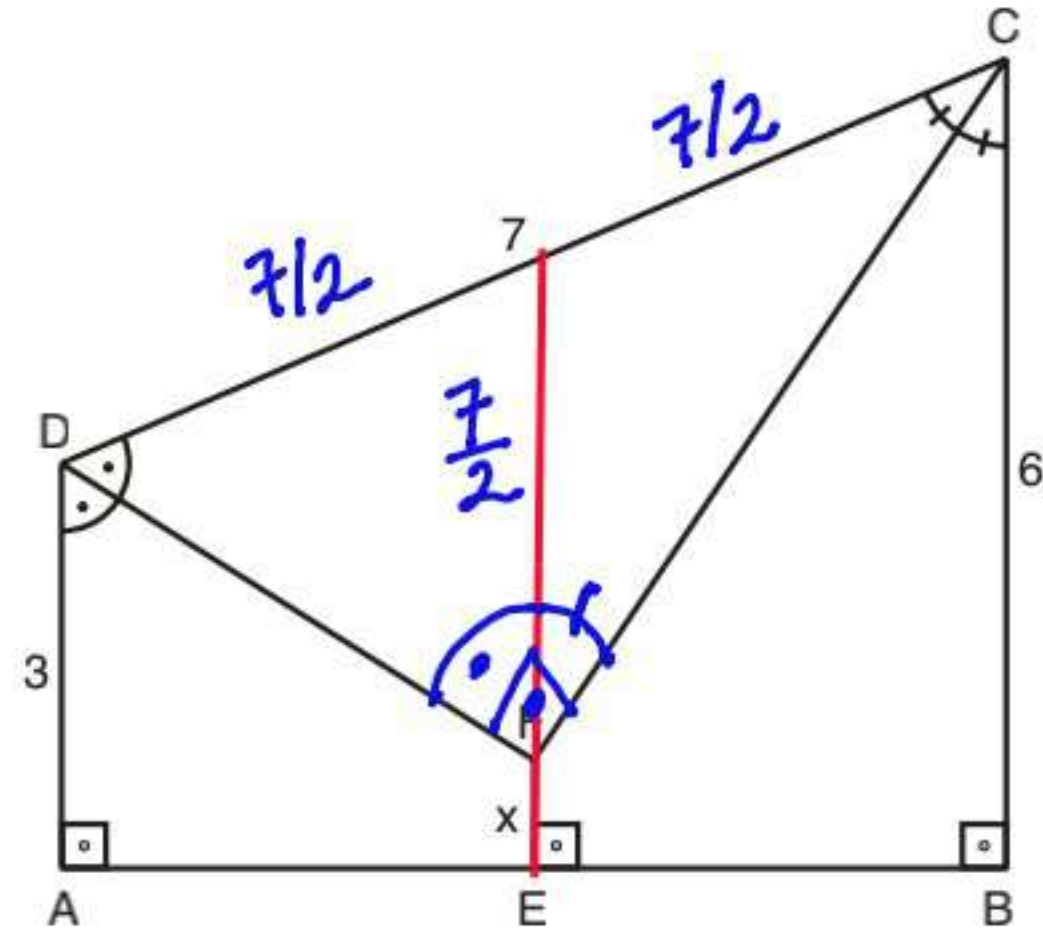
$$|AB| = |BC| = 2 \cdot |DC|$$

Buna göre, $m(\widehat{DCB})$ kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$m(\widehat{DCB}) = 120^\circ$$

? ÖRNEK 34.



ABCD bir dik yamuk, [DF] ve [FC] açıortaylar,

$$AD \perp AB, FE \parallel BC$$

$$|BC| = 2 \cdot |AD| = 6 \text{ cm}$$

$$|DC| = 7 \text{ cm}, |EF| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

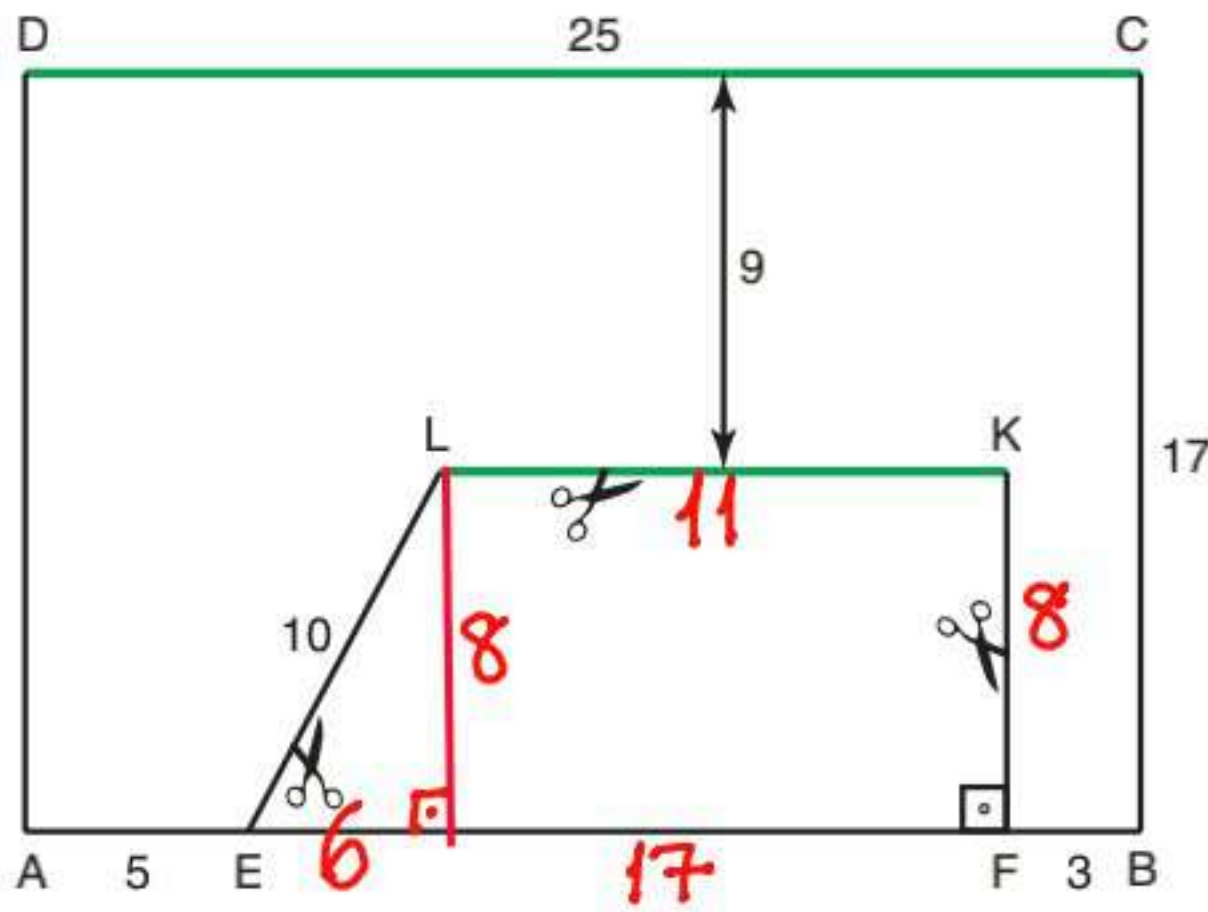
✓ ÇÖZÜM

$$\frac{6+3}{2} = x + \frac{7}{2}$$

$$\frac{9}{2} = x + \frac{7}{2}$$

$$x = 1$$

? ÖRNEK 35.



ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir karton parçası E-L-K-F yolu izlenerek bir makas yardımıyla kesiliyor.

EFKL bir dik yamuk, EF // KL dir.

|DC| = 25 cm, |BC| = 17 cm

2 • |AE| = |EL| = 10 cm, |FB| = 3 cm'dir.

Yamuk ve dikdörtgenin yeşil kenarları arasındaki uzaklık 9 cm'dir.

Buna göre, kesilen EFKL yamuğunun alanı kaç cm² dir?

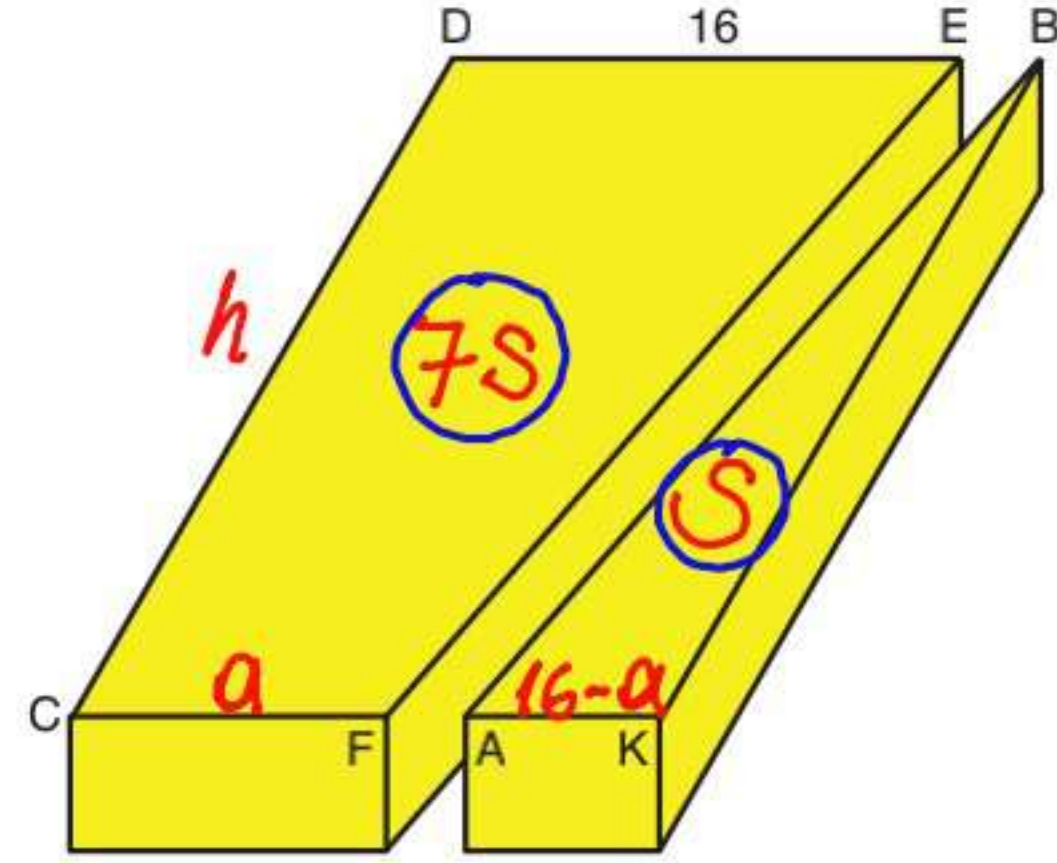
✓ ÇÖZÜM

$$A(EFKL) = \frac{11+17}{2} \cdot 8$$

$$= 14 \cdot 8$$

$$= 112$$

? ÖRNEK 36.



Şekilde dikdörtgen prizma biçimindeki dilim peynirden üçgen prizma şeklinde bir parça kesilmiştir.

|DE| = 16 cm

A(CFED) = 7 • A(ΔKLB)

Buna göre, CFED yamuğunun orta taban uzunluğu kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{a+16}{2} \cdot h = 7 \cdot \frac{h \cdot (16-a)}{2}$$

$$a+16 = 7 \cdot 16 - 7a$$

$$8a = 6 \cdot 16$$

$$a = 12$$

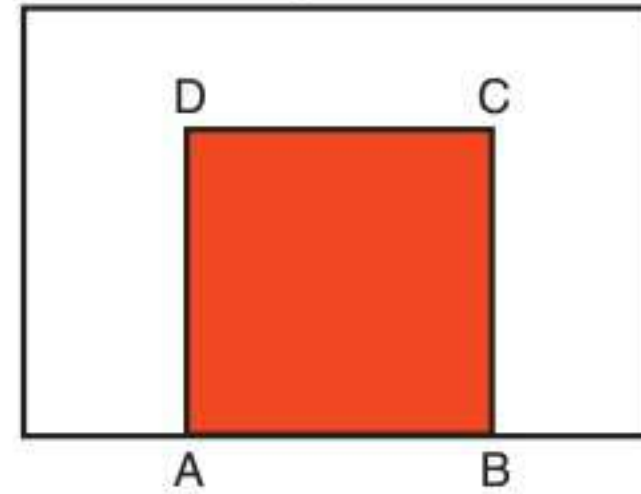
orta taban

$$\frac{12+16}{2} = 14$$

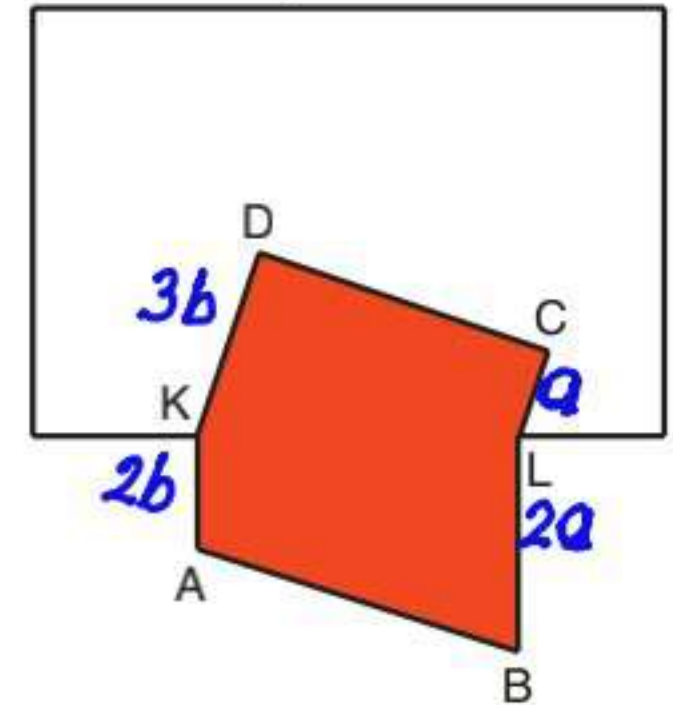
? ÖRNEK 37.

Aşağıda dikdörtgen bir masanın üzerinde kare şeklinde bir örtü vardır.

Şekil I



Şekil II



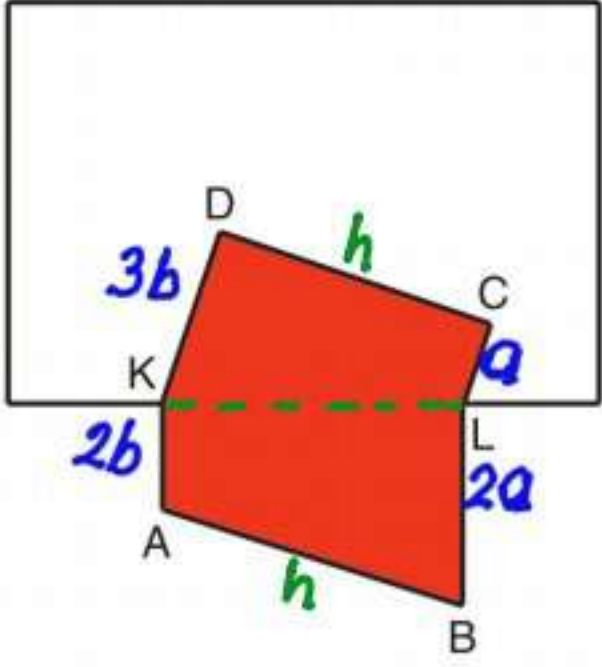
Şekil I'deki örtü aşağıya doğru kaydığında, Şekil II'deki görüntü oluşmuştur.

|BL| = 2 • |CL|, 2 • |DK| = 3 • |AK| dir.

Buna göre, masada kalan bölgenin alanının masadan sarıkan bölgenin alanına oranı kaçtır?

✓ ÇÖZÜM

Şekil II



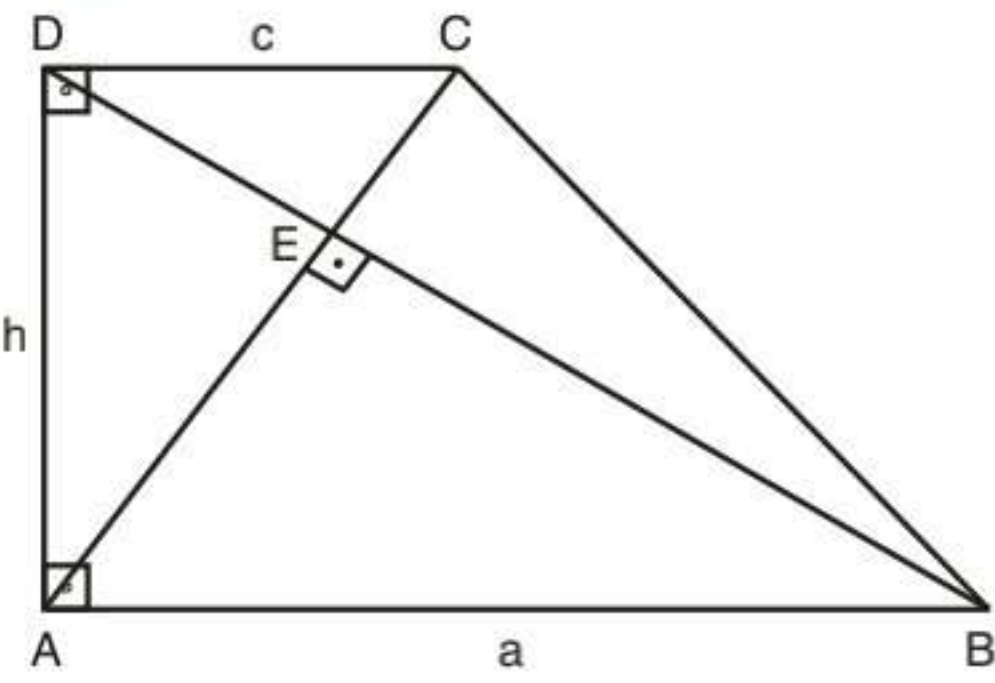
$$5b = 3a$$

$$b = 3k, a = 5k$$

$$\frac{\frac{14k}{2} \cdot h}{\frac{16k}{2} \cdot h} = \frac{14}{16} = \frac{7}{8}$$



YANINDA BULUNSUN



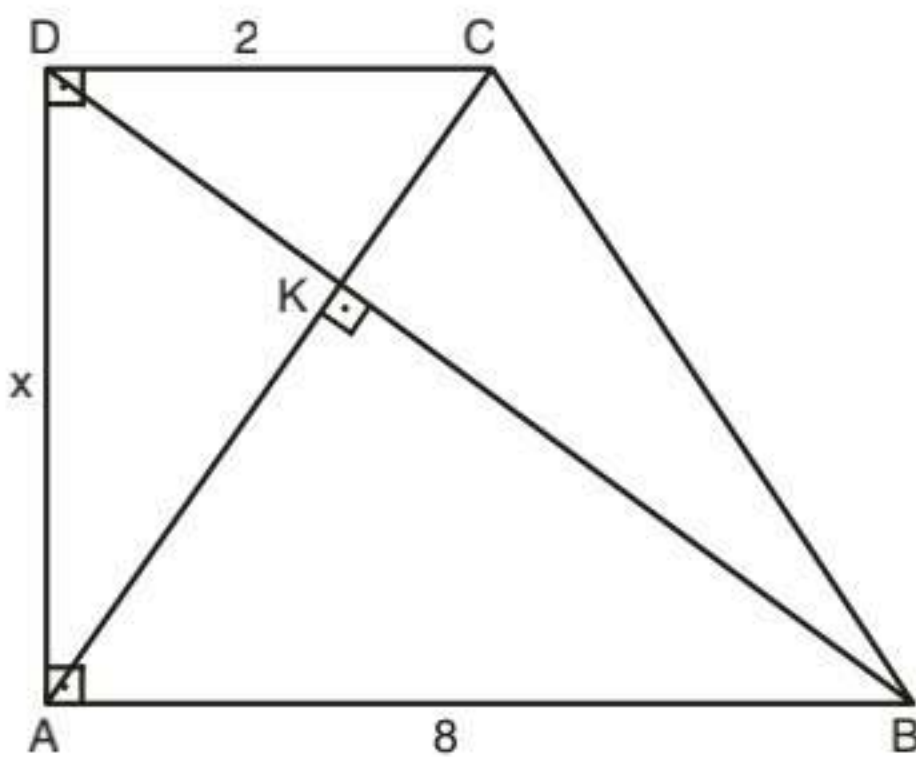
ABCD dik yamuk,
 $AC \cap DB = \{E\}$
 $AC \perp DB$
 $|AB| = a$
 $|DC| = c$
 $|AD| = h$

olmak üzere,

$$h^2 = a \cdot c \text{ eşitliği geçerlidir.}$$



ÖRNEK 38.



ABCD dik yamuk,
 $[AC] \perp [BD]$
 $|DC| = 2 \text{ cm}, |AB| = 8 \text{ cm}$

Buna göre, $|AD| = x$ kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

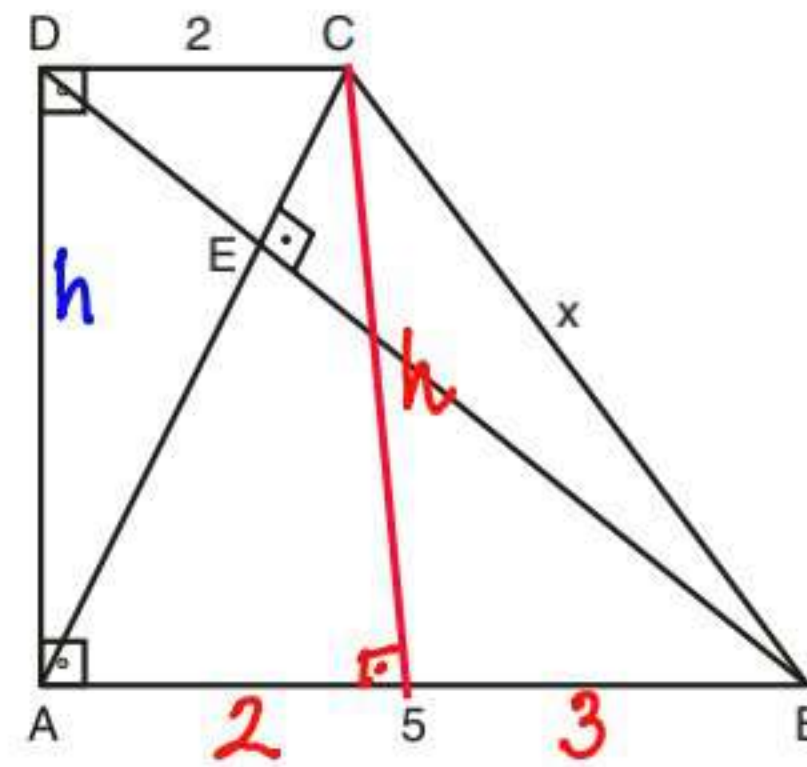
$$x^2 = 2 \cdot 8$$

$$x^2 = 16$$

$$x = 4$$



ÖRNEK 39.



ABCD dik yamuk,
 $AC \perp DB$
 $AC \cap DB = \{E\}$
 $|DC| = 2 \text{ cm}$
 $|AB| = 5 \text{ cm}$
 $|BC| = x$
 Buna göre, x kaç cm'dir?



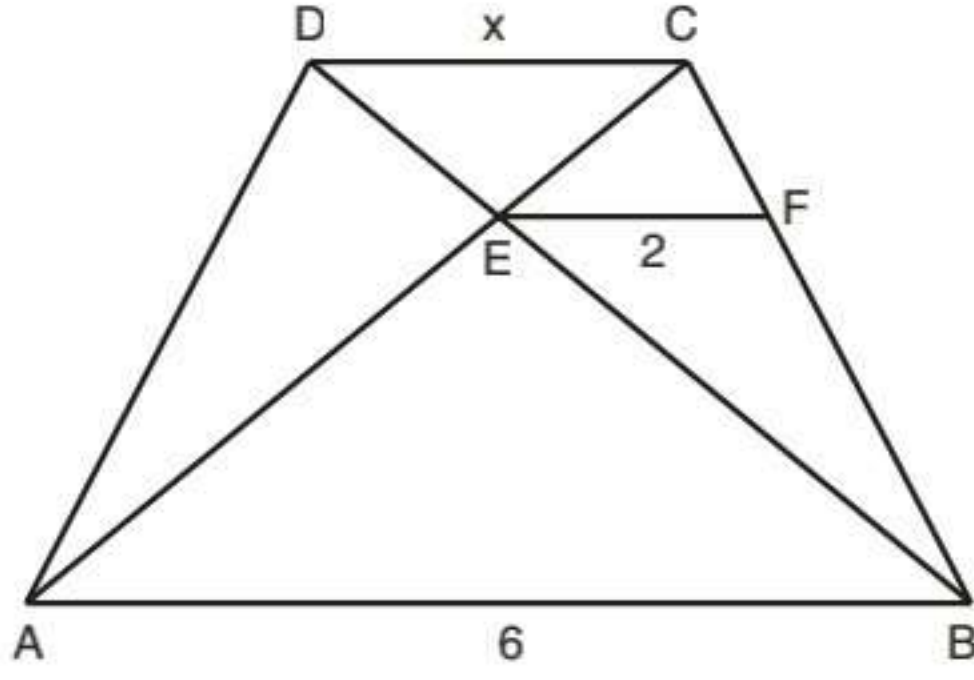
ÇÖZÜM

$$h^2 = 2 \cdot 5 \Rightarrow h^2 = 10$$

$$x^2 = h^2 + 3^2$$

$$x^2 = 19 \Rightarrow x = \sqrt{19}$$

1.



ABCD bir yamuk,

$$AB \parallel DC \parallel EF$$

$$|AB| = 6 \text{ cm}, |EF| = 2 \text{ cm}, |DC| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

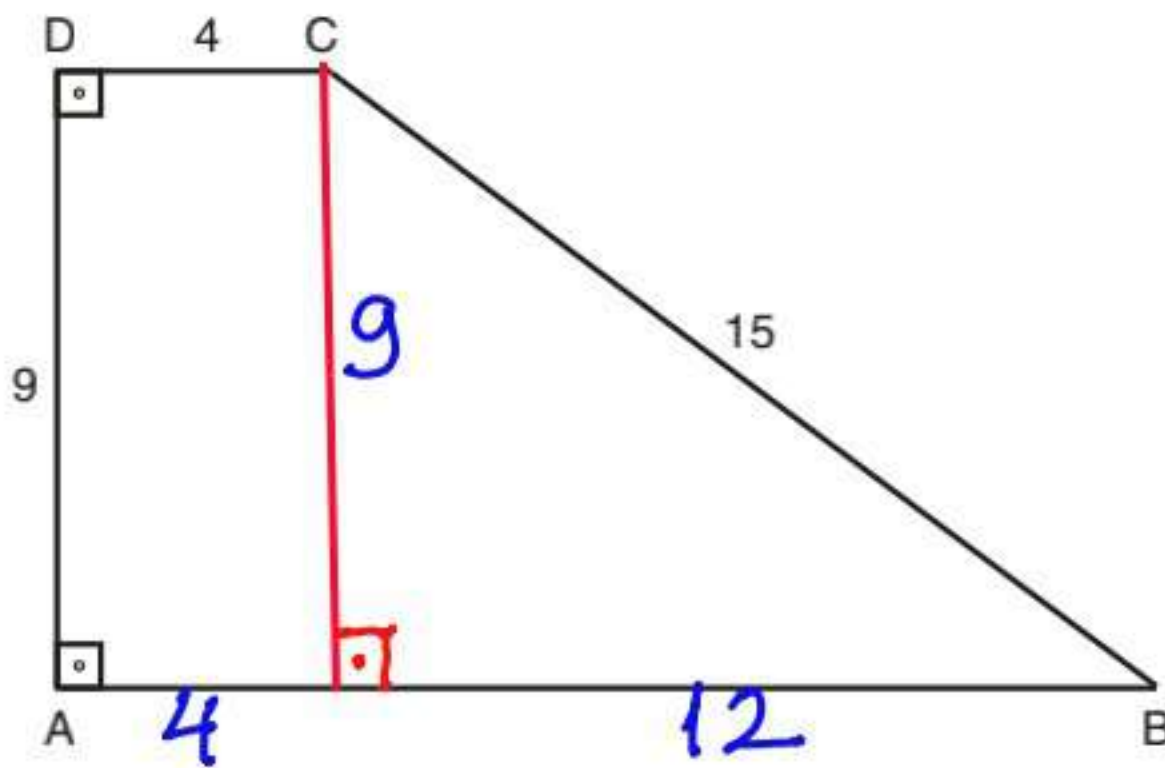
- A) $\frac{5}{2}$ B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{9}{4}$

$$\frac{x \cdot 6}{x+6} = 2 \Rightarrow 3x = x+6$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

2.



ABCD bir dik yamuk,

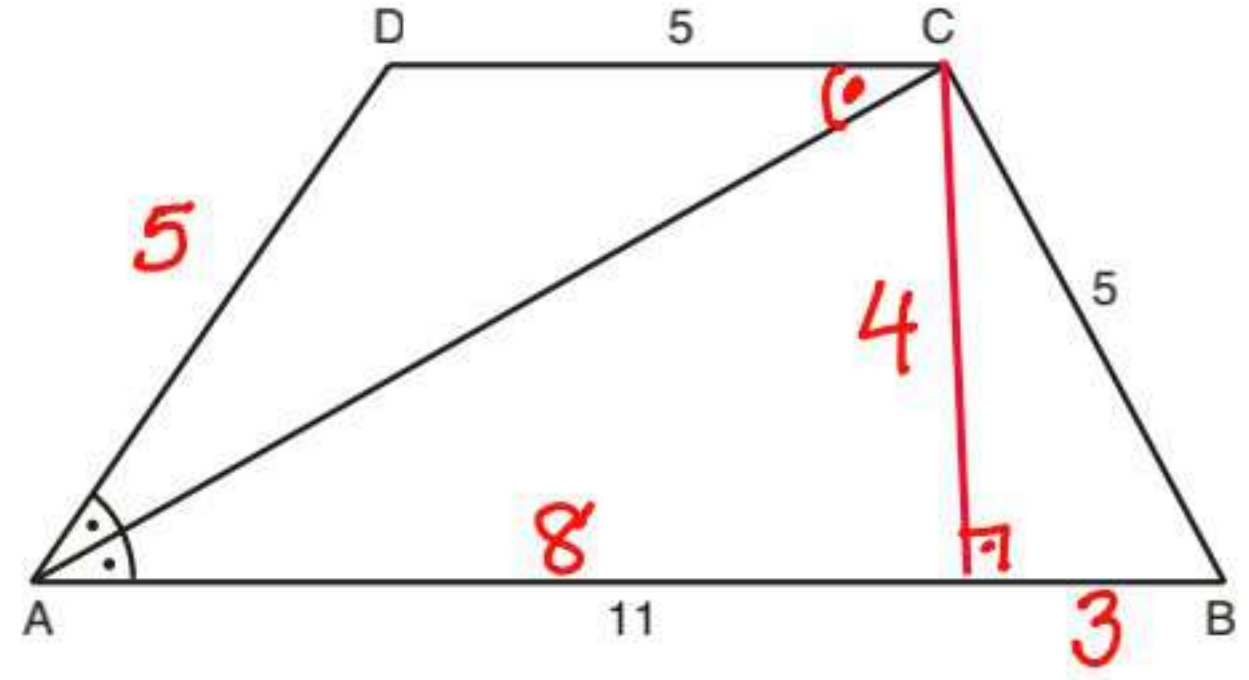
$$|AD| = 9 \text{ cm}, |DC| = 4 \text{ cm}, |BC| = 15 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, A(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 80 B) 82 C) 86 D) 88 E) 90

$$\frac{16+4}{2} \cdot 9 = 90$$

3.



ABCD bir yamuk,

$$AB \parallel DC, m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{CAB})$$

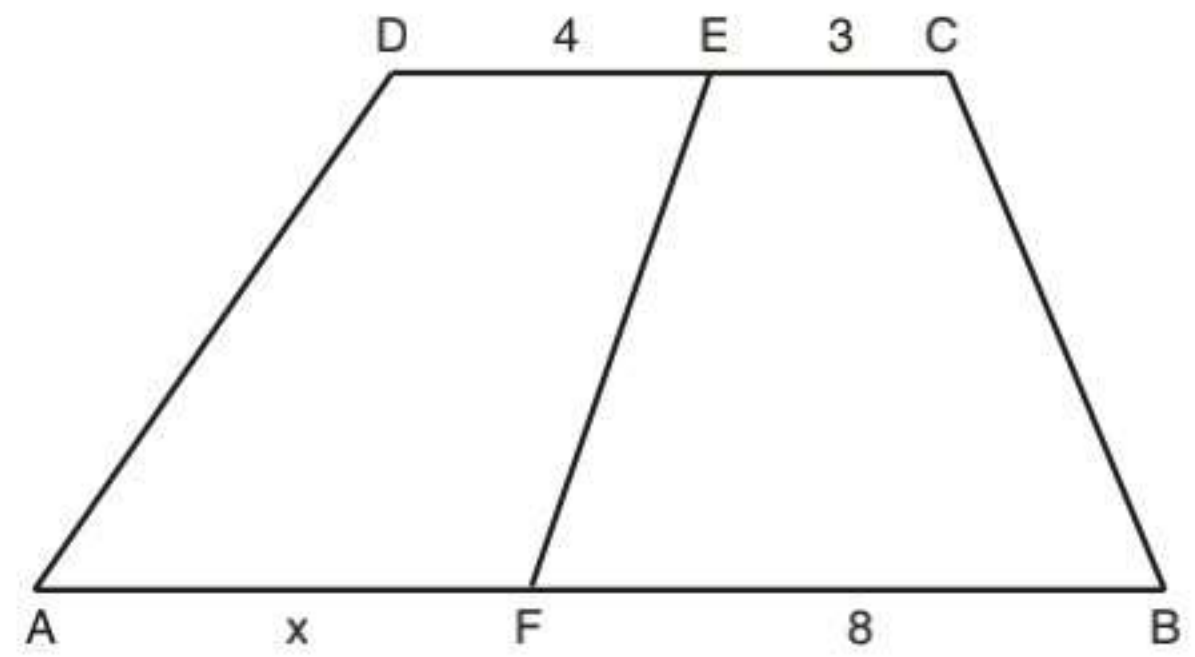
$$|DC| = |CB| = 5 \text{ cm}, |AB| = 11 \text{ cm}$$

Buna göre, A(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 32 B) 34 C) 36 D) 38 E) 40

$$A(ABCD) = 4 \cdot 8 = 32$$

4.



ABCD bir yamuk,

$$AB \parallel DC$$

$$|EC| = 3 \text{ cm}, |DE| = 4 \text{ cm}$$

$$|FB| = 8 \text{ cm}, |AF| = x$$

$$3 \cdot A(\text{AFED}) = 2 \cdot A(\text{FBCE}) \text{ dir.}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{13}{4}$ D) $\frac{15}{7}$ E) $\frac{20}{9}$

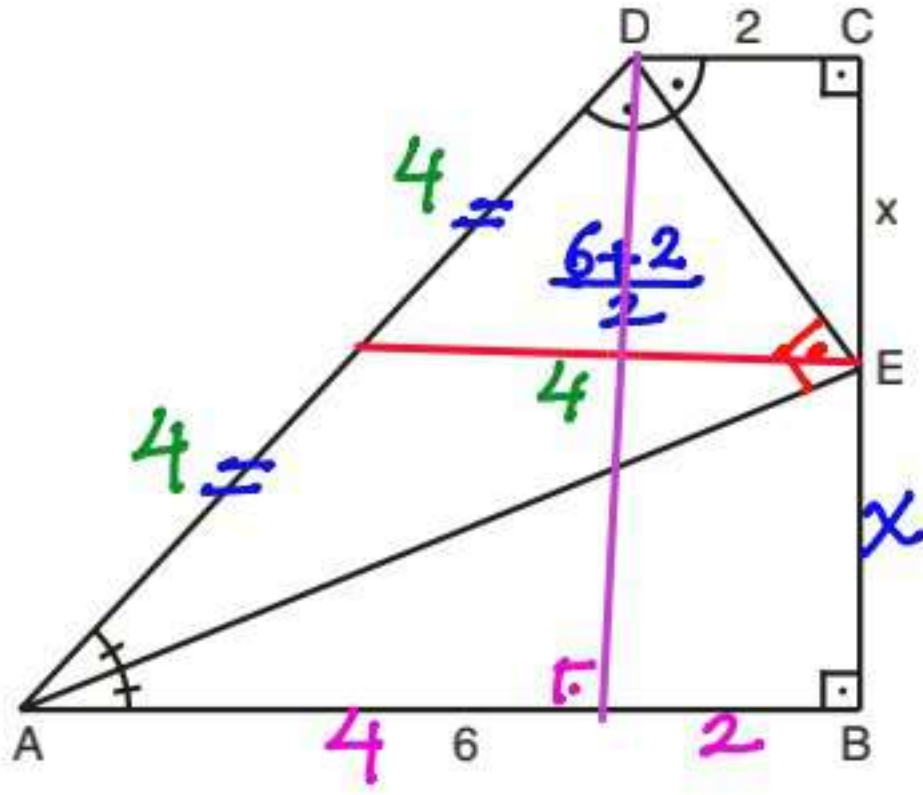
$$3 \cdot \frac{x+4}{2} \cdot h = 2 \cdot \frac{8+3}{2} \cdot h$$

$$3x+12 = 22 \Rightarrow 3x = 10$$

$$x = \frac{10}{3}$$

Test - I

5.



ABCD dik yamuk, [DE] ve [AE] açıortaylar,

$$|AB| = 3 \cdot |DC| = 6 \text{ cm}, |EC| = x$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

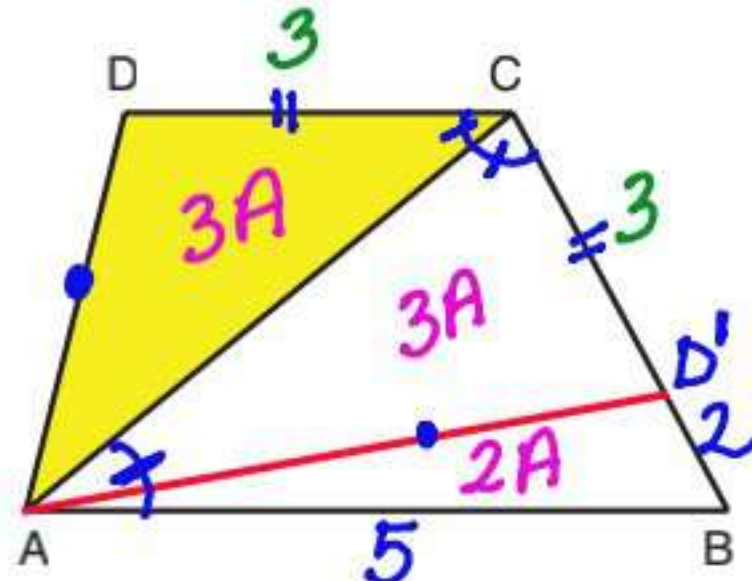
- A) $2\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $\sqrt{15}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{5}$

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

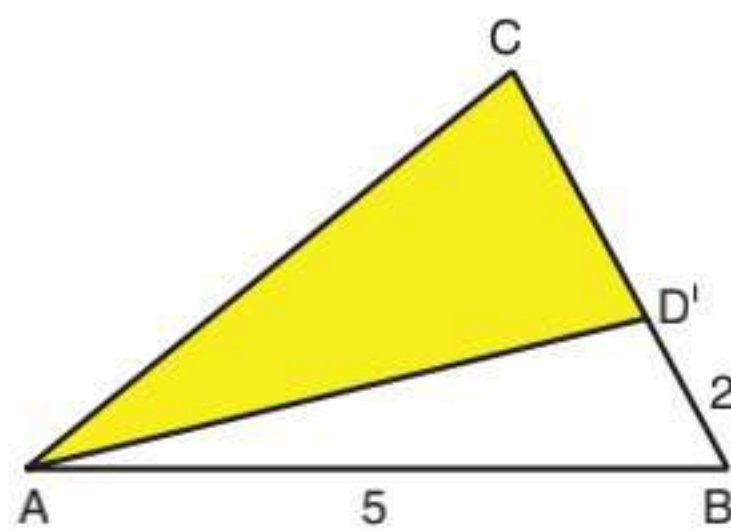
$$4x^2 = 48 \Rightarrow x^2 = 12$$

$$x = 2\sqrt{3}$$

6.



Şekil I



Şekil II

AB // DC olmak üzere, ABCD yamuğu biçimindeki karton [AC] boyunca katlandığında [DC] kenarı [BC] kenarı üzerine gelmektedir.

$$|AB| = 5 \text{ birim}$$

$$|D'B| = 2 \text{ birim}$$

Buna göre, Şekil I'de ABCD yamuğunun alanı, Şekil II'deki AD'C üçgeninin alanının kaç katıdır?

- A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{7}{4}$

$$\frac{8A}{3A} = \frac{8}{3}$$

7.

Bir ABCD yamuğunda $E \in [AD]$ ve $F \in [BC]$ olmak üzere,

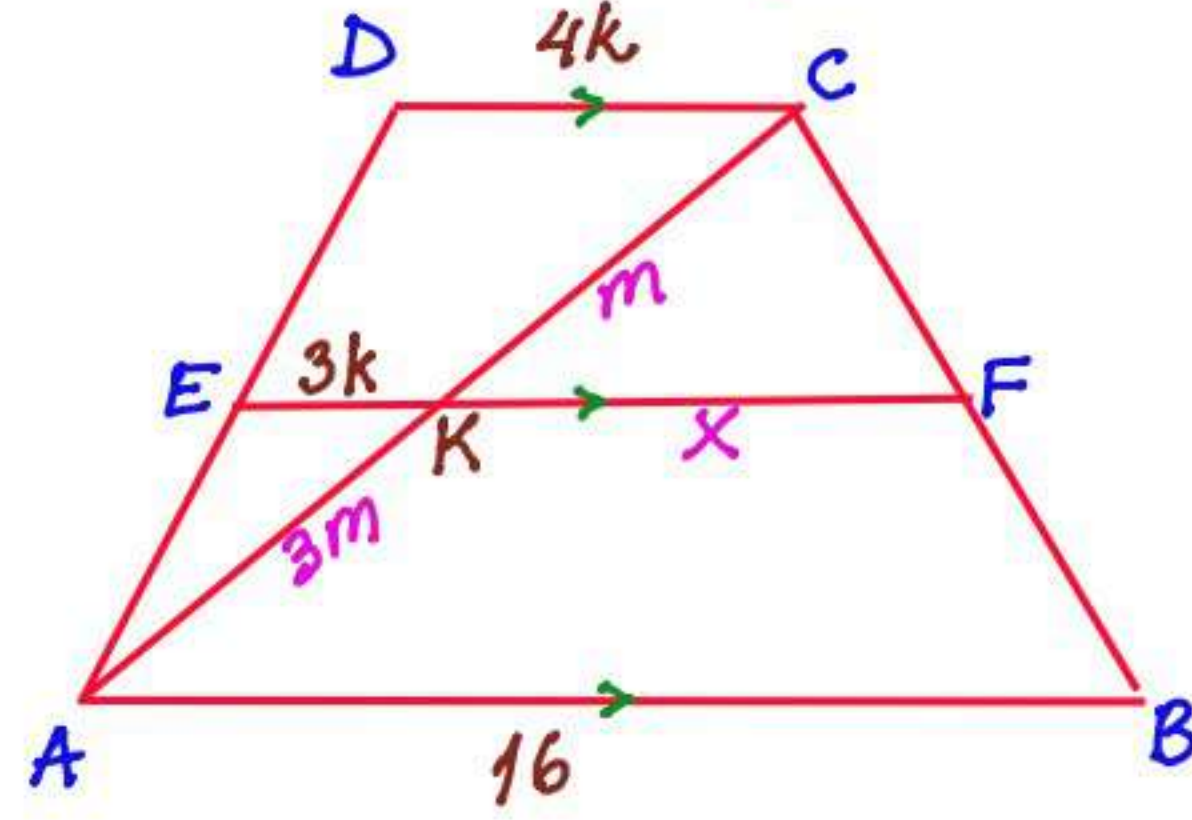
$[EF] \parallel [AB] \parallel [CD]$ dir.

$$AC \cap EF = \{K\}$$

$$4 \cdot |EK| = 3 \cdot |DC|, |AB| = 16 \text{ birimdir.}$$

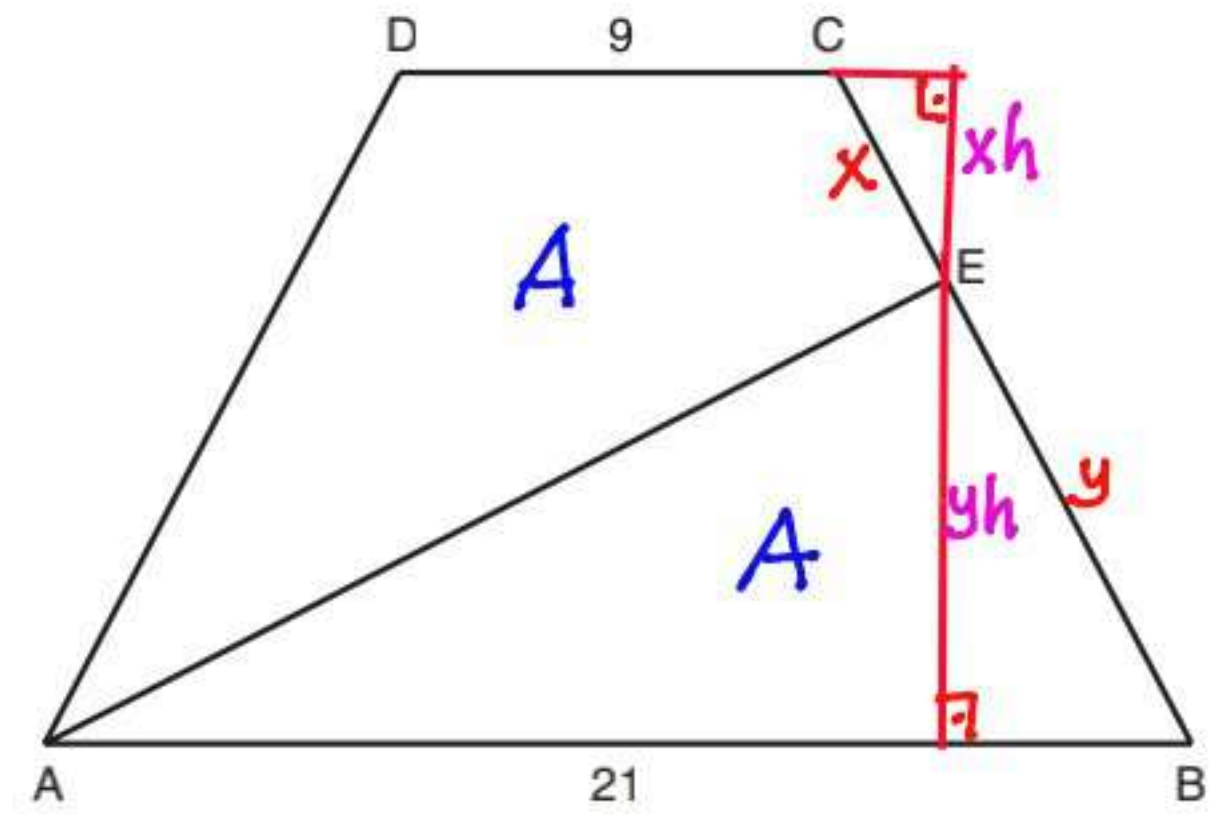
Buna göre, |KF| kaç birimdir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



$$\frac{m}{4m} = \frac{x}{16} \Rightarrow x = 4$$

8.



ABCD bir yamuk,

AB // DC

$$|AB| = 21 \text{ cm}, |DC| = 9 \text{ cm}$$

$A(\widehat{ABE}) = A(\widehat{AEC})$ dir.

Buna göre, $\frac{|CE|}{|EB|}$ oranı kaçtır?

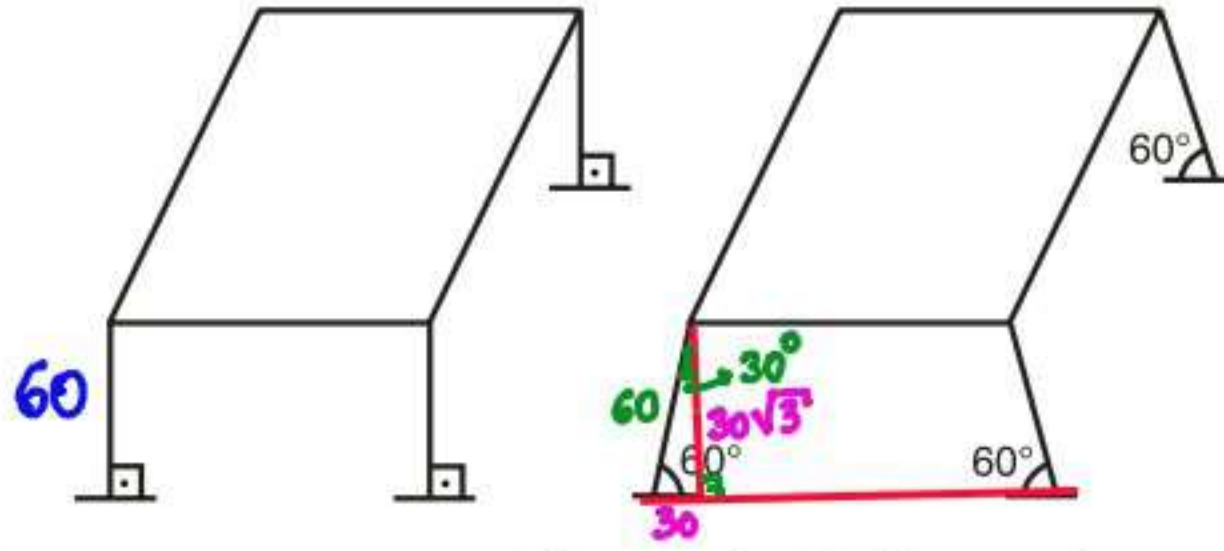
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{8}$

$$\frac{21+9}{2} \cdot (x+y)h = 2 \cdot \frac{21 \cdot yh}{2}$$

$$15x + 15y = 21y$$

$$15x = 6y \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{2}{5}$$

9. Dikdörtgen biçimindeki bir masaya dört eş ayak yere dik olarak takıldığında masa yüzeyi yerden 60 cm yüksekte olmuştur.



Aynı masaya aynı ayaklar yerle 60°lik açı oluşturacak biçimde takılırsa masa yüzeyi kaç cm alçalır?

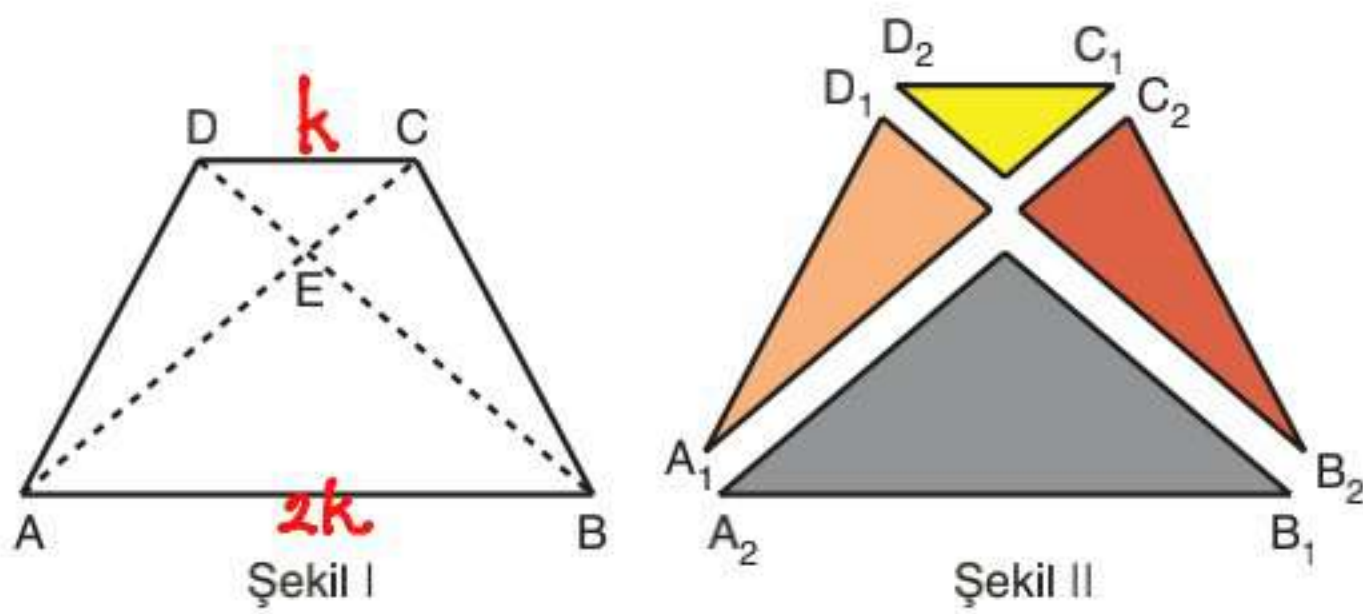
($\sqrt{3} = 1,7$ alınız.)

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$30\sqrt{3} = 30 \cdot 1,7 = 51$$

$$60 - 51 = 9$$

10. Aşağıda verilen ABCD yamuğu köşegenler yardımıyla dört üçgensel bölgeye ayrılmıştır.



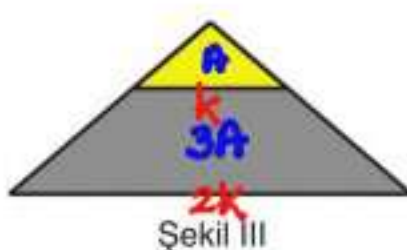
$$|AB| = 2|DC|, AB \parallel DC$$

Sarı ve gri üçgen tepe noktalarından iç içe geçecek şekilde birleştiriliyor.



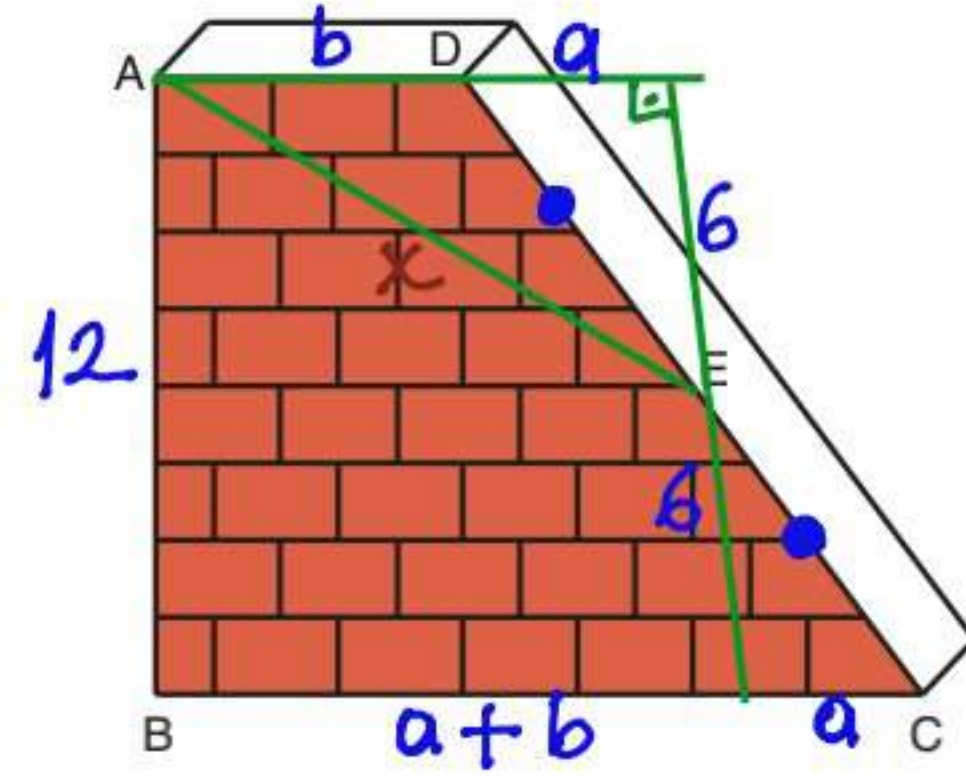
Buna göre, Şekil III'de sarı bölgenin alanının gri bölgenin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{2}{3}$



$$\frac{A}{3A} = \frac{1}{3}$$

- 11.



Şekilde verilen duvarın ön yüzeyi ABCD şeklinde bir dik yamuktur.

$$[AD] \parallel [BC], [AB] \perp [BC]$$

$$A(ABCD) = 96 \text{ birimkare ve}$$

D, E, C noktaları doğrusaldır.

$$|DE| = |EC|, |AB| = 12 \text{ birim}$$

olduğuna göre, A ve E noktaları arasında çekilecek kablunun uzunluğu en az kaç birimdir?

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 7 E) 6

$$\frac{2a+2b}{2} \cdot 12 = 96$$

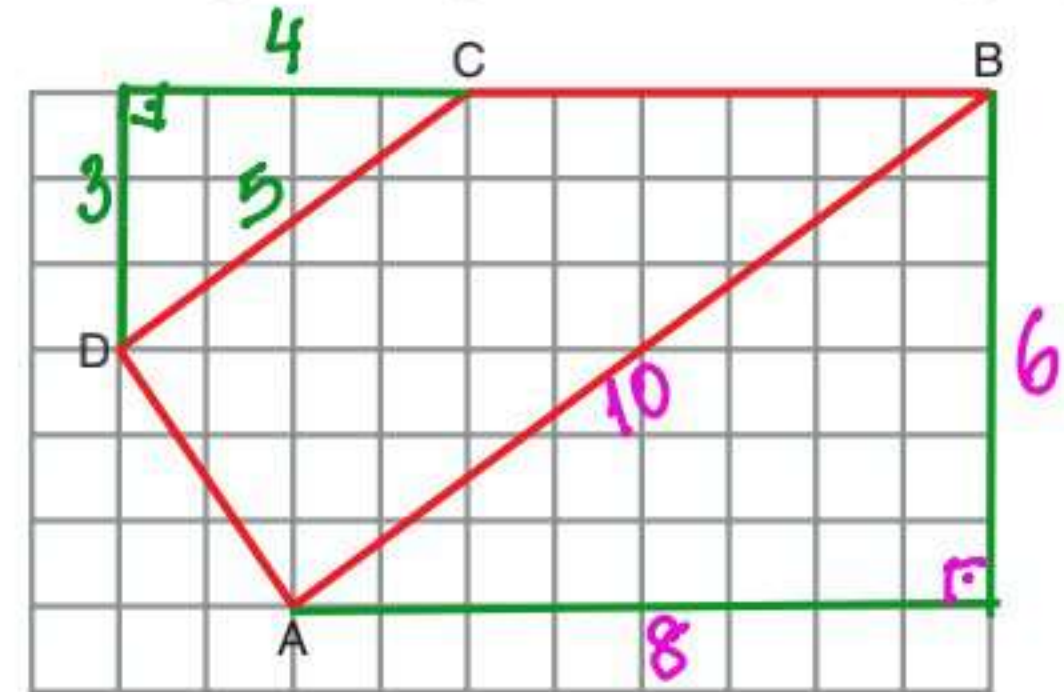
$$a+b = 8$$

$$x^2 = 6^2 + (a+b)^2$$

$$x^2 = 6^2 + 8^2$$

$$x = 10$$

12. Aşağıda verilen şekil özdeş birim karelerden oluşmuştur.



ABCD bir yamuk olduğuna göre, yamuğun orta taban uzunluğu kaç birimdir?

- A) 6 B) 6,5 C) 7 D) 7,5 E) 8

$$\frac{10+5}{2} = 7,5$$

1. B	2. E	3. A	4. A	5. B	6. C
7. C	8. D	9. E	10. B	11. B	12. D

Test - 2



ABCD bir dik yamuk,

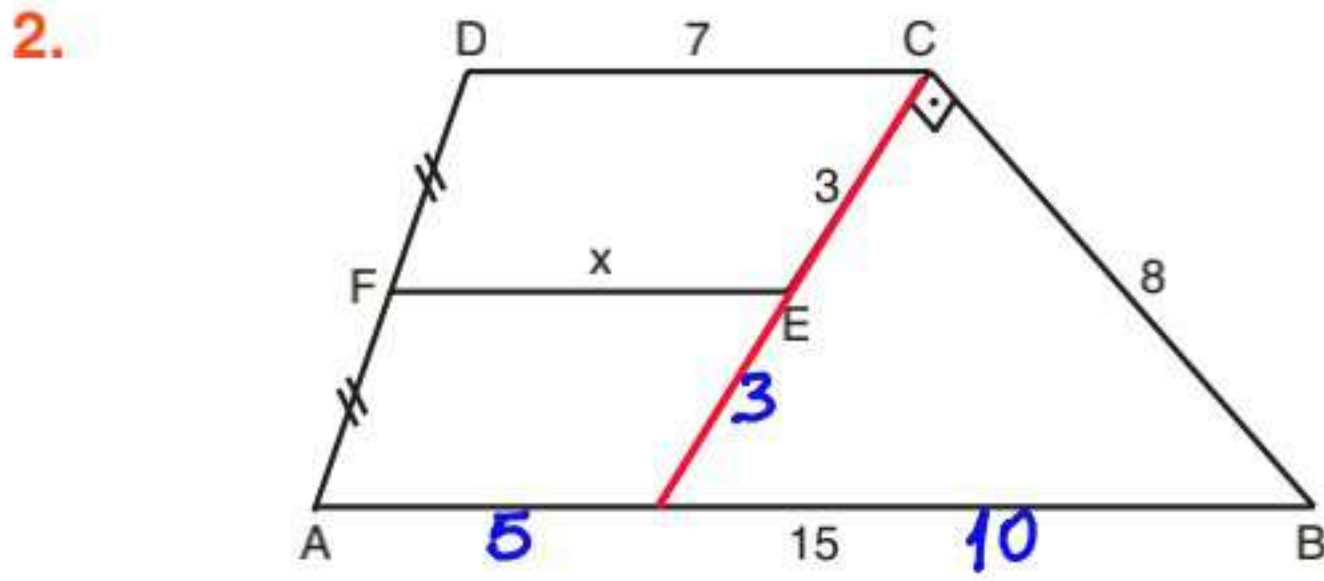
$$m(\widehat{ABC}) = 45^\circ$$

$$|AB| = 9 \text{ cm}, |AD| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 20 B) 24 C) 27 D) 28 E) 30

$$\frac{9+5}{2} \cdot 4 = 28$$



ABCD bir yamuk,

$$FE \parallel DC \parallel AB, EC \perp CB, |DF| = |FA|$$

$$|DC| = 7 \text{ cm}, |EC| = 3 \text{ cm}$$

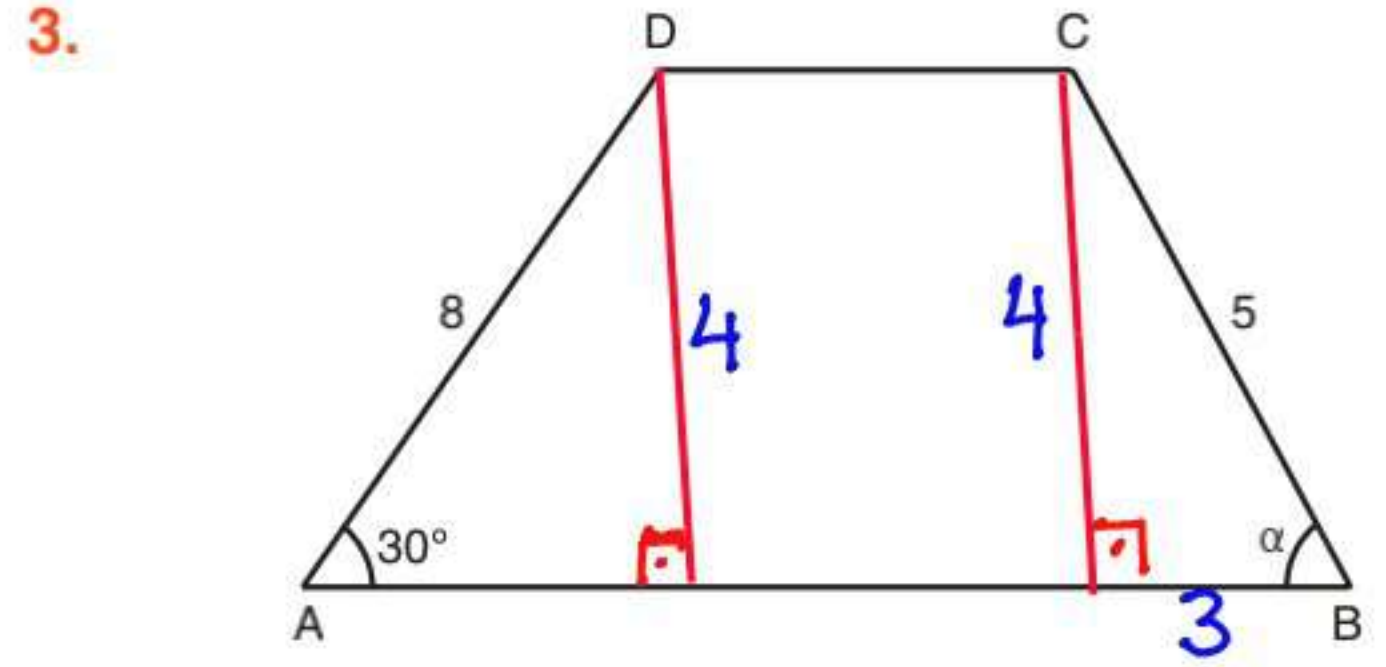
$$|BC| = 8 \text{ cm}, |AB| = 15 \text{ cm}, |FE| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm 'dir?

- A) $\frac{11}{2}$ B) 6 C) $\frac{13}{2}$ D) 7 E) $\frac{15}{2}$

$$x = \frac{5+7}{2}$$

$$x = 6$$



ABCD bir yamuk,

$$AB \parallel DC, m(\widehat{DAB}) = 30^\circ$$

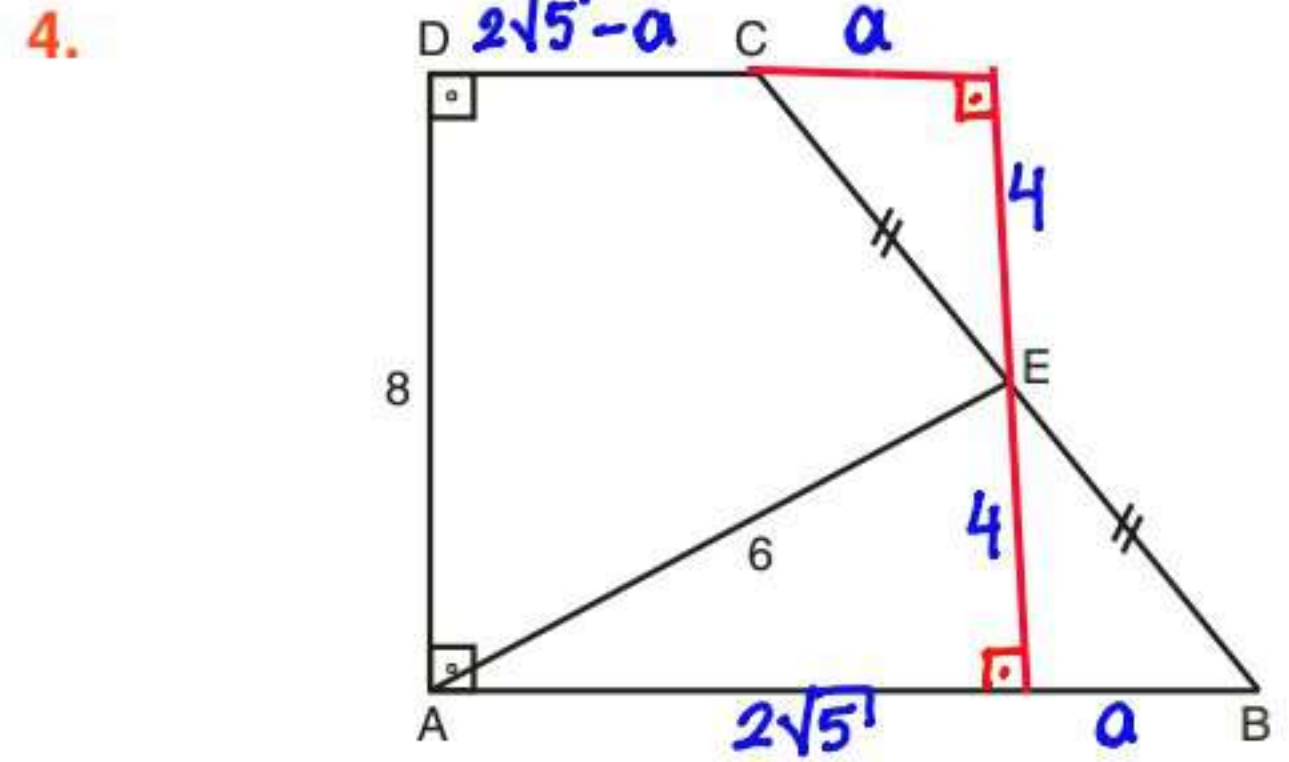
$$|AD| = 8 \text{ cm}, |CB| = 5 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{CBA}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, $\cos \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{8}$

$$\cos \alpha = \frac{3}{5}$$



ABCD bir dik yamuk,

$$DA \perp AB$$

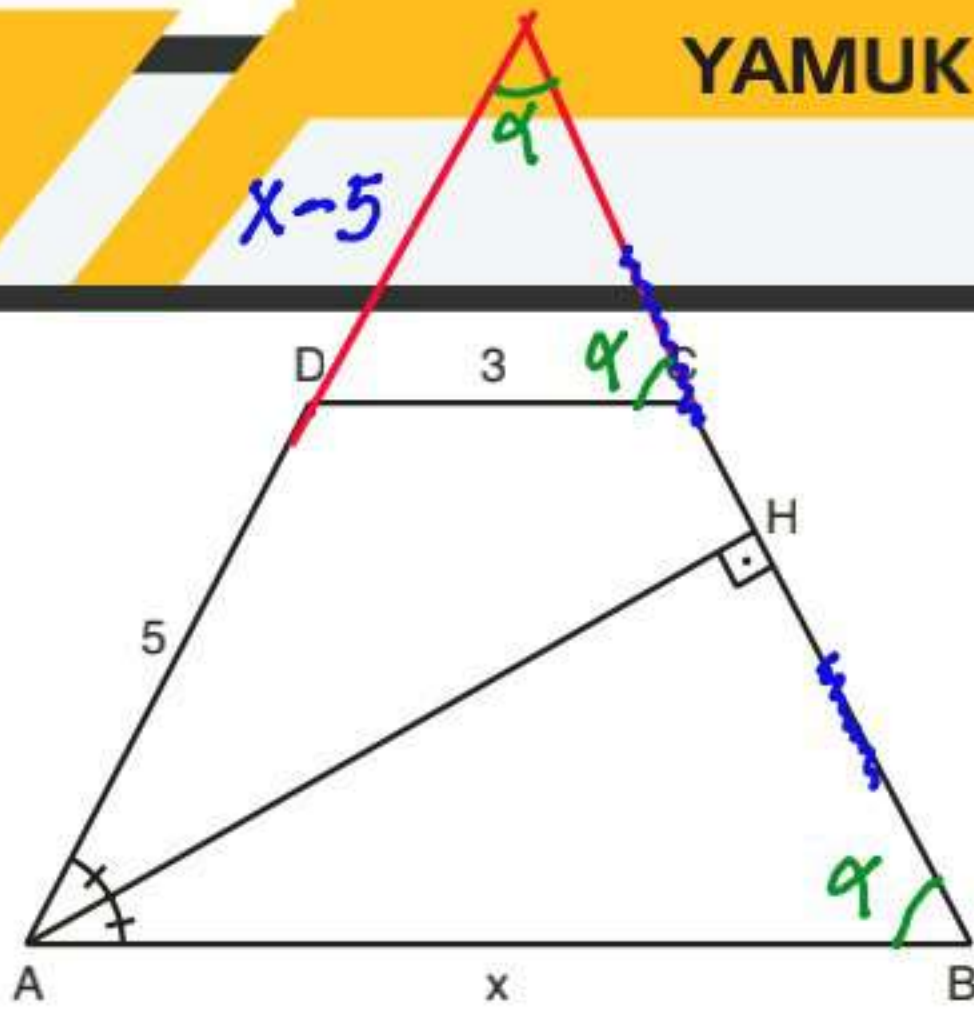
$$|EC| = |EB|, |AD| = 8 \text{ cm}, |AE| = 6 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 32 B) $16\sqrt{5}$ C) $16\sqrt{6}$ D) $32\sqrt{2}$ E) 48

$$\frac{4\sqrt{5}}{2} \cdot 8 = 16\sqrt{5}$$

5.



ABCD bir yamuk,

$$AB \parallel DC, m(\widehat{DAH}) = m(\widehat{HAB})$$

$$|AD| = 5 \text{ birim}, |DC| = 3 \text{ birim}, |AB| = x$$

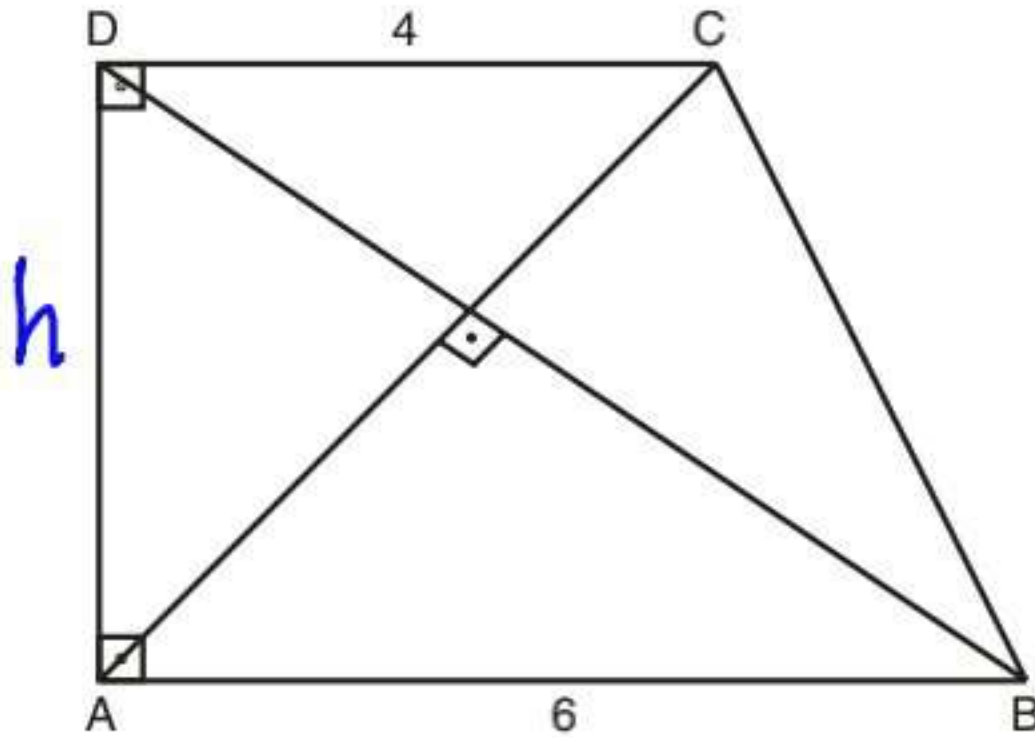
Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

$$x - 5 = 3$$

$$x = 8$$

6.



ABCD bir dik yamuk,

$$AB \parallel DC, AD \perp DC, AC \perp DB$$

$$|AB| = 6 \text{ cm}, |DC| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) $8\sqrt{5}$ B) $7\sqrt{10}$ C) $10\sqrt{6}$
D) $12\sqrt{5}$ E) $16\sqrt{6}$

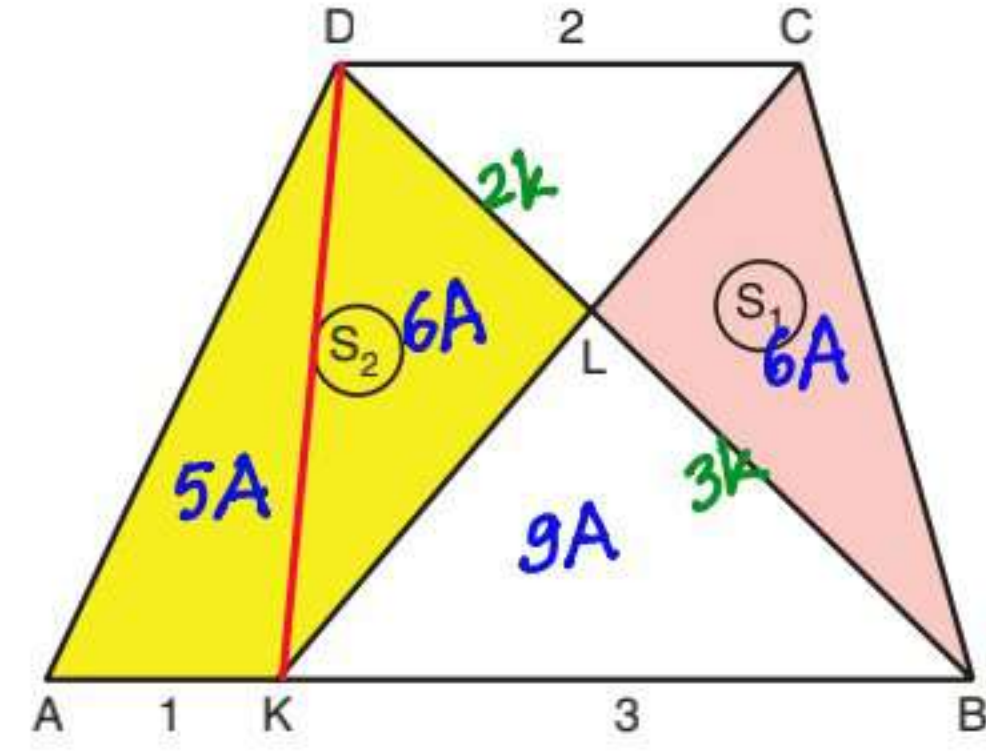
$$h^2 = 4 \cdot 6$$

$$h = 2\sqrt{6}$$

$$\frac{6+4}{2} \cdot 2\sqrt{6}$$

$$10 \cdot \sqrt{6}$$

7.



ABCD bir yamuk,

$$AB \parallel DC, KC \cap BD = \{L\}$$

$$|AK| = 1 \text{ cm}, |KB| = 3 \text{ cm}, |DC| = 2 \text{ cm}$$

$$A(\widehat{BLC}) = S_1 \text{ cm}^2, A(\widehat{AKLD}) = S_2 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Buna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{5}{13}$ E) $\frac{6}{11}$

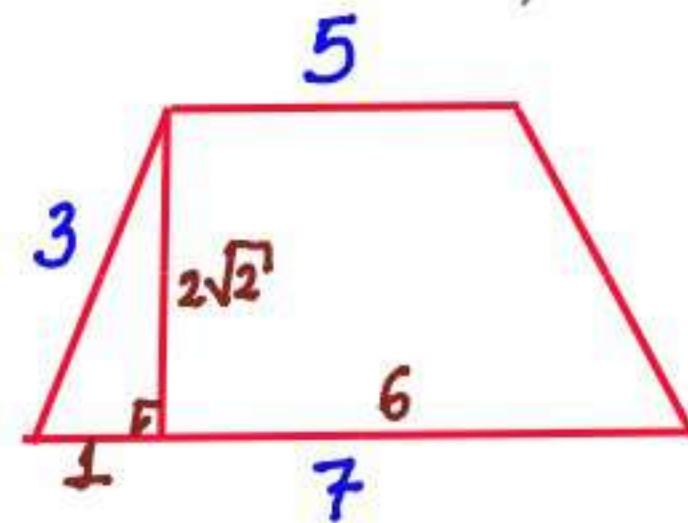
$$\frac{6A}{11A} = \frac{6}{11}$$

8. ABCD ikizkenar yamuğunun kenar uzunluklarının (cm cinsinden) oluşturduğu küme, $A = \{3, 5, 7\}$ dir.

ABCD yamuğunun alt taban uzunluğu üst taban uzunluğundan 2 cm uzundur.

Buna göre, $A(ABCD)$ en az kaç cm^2 dir?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{2}$ C) $12\sqrt{3}$
D) $15\sqrt{2}$ E) $16\sqrt{3}$

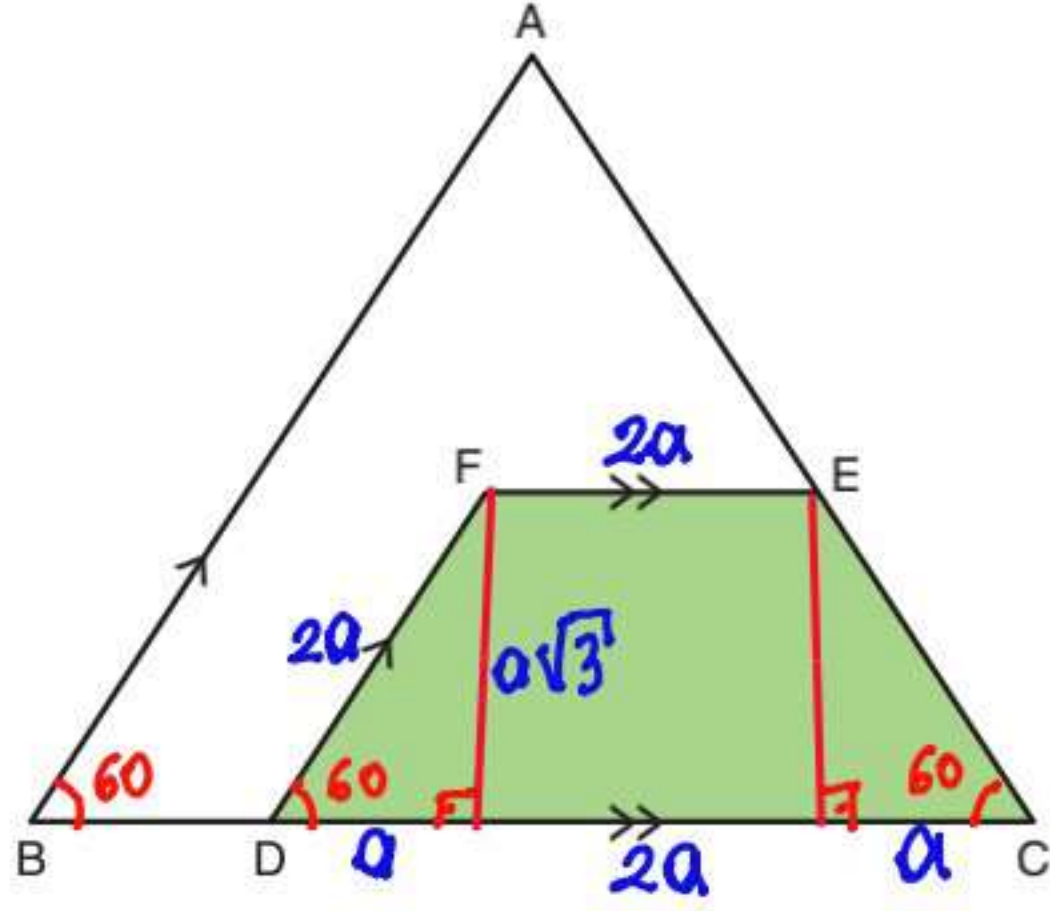


$$6 \cdot 2\sqrt{2}$$

$$12\sqrt{2}$$

Test - 2

9.



ABC bir eşkenar üçgen, DCEF bir yamuk,

$AB \parallel DF$, $BC \parallel FE$

$|DF| = |FE|$

$A(DCEF) = 12\sqrt{3}$ birimkaredir.

Buna göre, Çevre(DCEF) kaç birimdir?

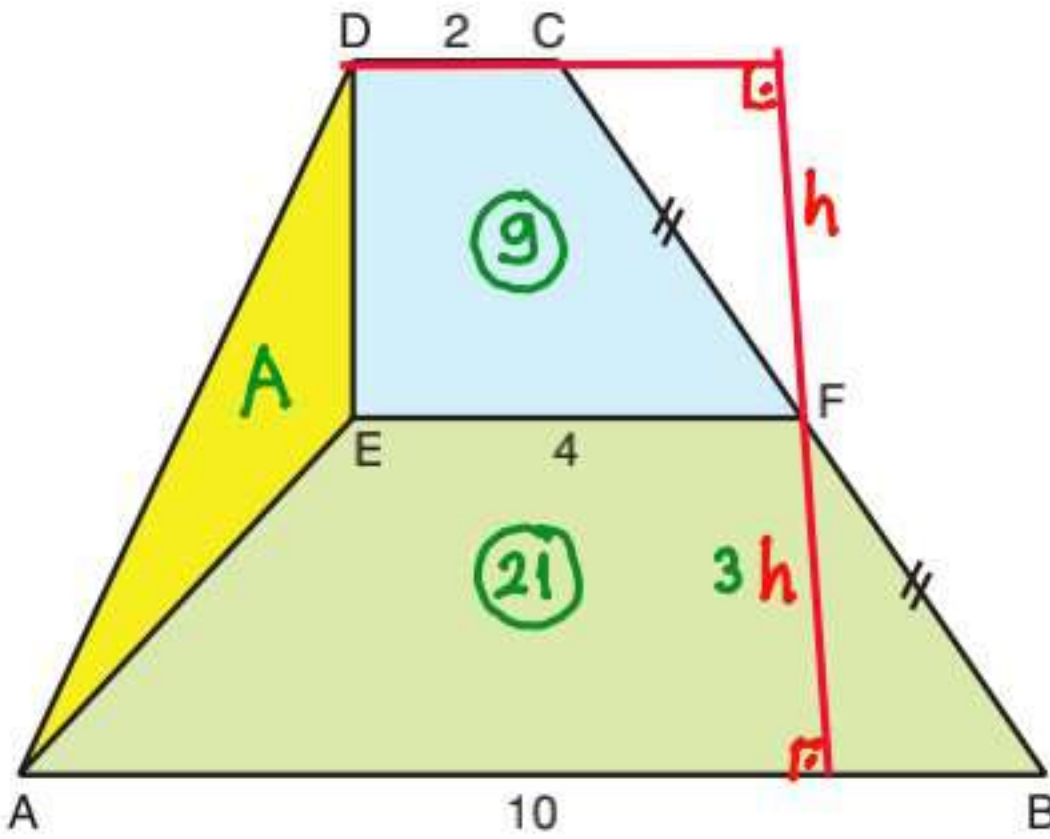
- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

$$\frac{4a + 2a}{2} \cdot a\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$$

$$a^2 = 4 \quad \text{Çevre} = 10a$$

$$a = 2 \quad \quad \quad = 20$$

10.



ABCD bir yamuk,

$AB \parallel DC \parallel EF$

$|CF| = |FB|$, $|AB| = 10$ birim

$|EF| = 4$ birim, $|DC| = 2$ birim

Yeşil bölgenin alanı, mavi bölgenin alanından 12 birimkare fazladır.

Buna göre, sarı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$$7h - 3h = 12$$

$$4h = 12$$

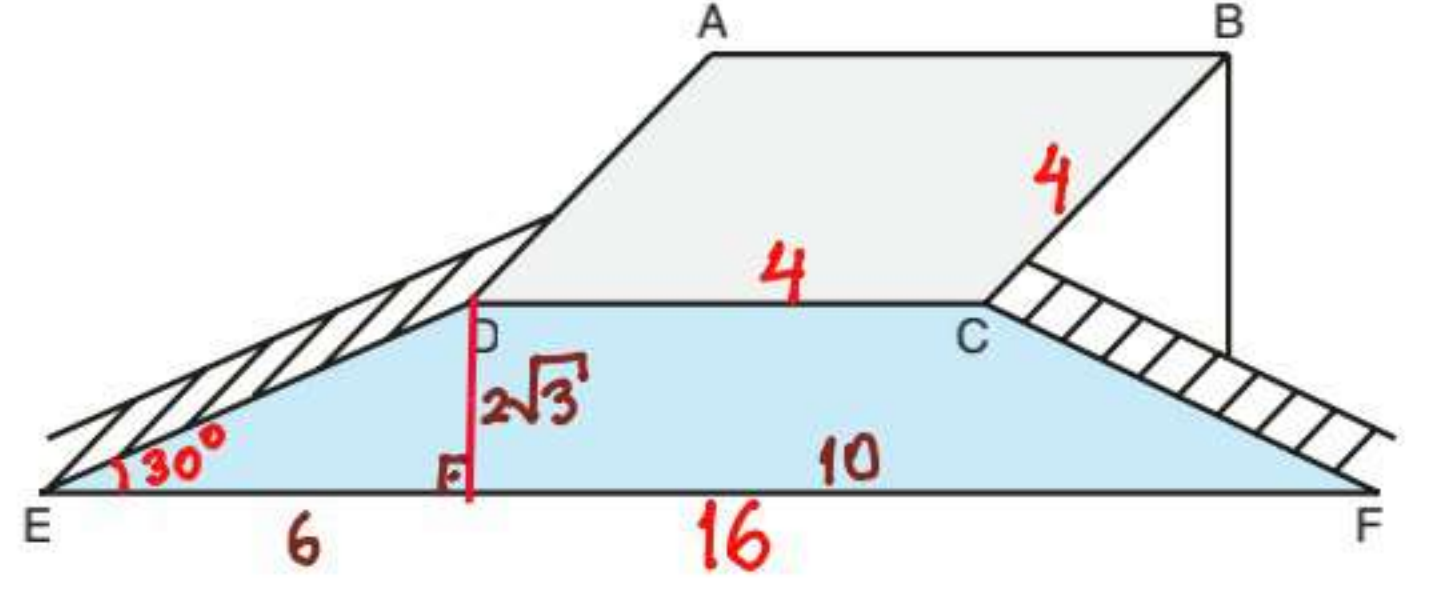
$$h = 3$$

$$A + 30 = \frac{12 \cdot 6}{2}$$

$$A + 30 = 36$$

$$A = 6$$

11.



Şekilde kare şeklindeki ABCD sahnesinin C ve D noktasındaki merdivenlerin boyları eşittir.

Sahnenin alanı 16 m^2

$|EF| = 16 \text{ m}$ 'dir.

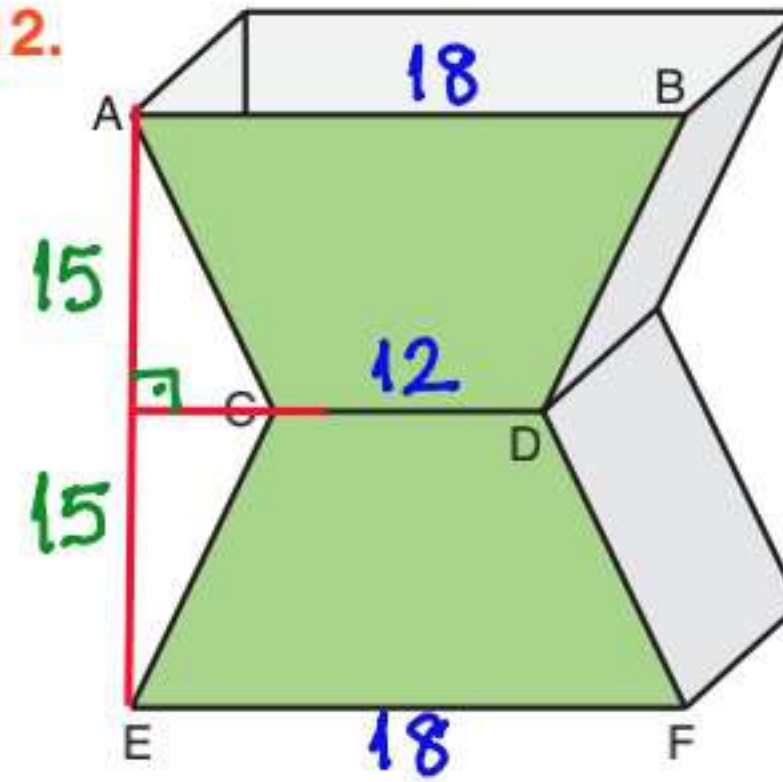
Merdivenlerin yerdeki ayakları zeminle 30° açı yapmaktadır.

$[CD] \parallel [EF]$ olduğuna göre, sahnenin maviye boyalı ön cephesinin yüzey alanı kaç m^2 dir?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) $20\sqrt{3}$ E) 30

$$10 \cdot \sqrt{3} = 20\sqrt{3}$$

12.



Şekildeki dekoratif bir vazonun yüzeyleri farklı renklerle boyanmıştır.

Vazonun yerden yüksekliği 30 cm 'dir.

$|AB| = |EF| = 18 \text{ cm}$

$|CD| = 12 \text{ cm}$

$[AB] \parallel [CD] \parallel [EF]$

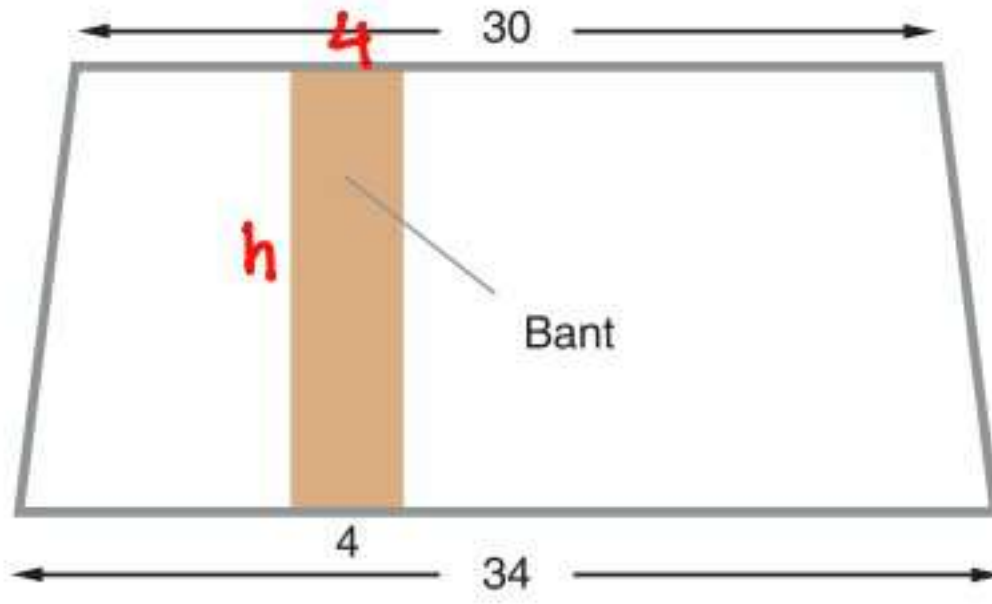
Buna göre, aynı düzlemde bulunan yeşil renkli ön yüzeylerin toplam alanı kaç cm^2 dir?

- A) 256 B) 360 C) 450 D) 460 E) 490

$$2 \cdot \frac{12 + 18}{2} \cdot 15$$

$$30 \cdot 15 = 450$$

13. Aşağıda bir otomobilin ikizkenar yamuk biçimindeki dikiz aynası ve cm birimine göre ölçüleri verilmiştir.



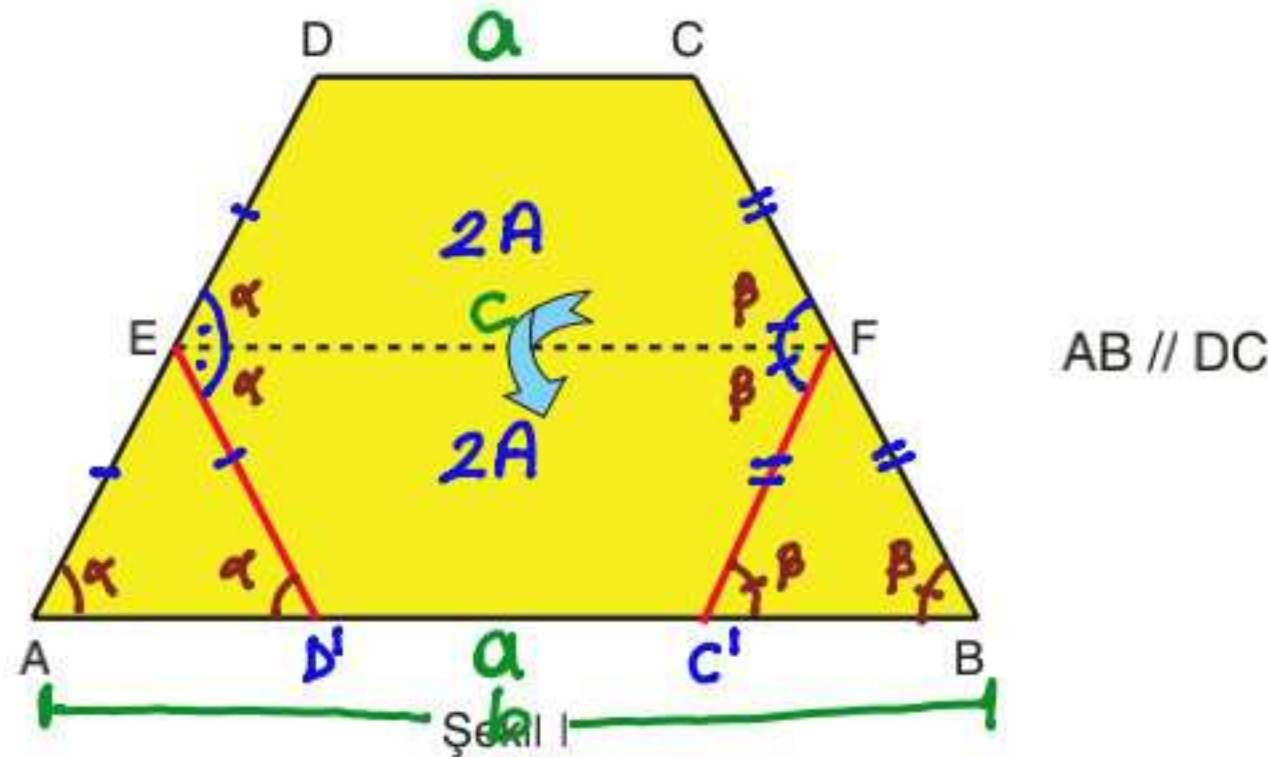
Otomobili kullanan Ercan, arkadan gelen ve yansıyan ışığın gözüne çarpmasını engellemek için aynanın paralel kenarları arasına 4 cm eninde dikdörtgen biçiminde bir bant yapıştırmıştır.

Buna göre, bantlama işleminden sonra aynadaki görüş alanı hangi oranda azalmıştır?

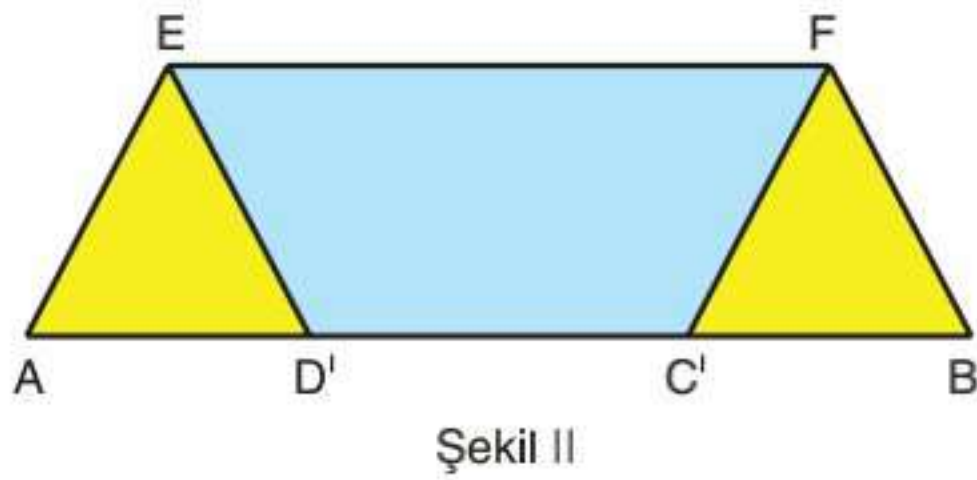
- A) $\frac{1}{64}$ B) $\frac{1}{32}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{4}$

$$\frac{4 \cdot h}{\frac{34+30}{2} \cdot h} = \frac{4}{32} = \frac{1}{8}$$

14. ABCD yamuğu biçimindeki bir karton [EF] boyunca katlanıyor.



Katlama sonrasında D ve C noktaları sırasıyla D' ve C' noktalarıyla çakışmaktadır.



Oluşan şekilde mavi bölgenin alanı, sarı bölgelerin alanları toplamının 2 katıdır.

Buna göre, $\frac{|D'C'|}{|AB|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{7}$

$$\frac{\frac{a+c}{2} \cdot h = 2A}{\frac{b+c}{2} \cdot h = 3A} \Rightarrow \frac{a+c}{b+c} = \frac{2}{3}$$

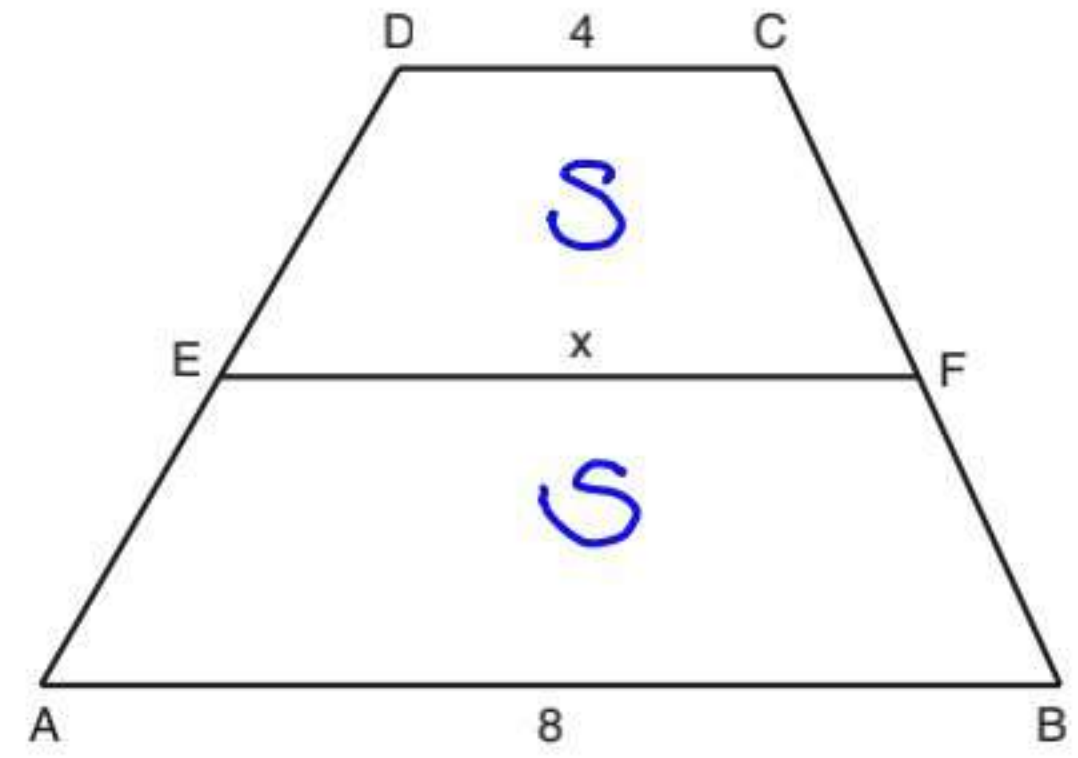
$$3a+c = 2b$$

$$\frac{a+b}{2} = c$$

$$a+b = 2c$$

$$7a = 3b \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{3}{7}$$

- 15.



ABCD bir yamuk,

$$AB \parallel DC \parallel EF$$

$$|AB| = 8 \text{ cm}, |DC| = 4 \text{ cm}, |EF| = x$$

$$A(ABFE) = A(EFCD) \text{ dir.}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

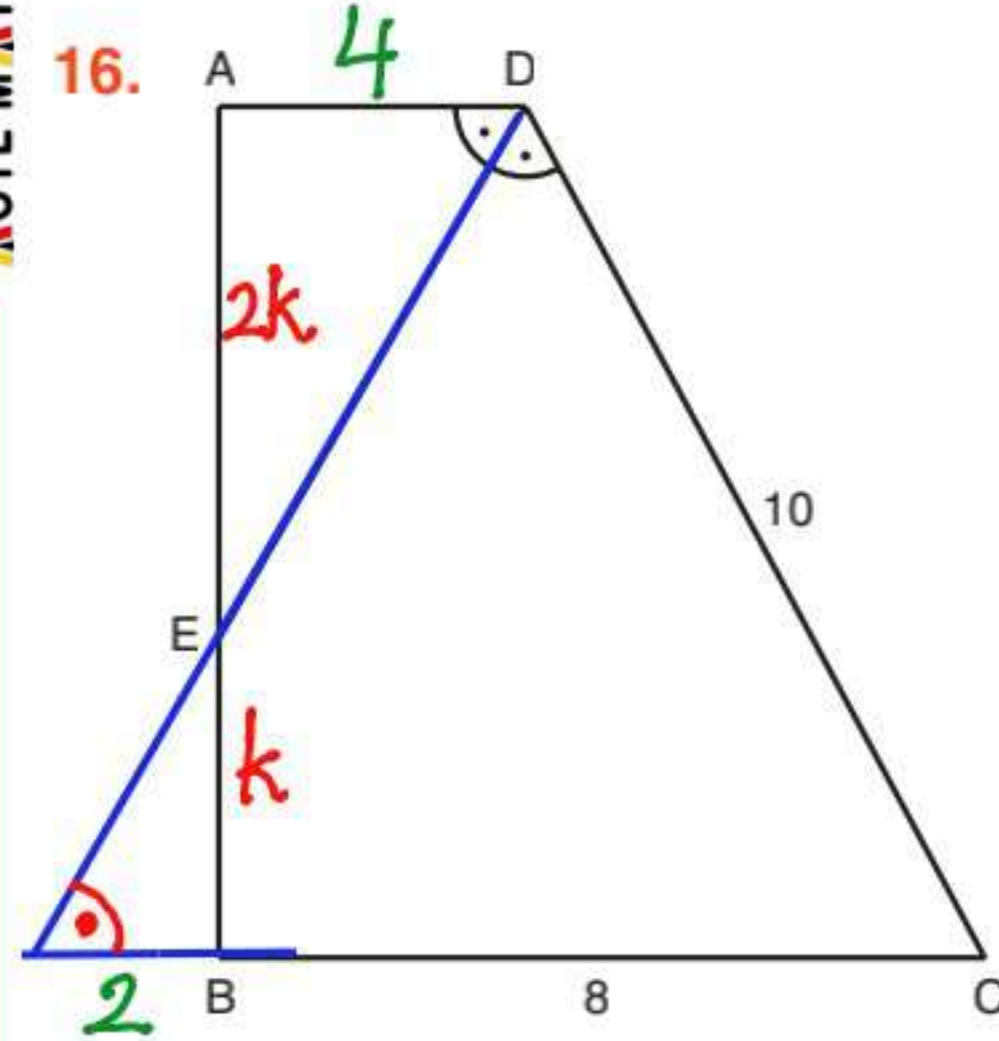
- A) $2\sqrt{10}$ B) $3\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $5\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{15}$

$$x^2 - 4^2 = 8^2 - x^2$$

$$2x^2 = 80 \Rightarrow x^2 = 40$$

$$x = 2\sqrt{10}$$

- 16.



Şekilde ABCD yamuk,

$$[AD] \parallel [BC]$$

A, E, B noktaları doğrusaldır.

$$|DC| = 10 \text{ birim}$$

$$|BC| = 8 \text{ birim}$$

$$|AE| = 2|EB| \text{ ve } m(\widehat{ADE}) = m(\widehat{EDC})$$

Buna göre, |AD| kaç birimdir?

- A) 2 B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) 5

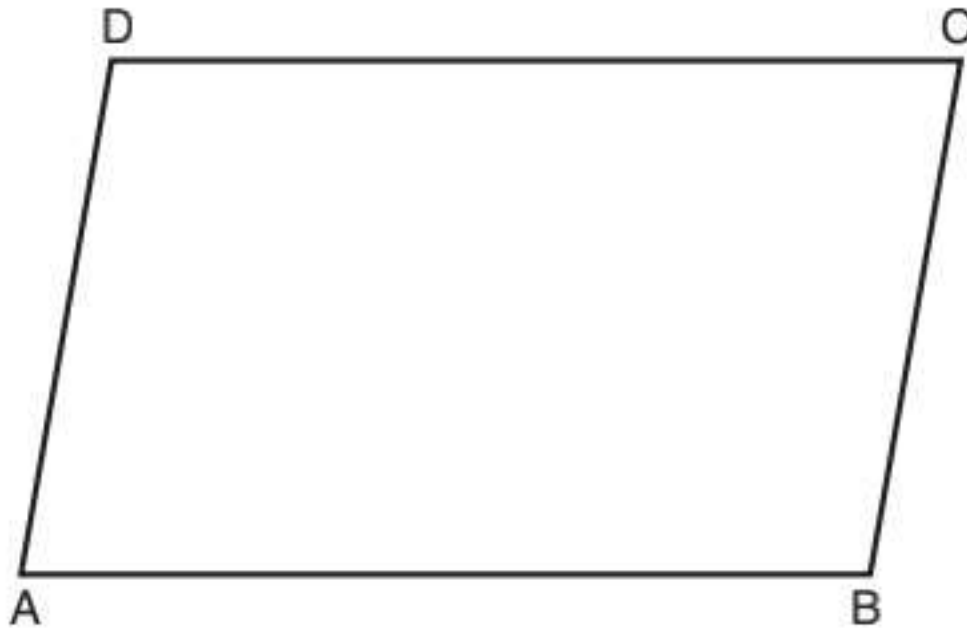
$$|AD| = 4$$

1. D	2. B	3. C	4. B	5. B	6. C	7. E	8. B
9. D	10. A	11. D	12. C	13. D	14. E	15. A	16. D



YANINDA BULUNSUN

PARALELKENAR VE ÖZELLİKLERİ

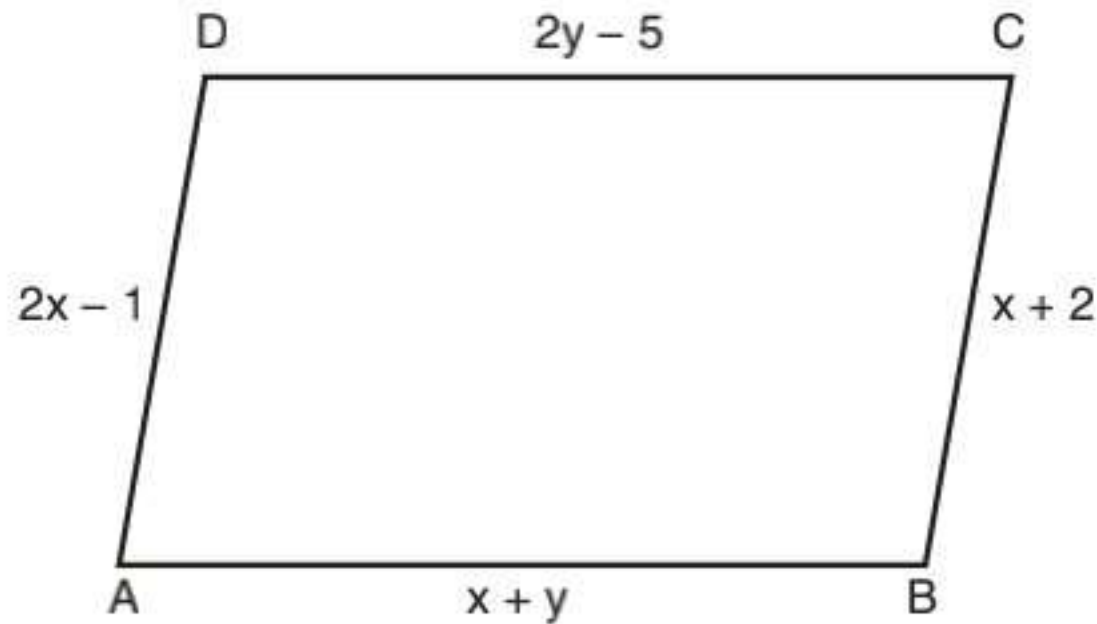


Karşılıklı kenarları birbirine paralel olan dörtgene "**Paralelkenar**" denir.

ABCD bir paralelkenar olmak üzere,

- $[AB] \parallel [DC]$
- $[AD] \parallel [BC]$
- $|AB| = |DC|$, $|AD| = |BC|$
- $m(\widehat{DAB}) = m(\widehat{BCD})$, $m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{ABC})$
- $m(\widehat{DAB}) + m(\widehat{ADC}) = 180^\circ$, $m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{BCD}) = 180^\circ$

ÖRNEK 1.



ABCD bir paralelkenar,

$$|AB| = (x + y) \text{ cm}, |BC| = (x + 2) \text{ cm}$$

$$|DC| = (2y - 5) \text{ cm}, |AD| = (2x - 1) \text{ cm}$$

Buna göre, y kaçtır?

ÇÖZÜM

$$2x - 1 = x + 2$$

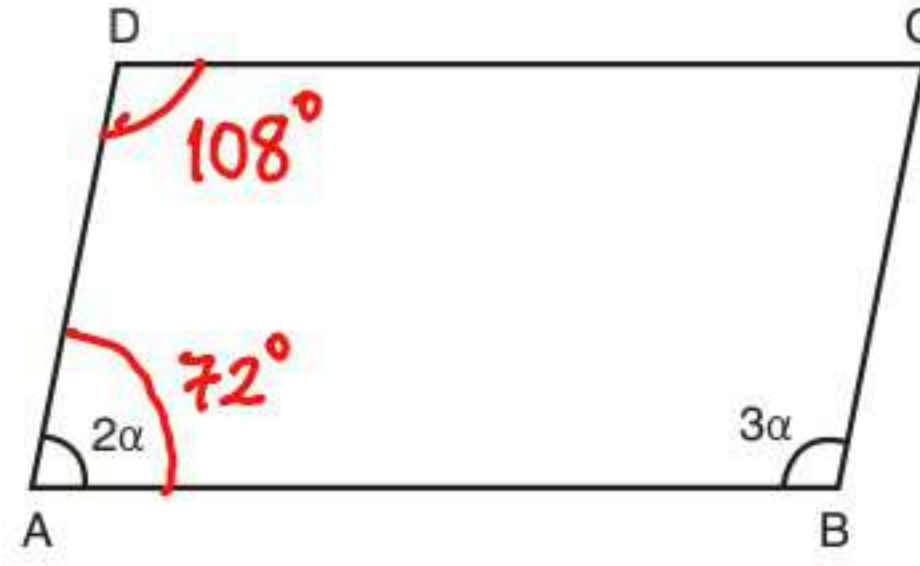
$$x = 3$$

$$2y - 5 = x + 2$$

$$y = 8$$



ÖRNEK 2.



ABCD paralelkenar,
 $m(\widehat{ABC}) = 3\alpha$
 $m(\widehat{DAB}) = 2\alpha$
 Buna göre, $m(\widehat{ADC})$
 kaç derecedir?



ÇÖZÜM

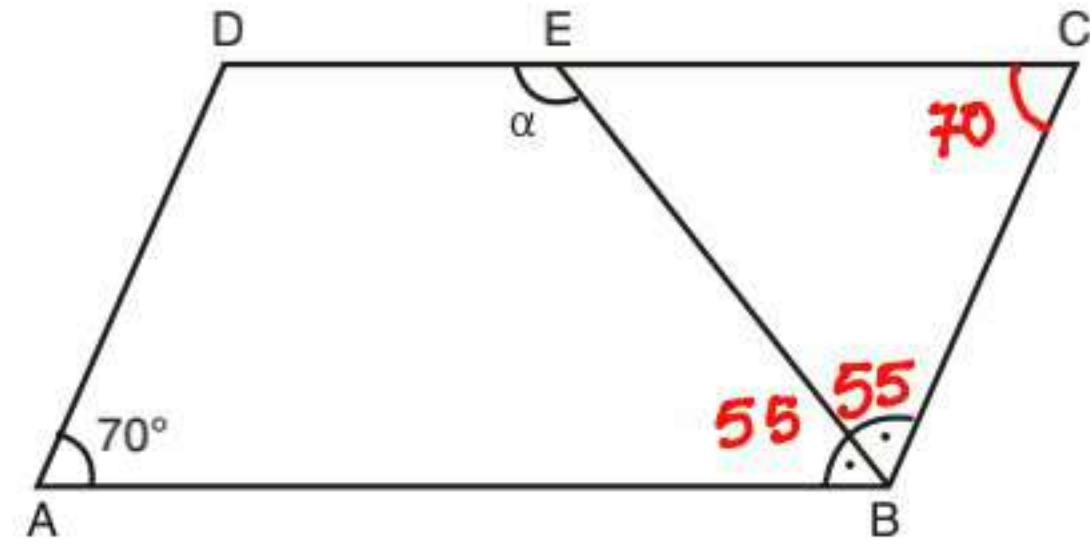
$$5\alpha = 180$$

$$\alpha = 36$$

$$m(\widehat{ADC}) = 108^\circ$$



ÖRNEK 3.



ABCD paralelkenar, $[EB]$ açıortay,

$$m(\widehat{DAB}) = 70^\circ, m(\widehat{DEB}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

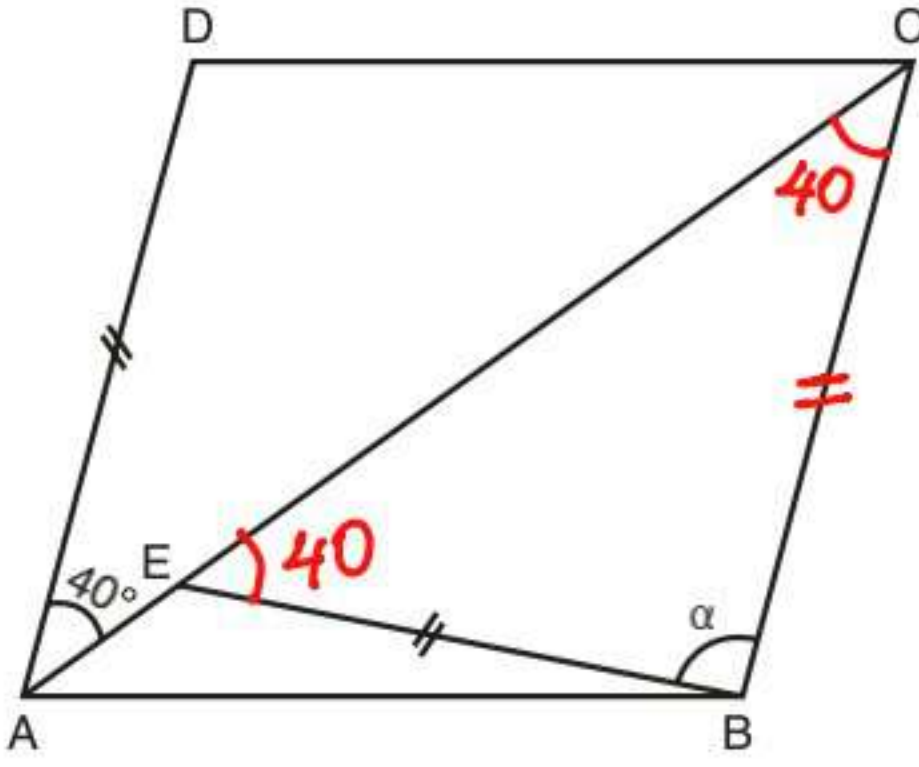


ÇÖZÜM

$$\alpha = 70 + 55$$

$$\alpha = 125$$

? ÖRNEK 4.

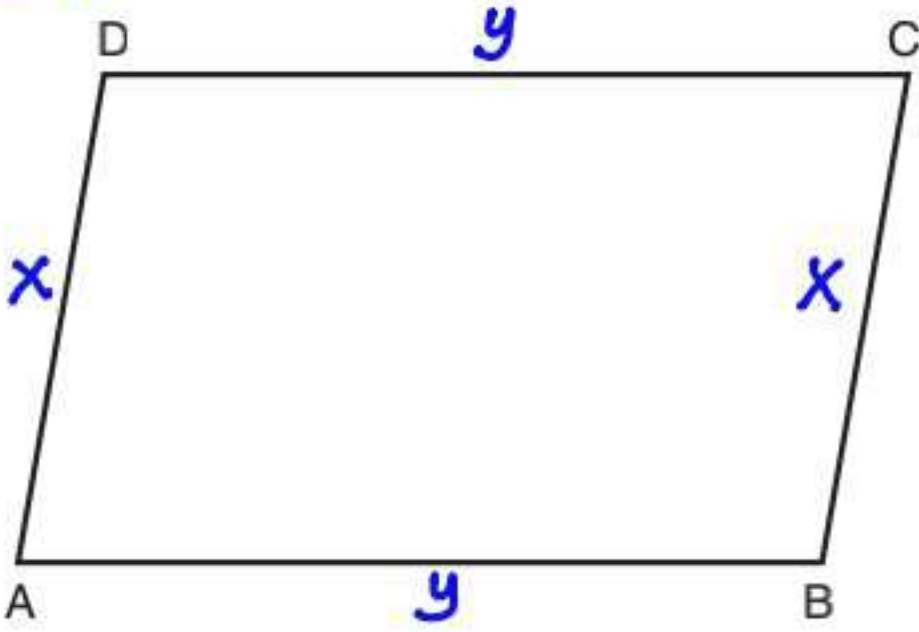


ABCD bir paralelkenar,
 $E \in [AC]$
 $|AD| = |EB|$
 $m(\widehat{DAC}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{EBC}) = \alpha$
 Buna göre, α kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$\alpha = 100$$

? ÖRNEK 5.



ABCD paralelkenarının [AD] kenarı dışındaki tüm kenarları toplamı 13 cm, [AB] kenarı dışındaki tüm kenarları toplamı 11 cm'dir.

Buna göre, ABCD paralelkenarının çevresi kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

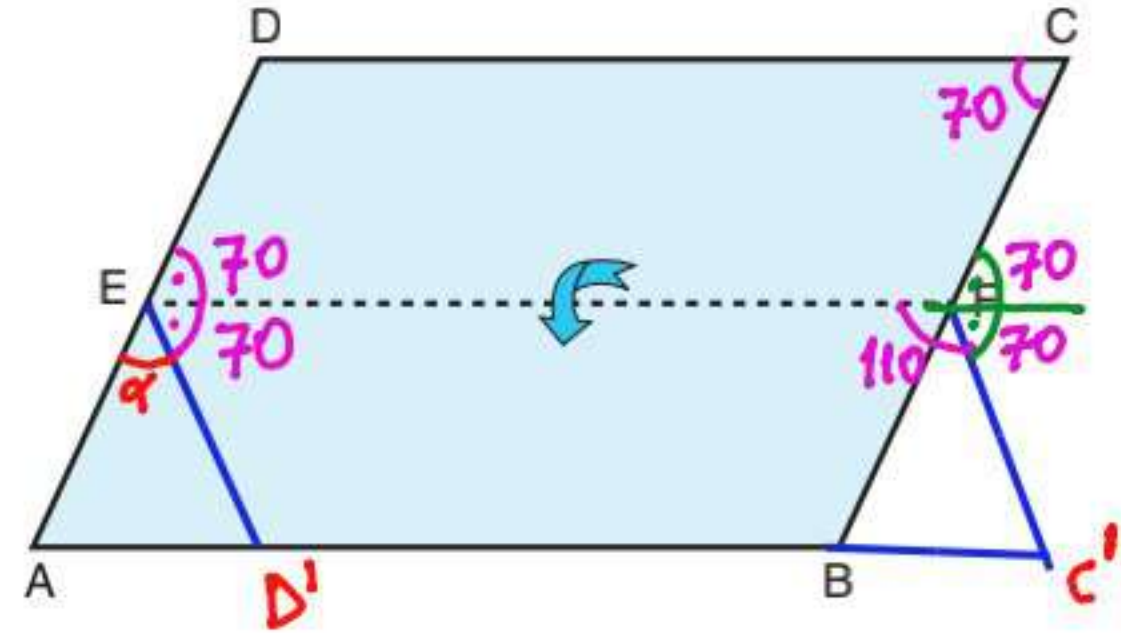
$$x + 2y = 13$$

$$2x + y = 11$$

$$3x + 3y = 24 \Rightarrow x + y = 8$$

$$\text{Çevre}(ABCD) = 2 \cdot 8 = 16$$

? ÖRNEK 6.



ABCD paralelkenarı biçimindeki karton [EF] boyunca katlandığında D ve C noktaları sırasıyla D' ve C' noktaları ile çakışmaktadır.

$$m(\widehat{EFC'}) = 110^\circ \text{ ve}$$

$$m(\widehat{AED'}) = \alpha \text{ dir.}$$

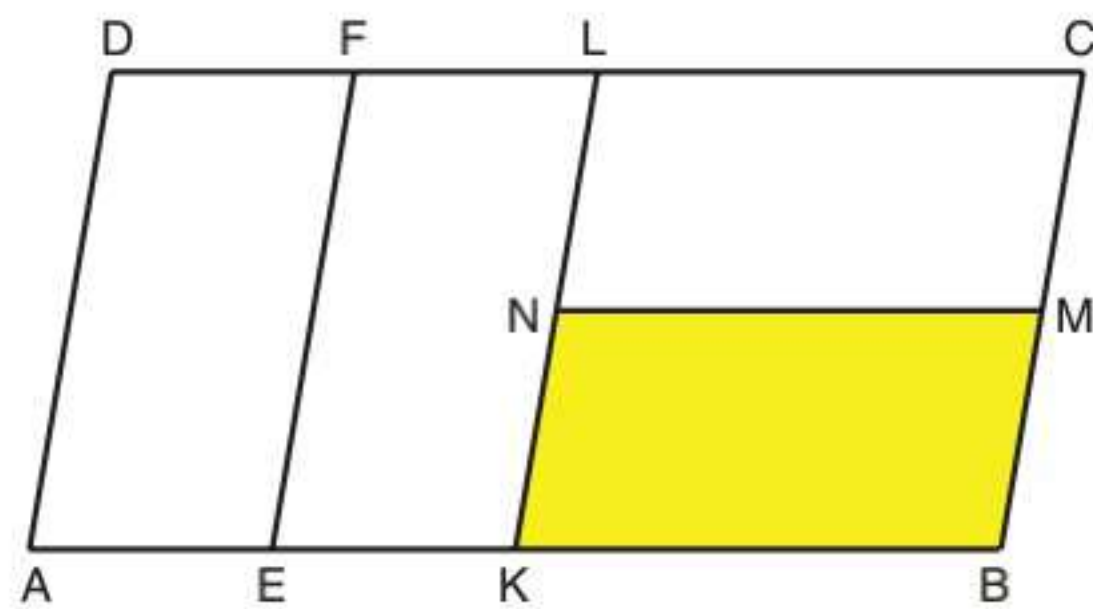
Buna göre, α kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$\alpha + 140 = 180$$

$$\alpha = 40$$

? ÖRNEK 7.

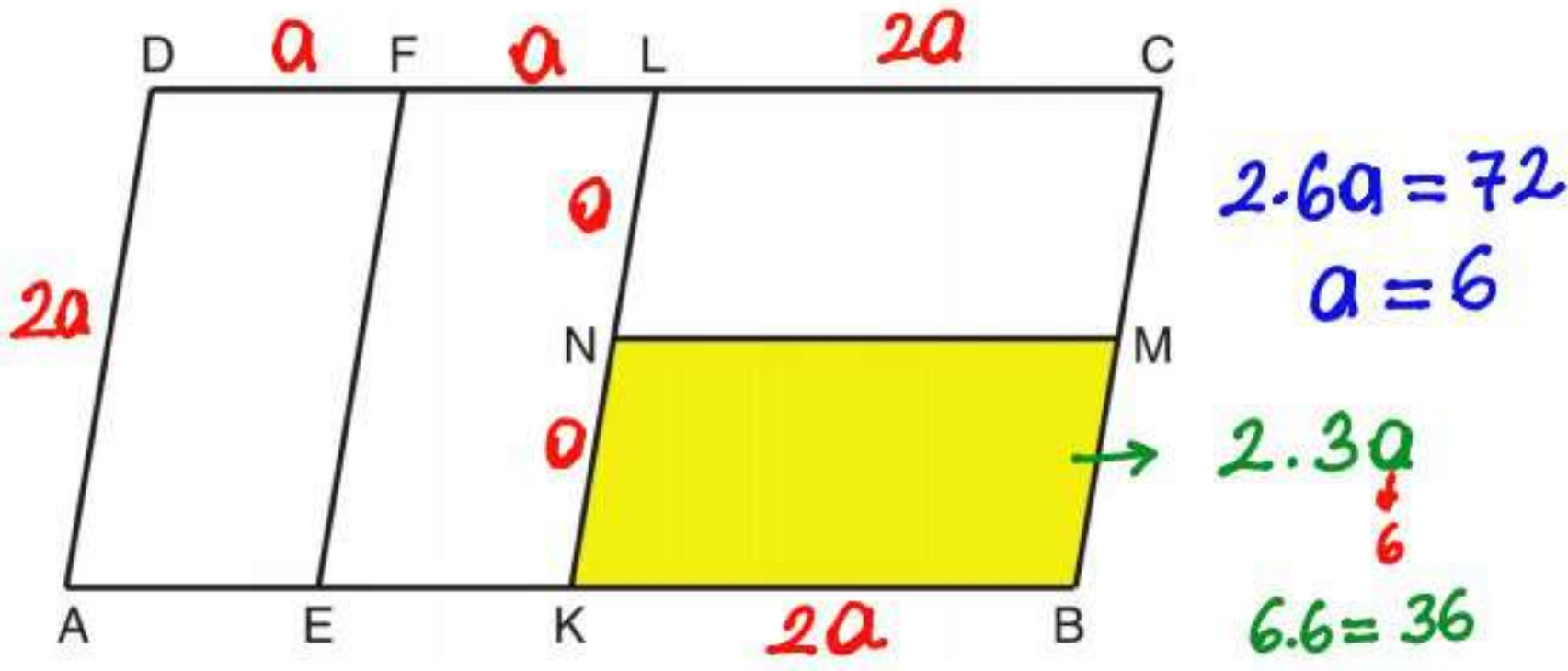


ABCD paralelkenarı 4 tane özdeş paralelkenardan oluşmaktadır.

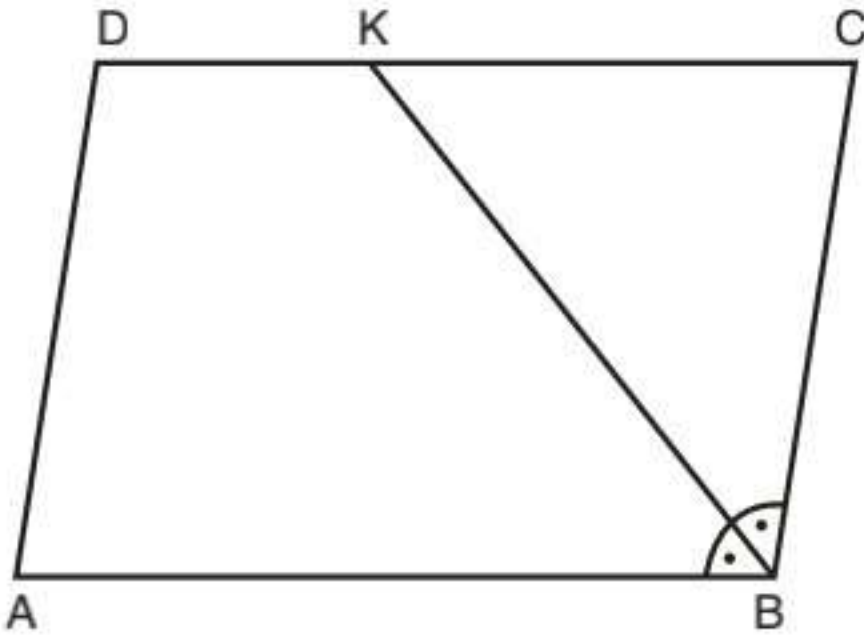
$$\text{Çevre}(ABCD) = 72 \text{ birimdir.}$$

Buna göre, Çevre(KBMN) kaç birimdir?

✓ ÇÖZÜM

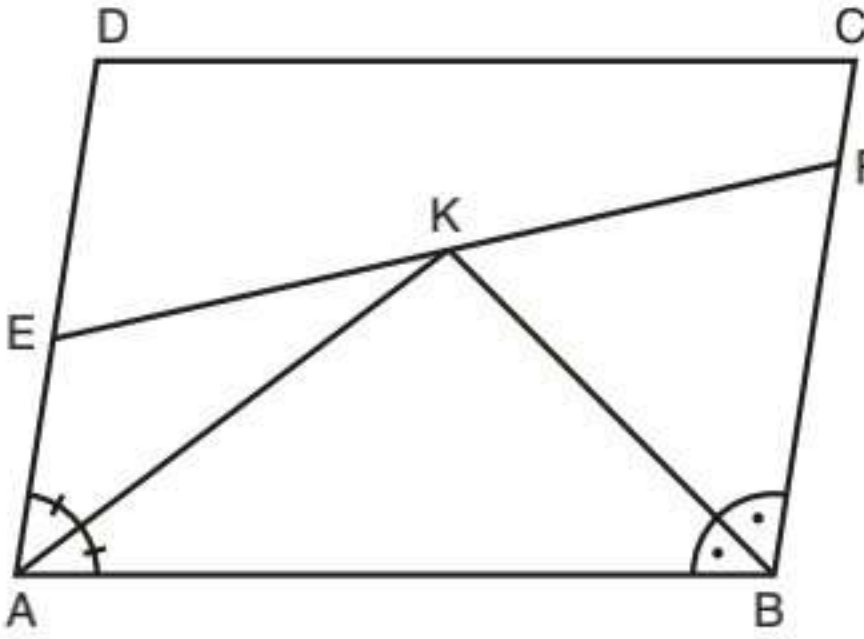


YANINDA BULUNSUN



ABCD paralelkenar, [BK] açıortay olmak üzere,

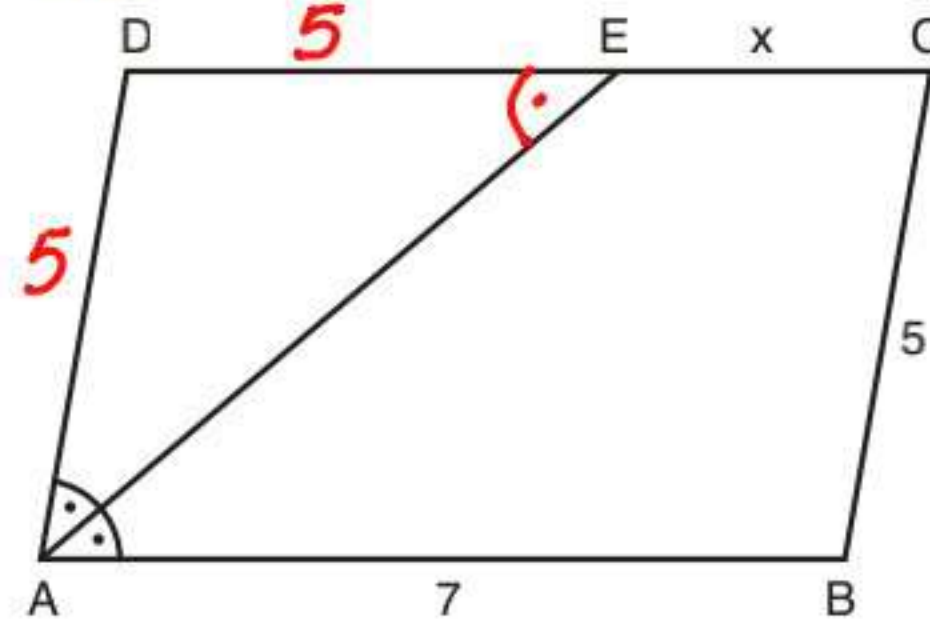
- (i) $m(\widehat{ABK}) = m(\widehat{KBC}) = m(\widehat{BKC})$
- (ii) $|AD| = |BC| = |KC|$ olur.



ABCD paralelkenar, [AK] ve [BK] açıortaylar olmak üzere,

- (i) $m(\widehat{AKB}) = 90^\circ$
- (ii) $|EK| = |KF|$ olur.

? ÖRNEK 8.



ABCD bir paralelkenar,
 [AE] açıortay,
 $|AB| = 7$ cm
 $|BC| = 5$ cm
 $|EC| = x$

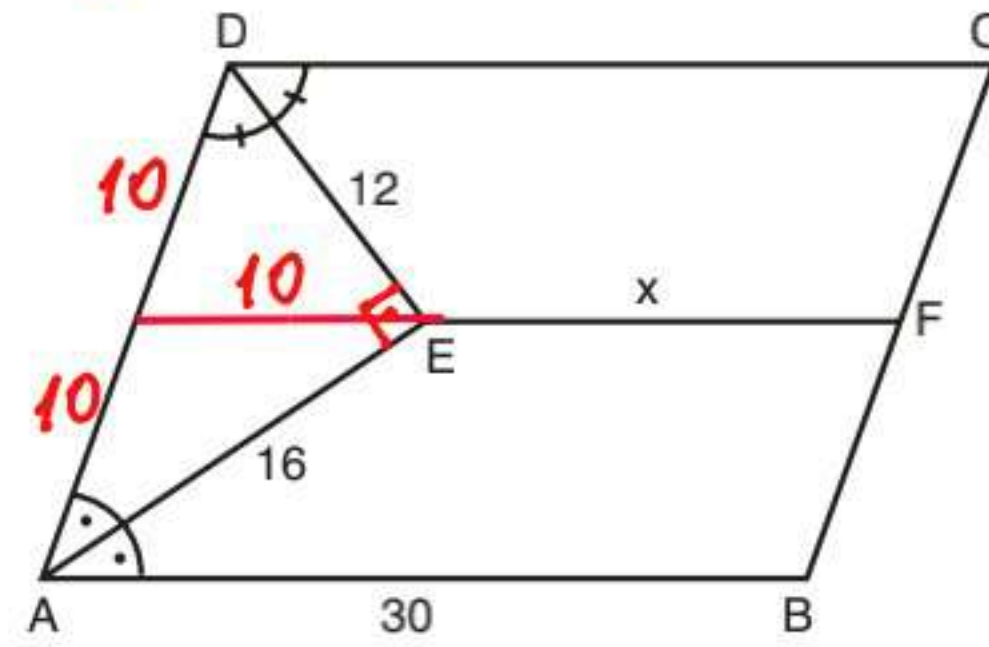
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x + 5 = 7$$

$$x = 2$$

? ÖRNEK 9.



ABCD bir paralelkenar, [AE] ve [DE] açıortay,
 $AB \parallel EF$
 $|AB| = 30$ cm
 $|AE| = 16$ cm
 $|DE| = 12$ cm
 $|EF| = x$

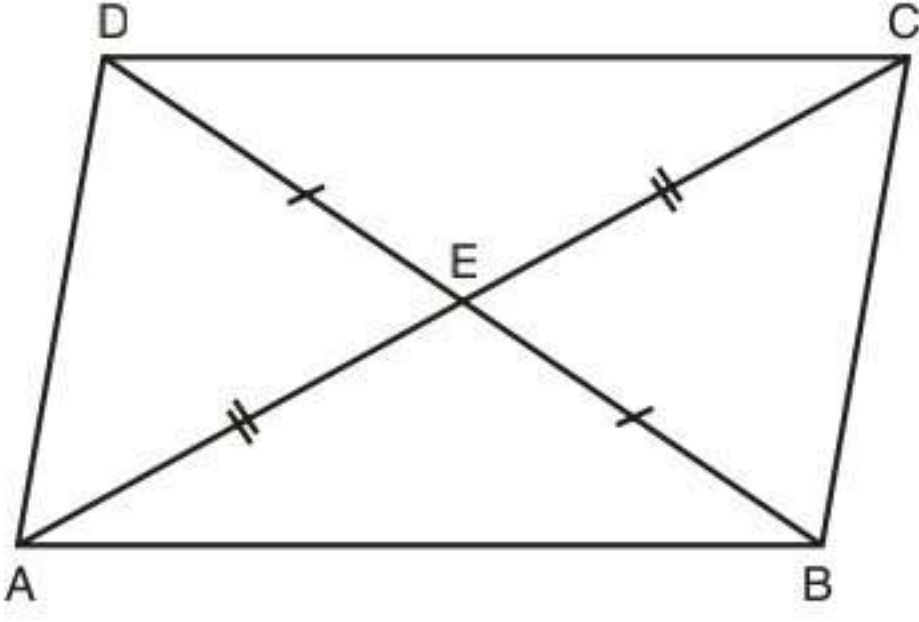
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x + 10 = 30$$

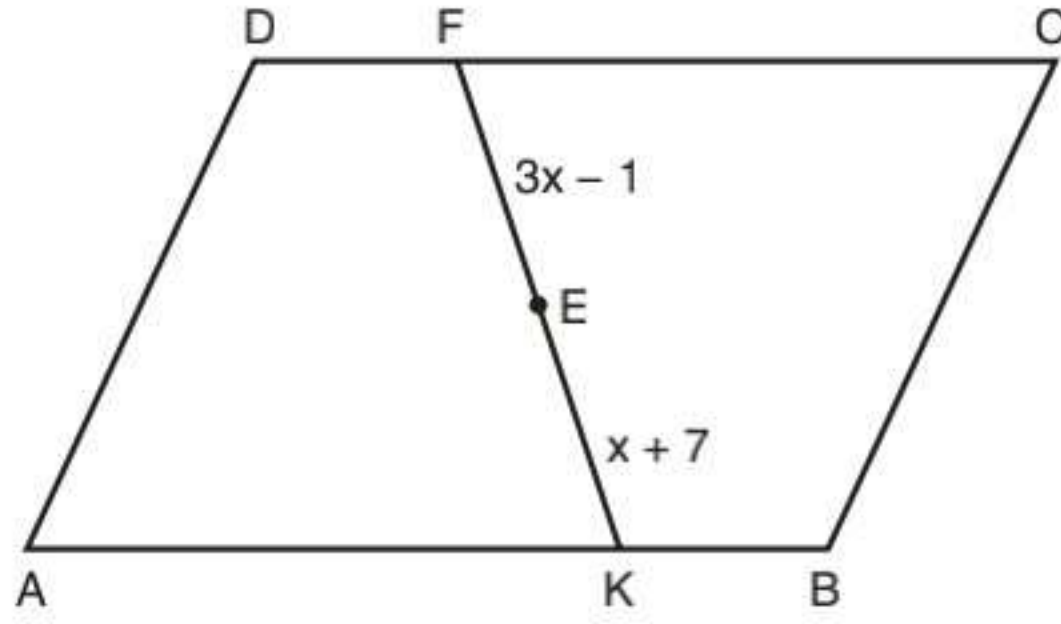
$$x = 20$$

YANINDA BULUNSUN



ABCD bir paralelkenar,
[AC] ve [DB] köşegenler olmak üzere,
 $|DE| = |EB|$ ve
 $|AE| = |EC|$ olur.

ÖRNEK 10.



ABCD bir paralelkenar, E noktası paralelkenarın köşegenlerinin kesim noktasıdır.

$$E \in [FK]$$

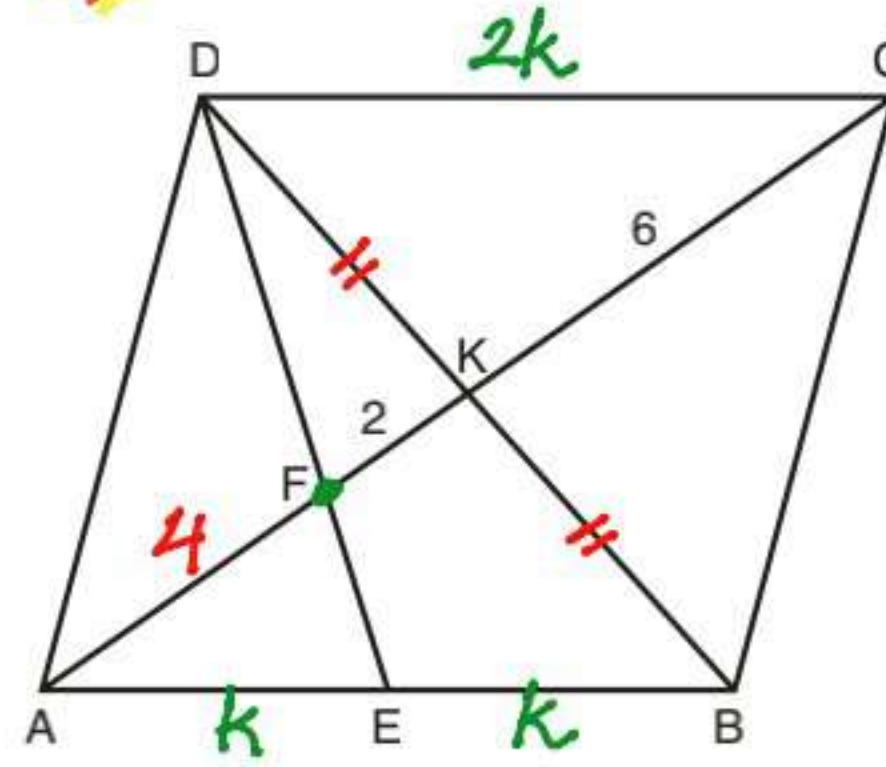
$$|EF| = (3x - 1) \text{ cm}, |EK| = (x + 7) \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, x kaçtır?

ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} 3x - 1 &= x + 7 \\ 2x &= 8 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

ÖRNEK 11.



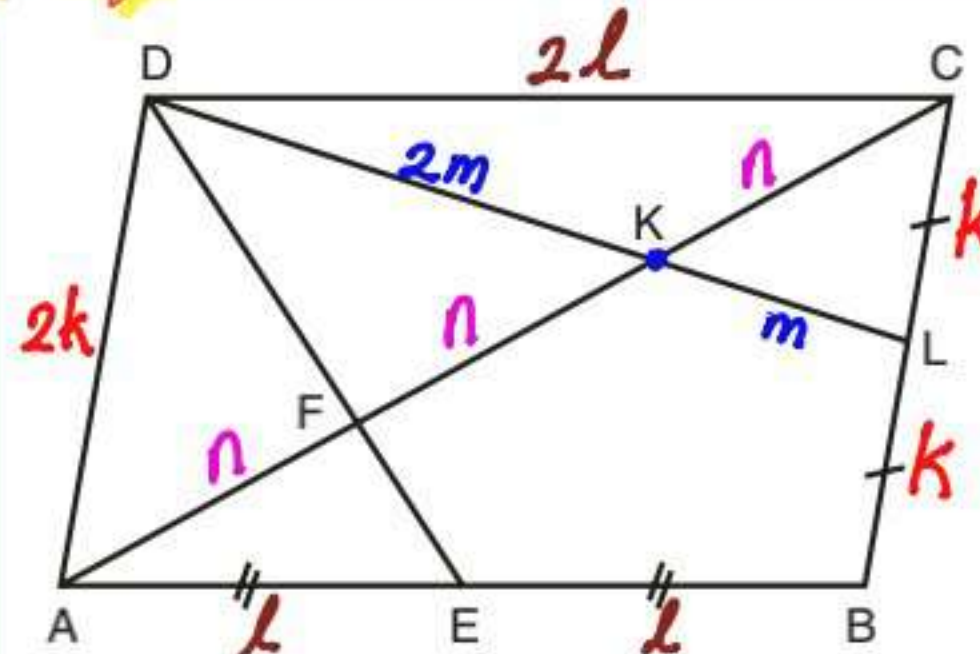
ABCD bir paralelkenar, [AC] ve [DB] köşegenler,
 $AC \cap DE = \{F\}$
 $|FK| = 2 \text{ cm}$
 $|KC| = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|AE|}{|EB|}$ oranı kaçtır?

ÇÖZÜM

$$\frac{|AE|}{|EB|} = 1$$

ÖRNEK 12.



ABCD bir paralelkenar,
 $AC \cap DE = \{F\}$
 $AC \cap DL = \{L\}$
 $|AE| = |EB|$
 $|BL| = |LC|$
 $|AC| = 24 \text{ cm'dir.}$

Buna göre, $|FK|$ kaç cm'dir?

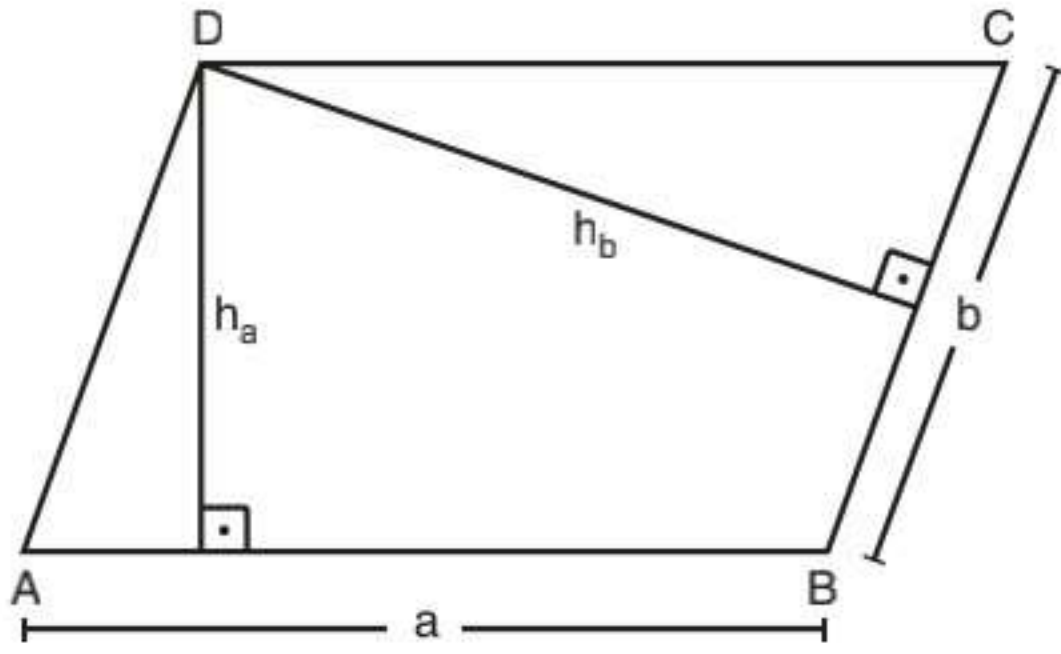
ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} 3n &= 24 \\ n &= 8 \\ |FK| &= 8 \end{aligned}$$

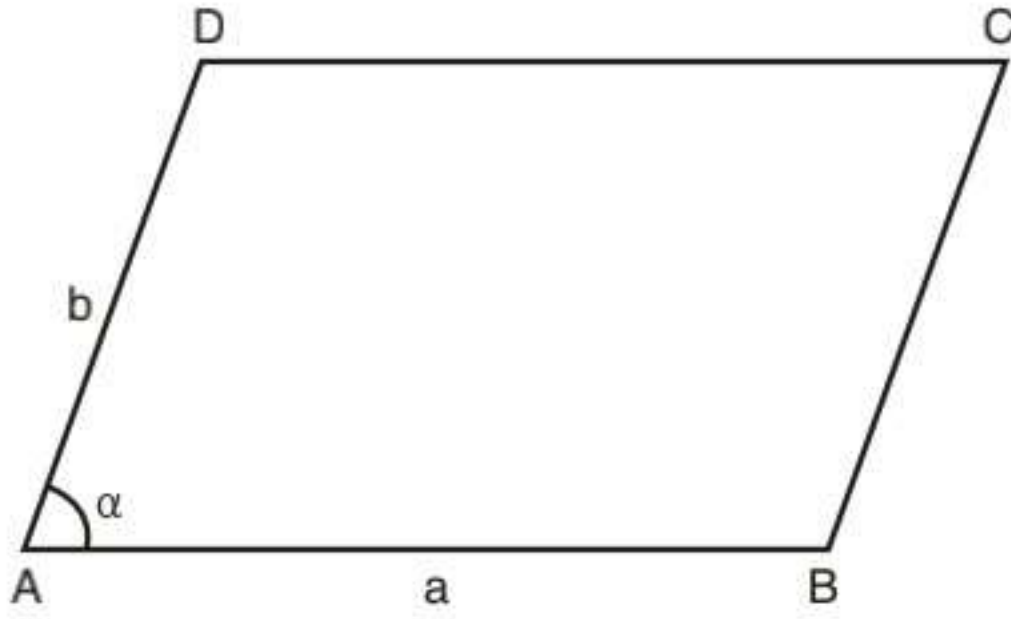


YANINDA BULUNSUN

PARALELKENARIN ALANI



ABCD bir paralelkenar, h_a ve h_b yükseklikler olmak üzere,
 $A(ABCD) = a \cdot h_a = b \cdot h_b$ olur.



ABCD bir paralelkenar,

$m(\widehat{BAD}) = \alpha$ olmak üzere,

$A(ABCD) = a \cdot b \cdot \sin \alpha$ olur.

NOT

$\alpha + \beta = 180^\circ$ ise

$\sin \alpha = \sin \beta$ dir.

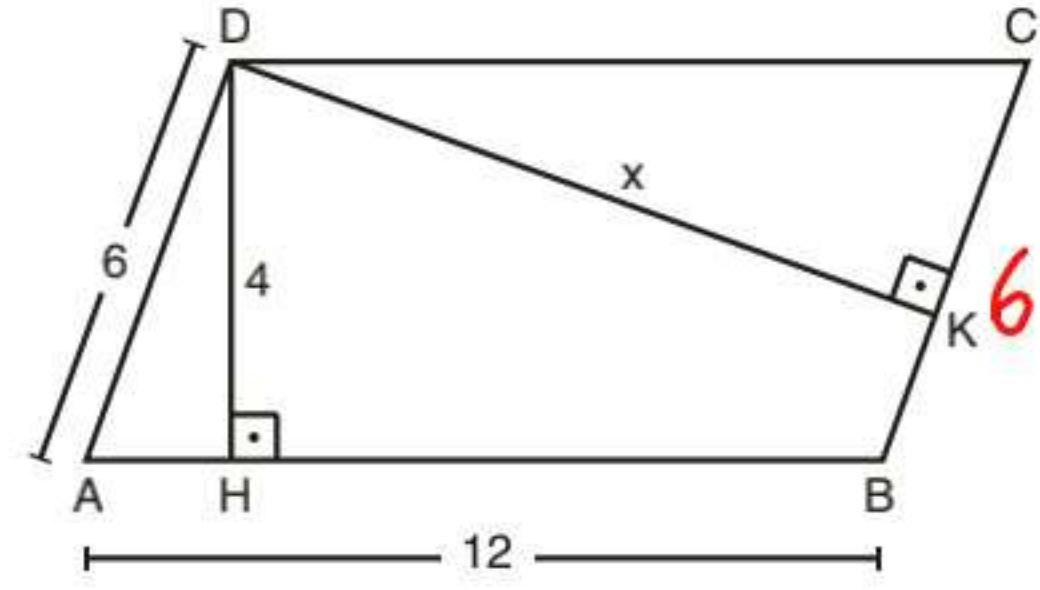
$$\sin 30^\circ = \sin 150^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\sin 60^\circ = \sin 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin 45^\circ = \sin 135^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ dir.}$$



ÖRNEK 13.



ABCD bir paralelkenar,

$DH \perp AB$, $DK \perp BC$

$|AB| = 2 \cdot |AD| = 12 \text{ cm}$

$|DH| = 4 \text{ cm}$, $|DK| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?



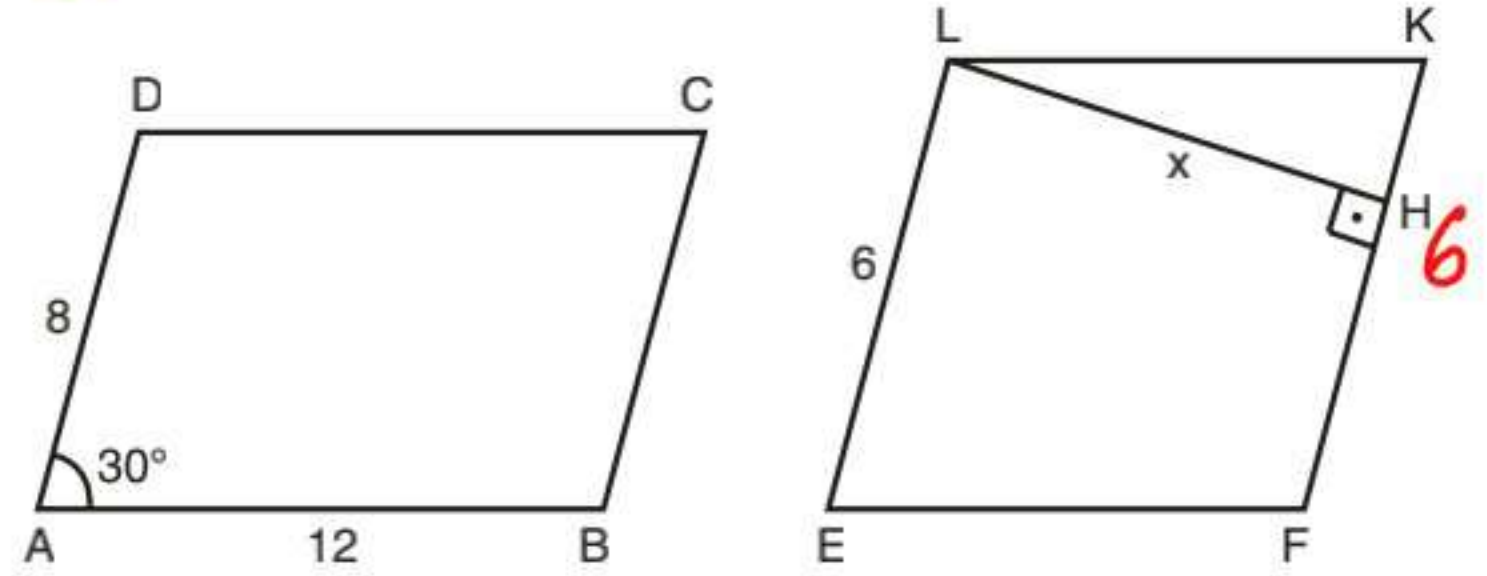
ÇÖZÜM

$$6 \cdot x = 4 \cdot 12$$

$$x = 8$$



ÖRNEK 14.



ABCD ve EFKL birer paralelkenar,

$|AB| = 12 \text{ cm}$, $|AD| = 8 \text{ cm}$

$m(\widehat{DAB}) = 30^\circ$

$|LE| = 6 \text{ cm}$, $|LH| = x$

$A(ABCD) = A(EFKL)$

olduğuna göre, x kaç cm'dir?



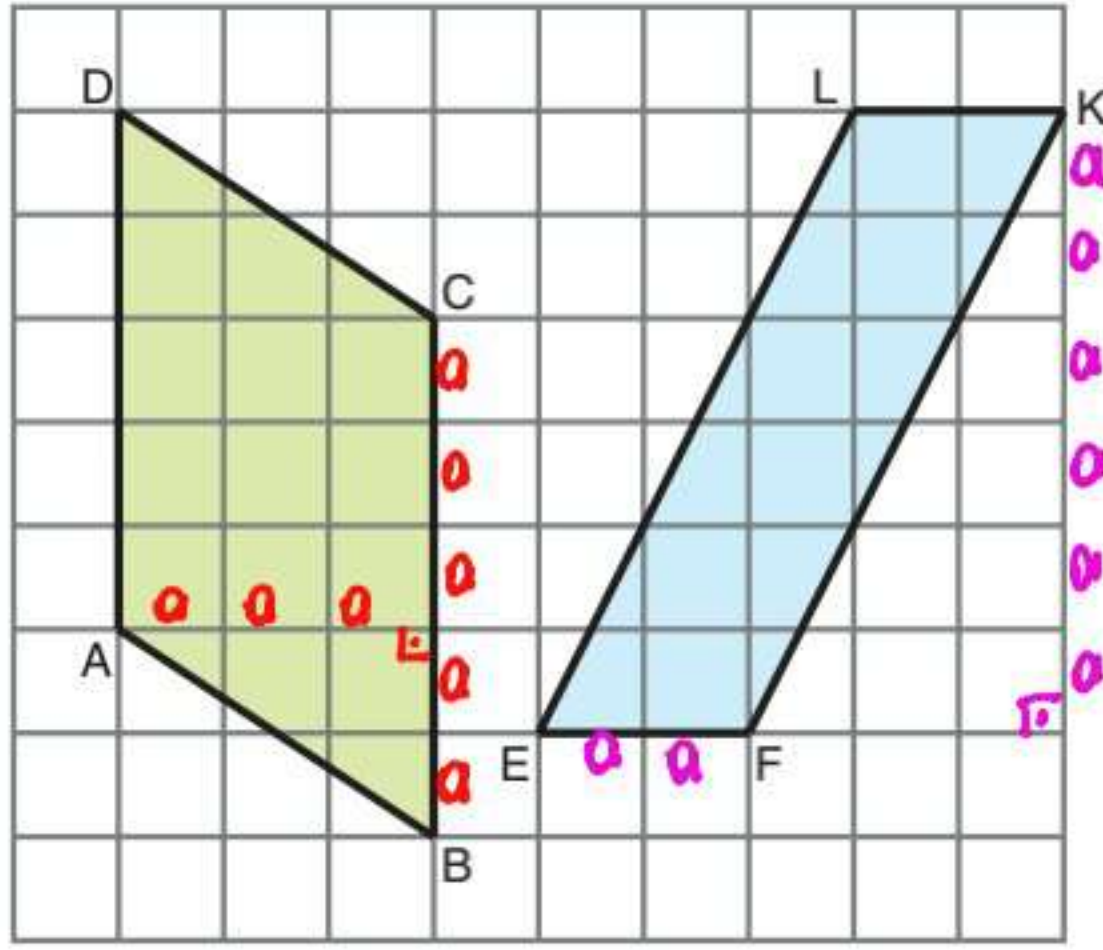
ÇÖZÜM

$$6 \cdot x = 8 \cdot 12 \cdot \underbrace{\sin 30^\circ}_{\frac{1}{2}}$$

$$x = 8$$

? ÖRNEK 15.

Aşağıda verilen şekil özdeş karelerden oluşmaktadır.

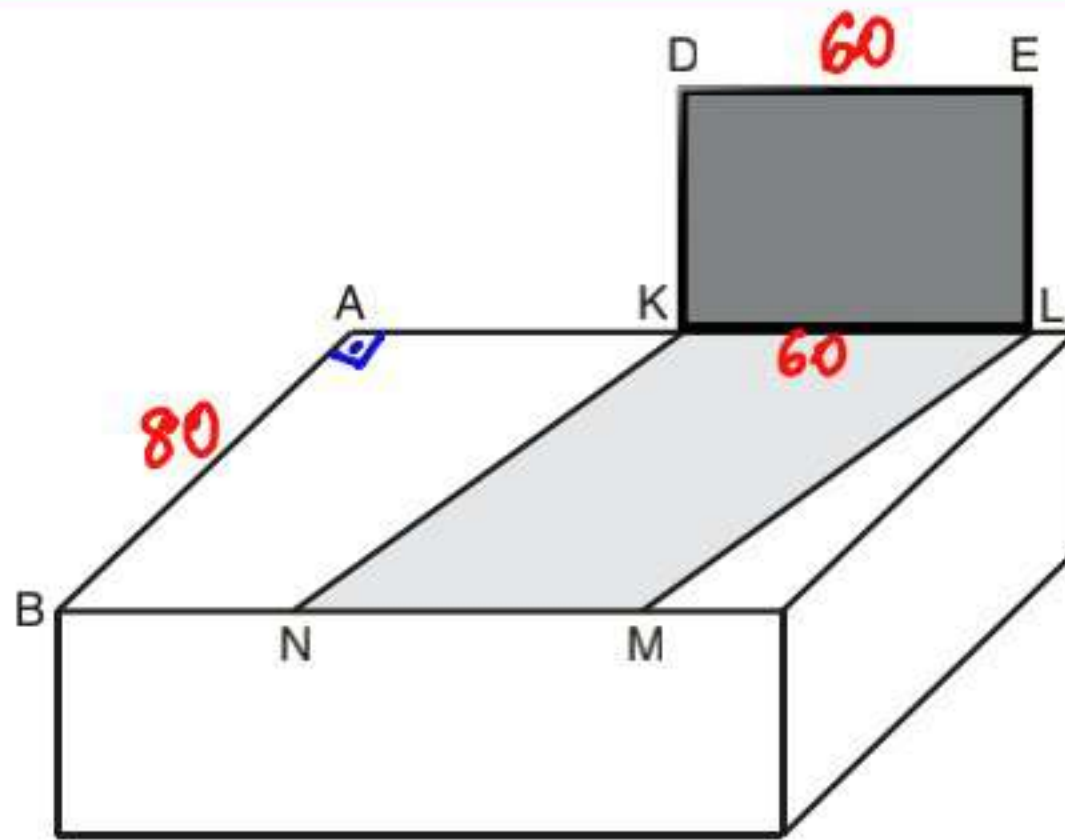


Buna göre, $\frac{A(EFKL)}{A(ABCD)}$ oranı kaçtır?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{6a \cdot 2a}{3a \cdot 5a} = \frac{4}{5}$$

? ÖRNEK 16.



Dikdörtgen biçimindeki KLED televizyonu, dikdörtgenler prizması şeklindeki TV ünitesinin üzerine monte edilmiştir.

Televizyonun ünite üzerindeki gölgesi KLMN şeklinde bir paralelkenardır.

$|AB| = 80$ cm, $|DE| = 60$ cm dir.

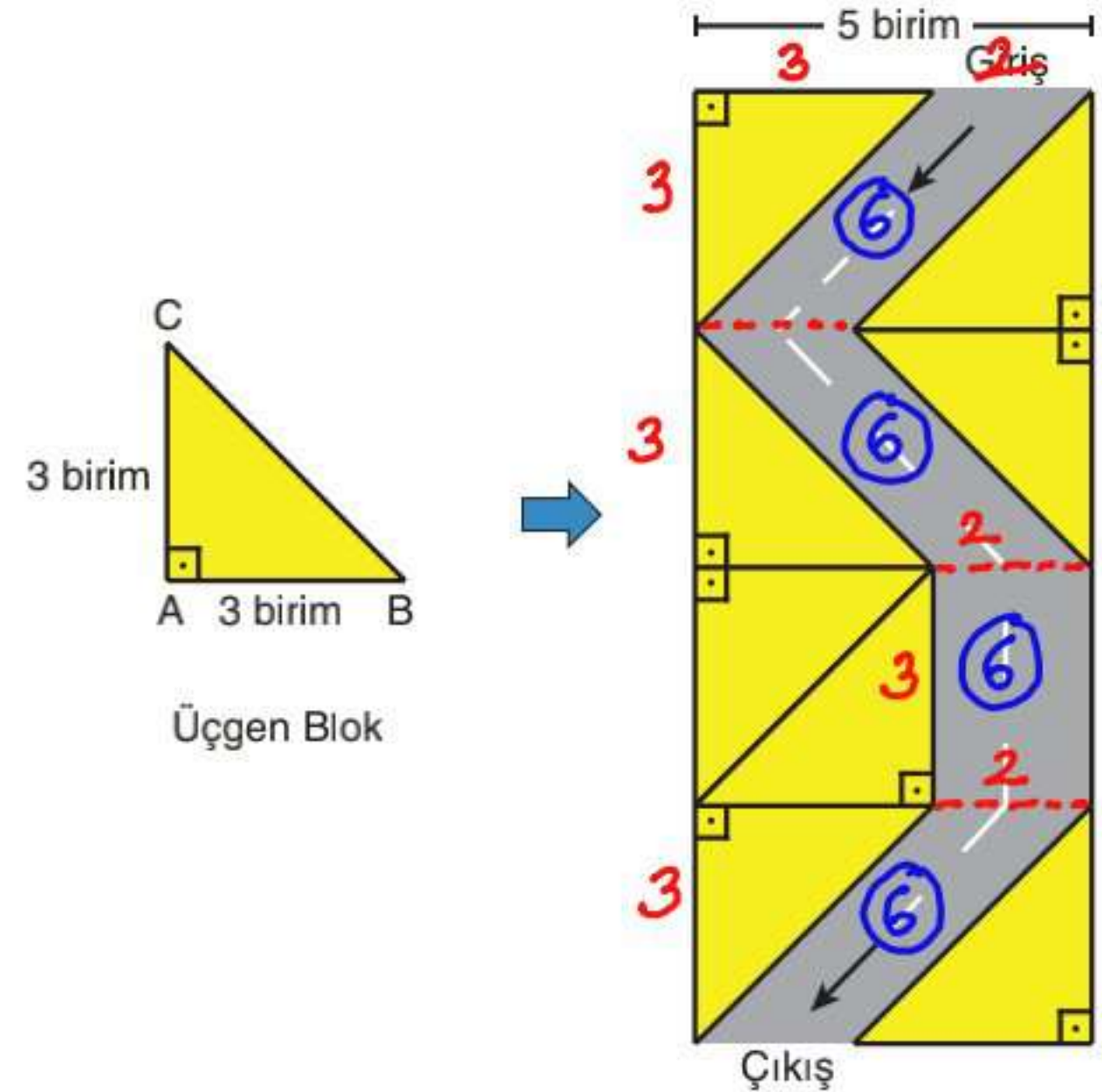
Buna göre, gölgenin alanı kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$60 \cdot 80 = 4800$$

? ÖRNEK 17.

Okul Öncesi Öğretmeni Bahar Hanım öğrencilerine oyuncak arabaları yarıştırmak için ikizkenar üçgen bloklarla parkur hazırlıyor. Bahar Hanım parkur için toplam 8 tane blok kullanmıştır.

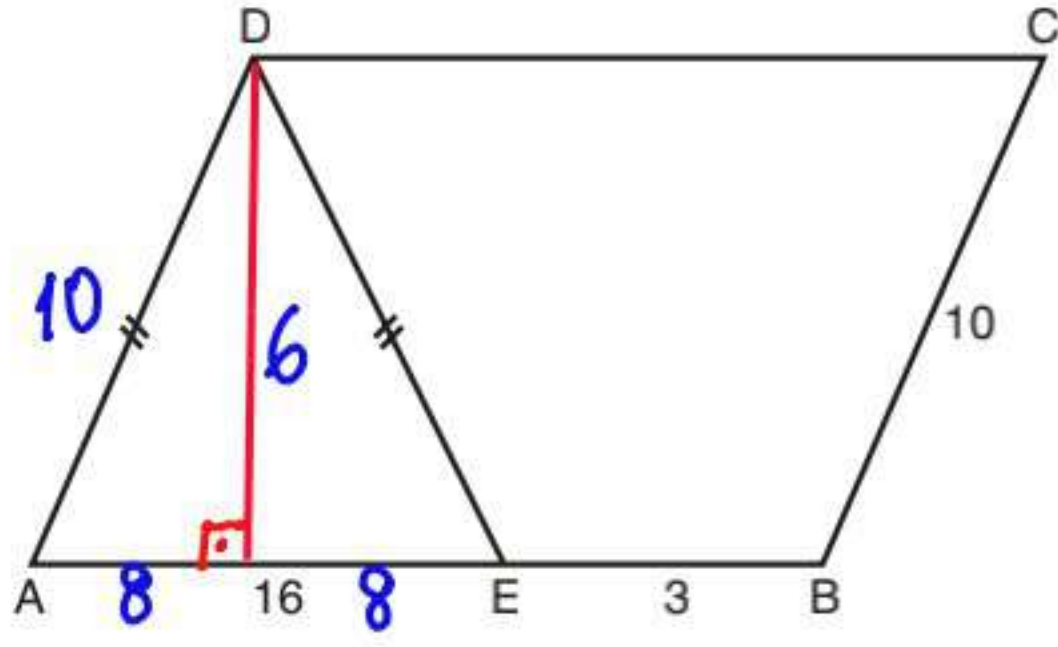


Buna göre, eş üçgen bloklarla hazırlanan parkurdaki yolun alanı kaç birimkaredir?

✓ ÇÖZÜM

$$4 \cdot 6 = 24$$

? ÖRNEK 18.



ABCD paralelkenar,

$$|AD| = |DE|, |AE| = 16 \text{ birim}$$

$$|EB| = 3 \text{ birim}, |BC| = 10 \text{ birim}$$

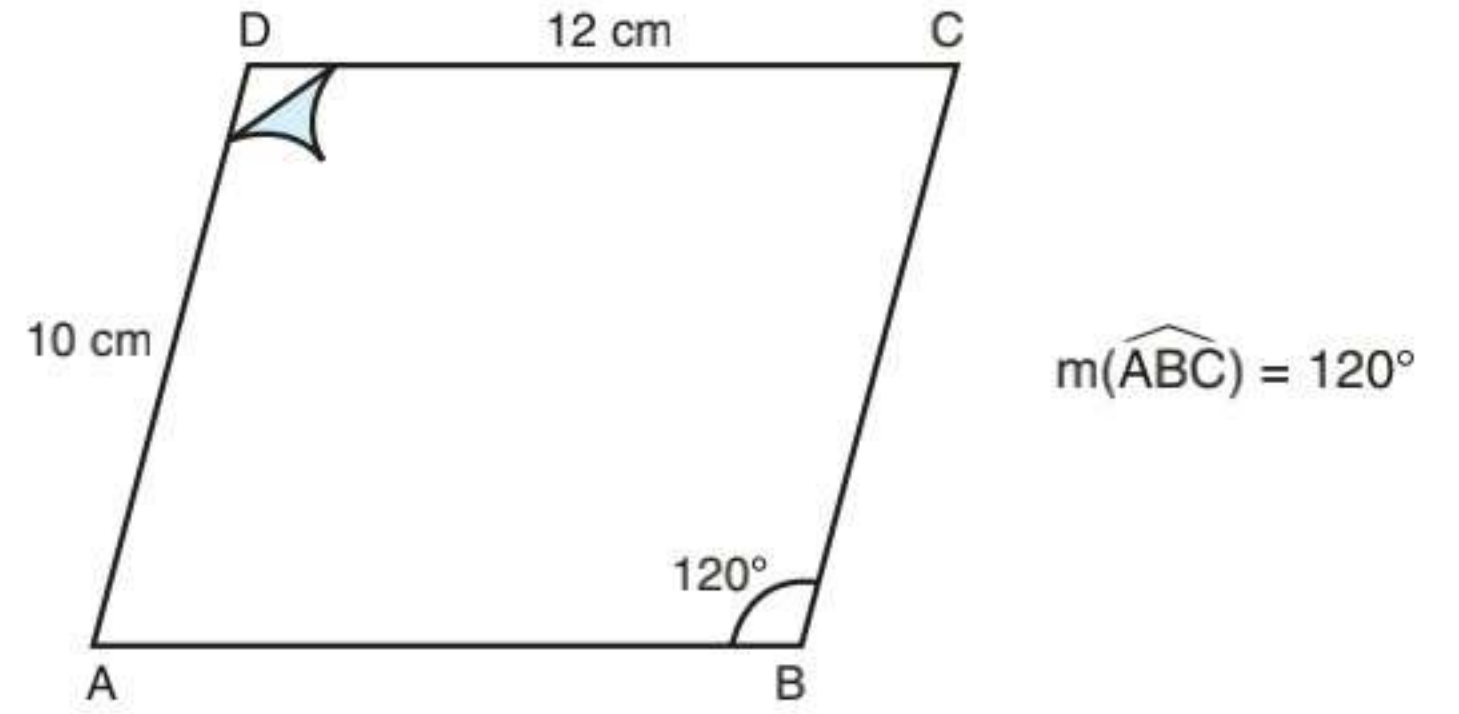
Buna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

✓ ÇÖZÜM

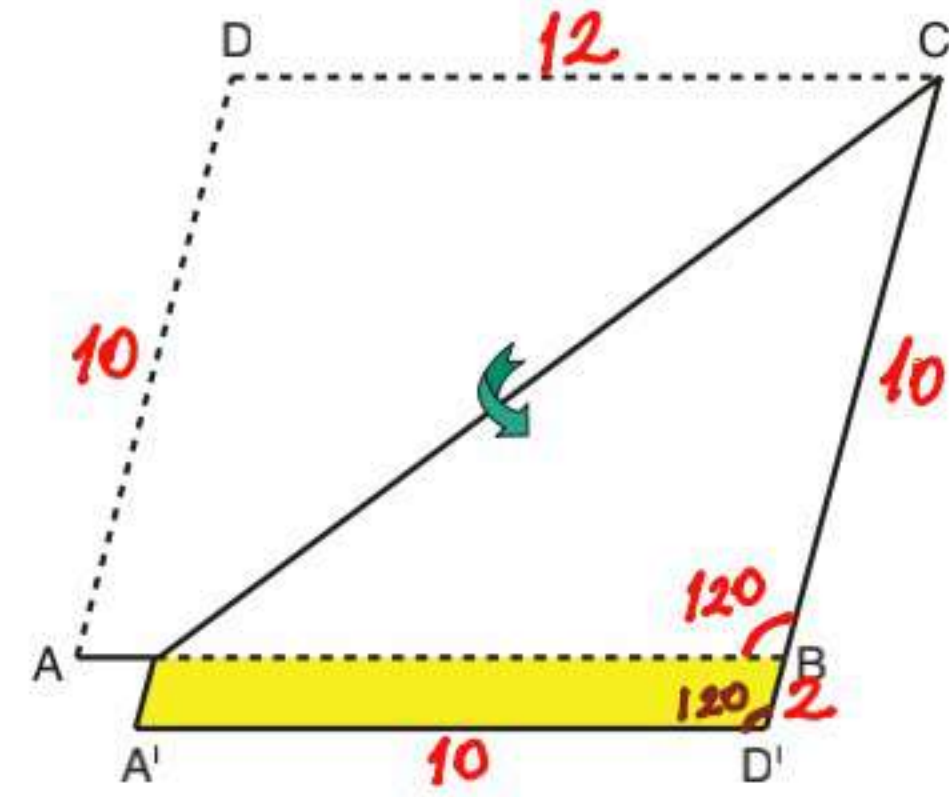
$$6 \cdot 19 = 114$$

? ÖRNEK 19.

Aşağıda kısa kenarı 10 cm uzun kenarı 12 cm olan paralelkenar verilmiştir.



ABCD paralelkenarı [DC] kenarı, [BC] kenarı üzerine gelecek şekilde katlanıyor.



Katlama sonrasında A ve D noktaları sırasıyla A' ve D' noktaları ile çakışmaktadır.

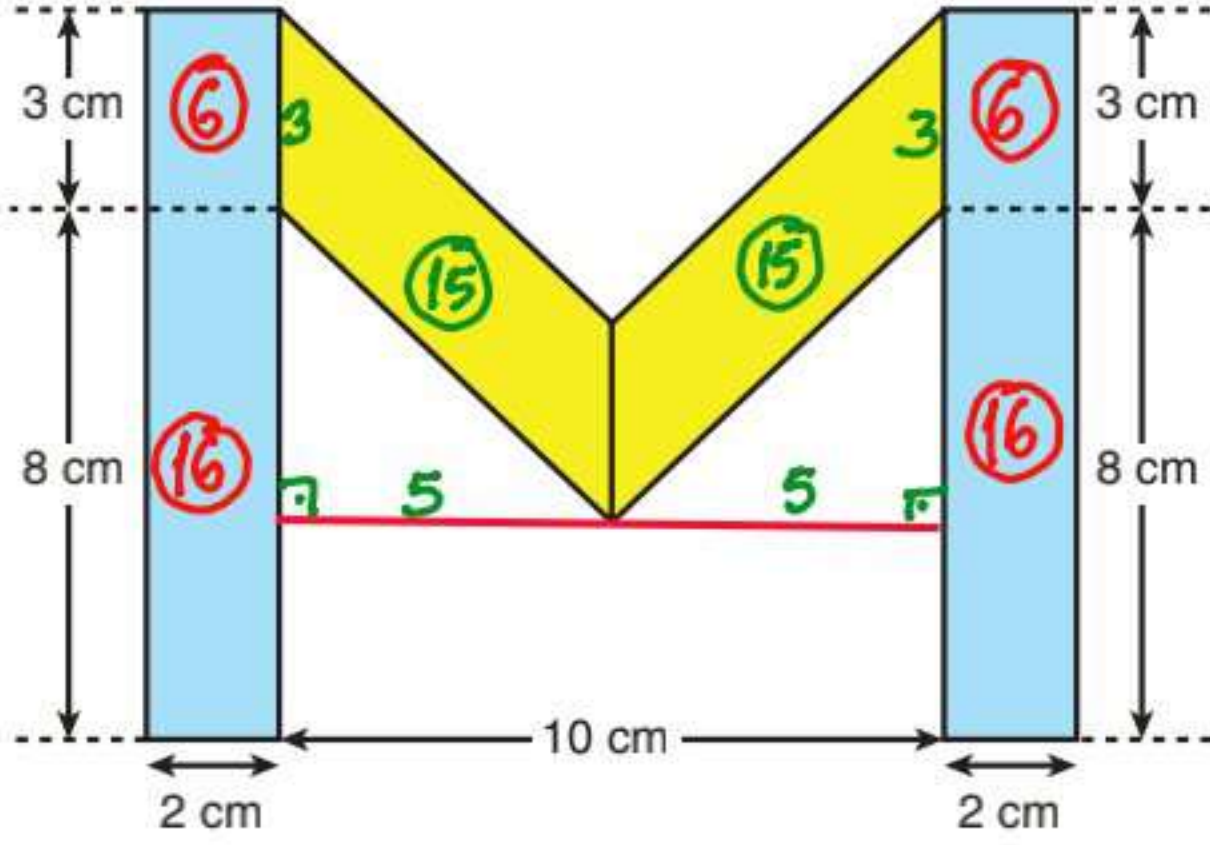
Buna göre, sarı renkli bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$2 \cdot 10 \cdot \frac{\sin 120^\circ}{2} = 10\sqrt{3}$$

ÖRNEK 20.

Aşağıda verilen şekil, 2 özdeş mavi dikdörtgen ve 2 özdeş sarı paralelkenardan oluşmaktadır.

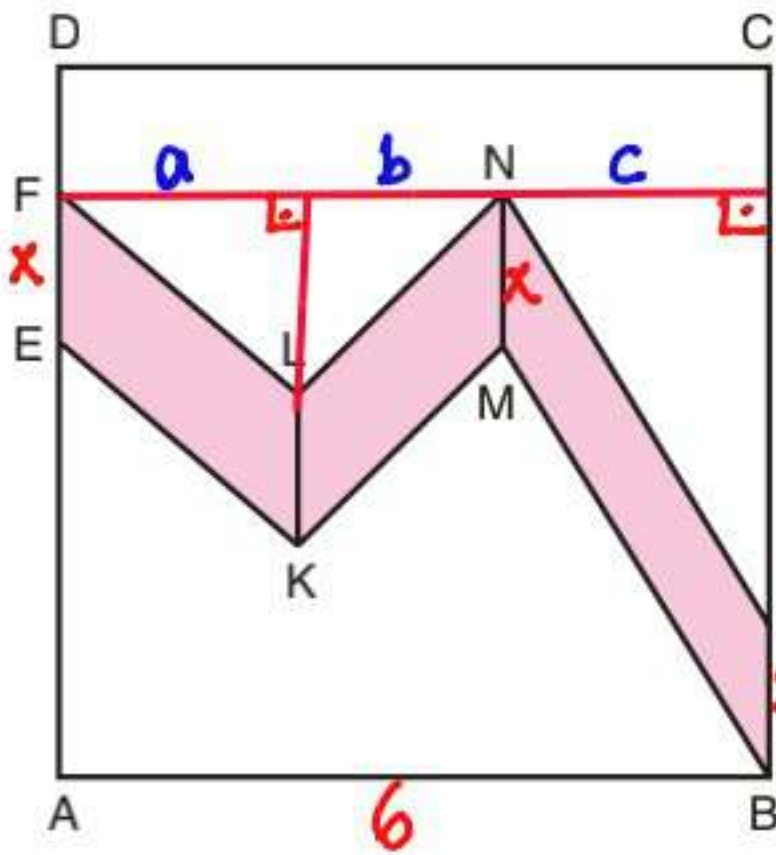


Yukarıdaki verilere göre, tüm şeklin alanı kaç cm^2 dir?

ÇÖZÜM

$$2 \cdot 22 + 2 \cdot 15 = 74$$

ÖRNEK 21.

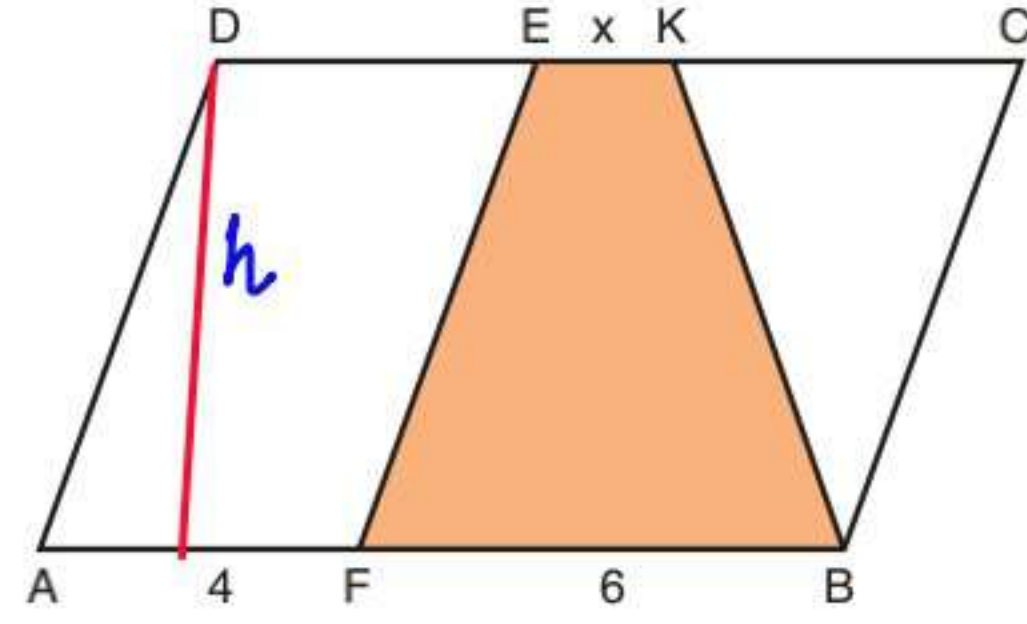


ABCD bir kare, EKLF, KMNL ve MBPN birer paralelkenardır.
 $A(ABCD) = 36 \text{ cm}^2$ ve pembe renkli bölgelerin alanları toplamı 9 cm^2 dir.
 Buna göre, $|BP|$ kaç cm 'dir?

ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} a + b + c &= 6 \\ a \cdot x + b \cdot x + c \cdot x &= 9 \\ 6 \cdot x &= 9 \\ x &= \frac{3}{2} \end{aligned}$$

ÖRNEK 22.



ABCD bir paralelkenar,

$$|AF| = 4 \text{ cm}, |FB| = 6 \text{ cm}, |EK| = x$$

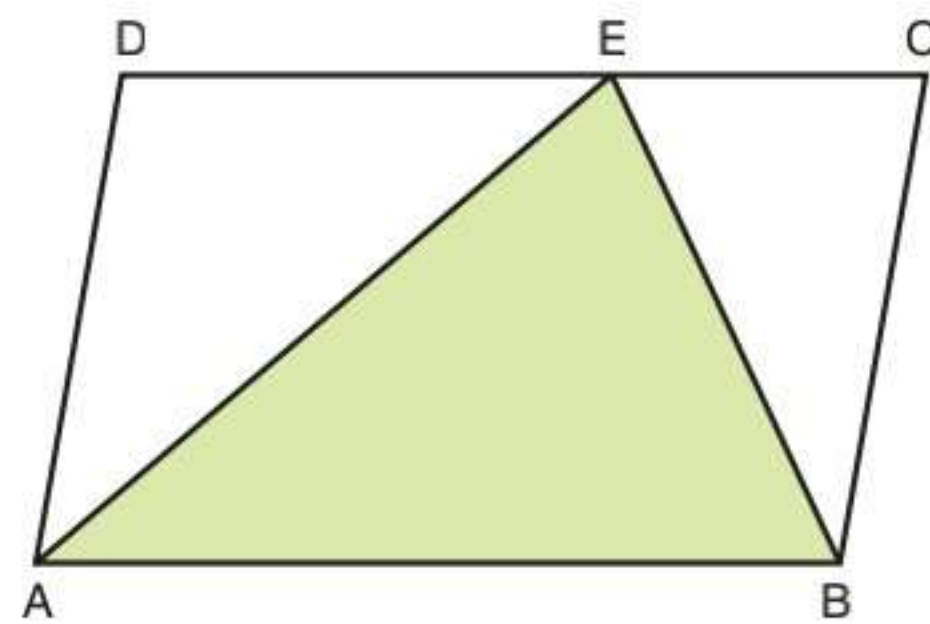
$$\frac{A(FBKE)}{A(ABCD)} = \frac{2}{5}$$

olduğuna göre, x kaç cm 'dir?

ÇÖZÜM

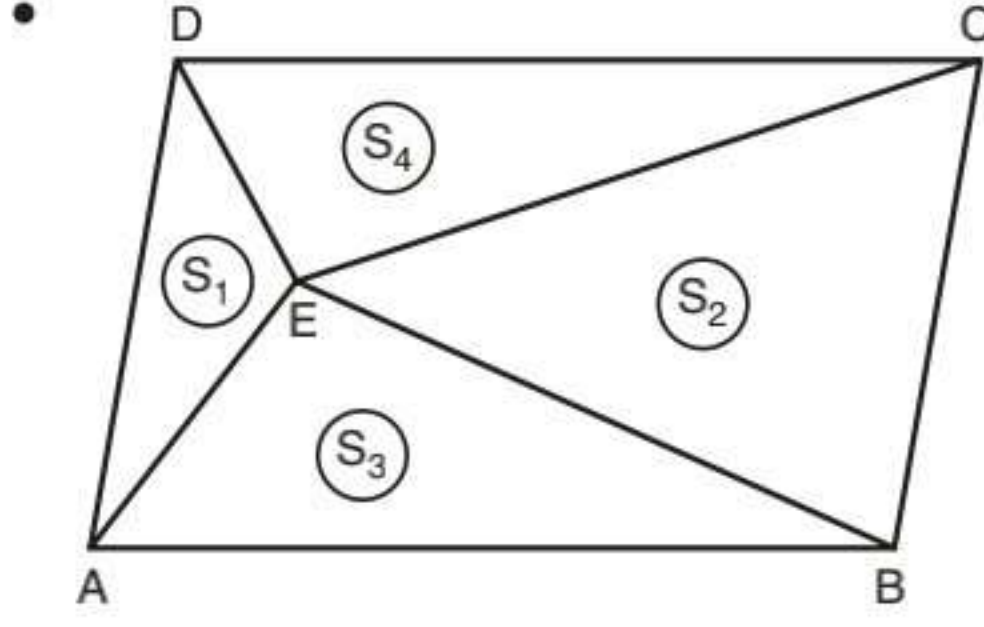
$$\begin{aligned} \frac{6+x}{2} \cdot h &= 2 \cdot \frac{2}{5} \cdot h \\ 6+x &= 8 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

YANINDA BULUNSUN



ABCD bir paralelkenar $E \in [DC]$ olmak üzere,

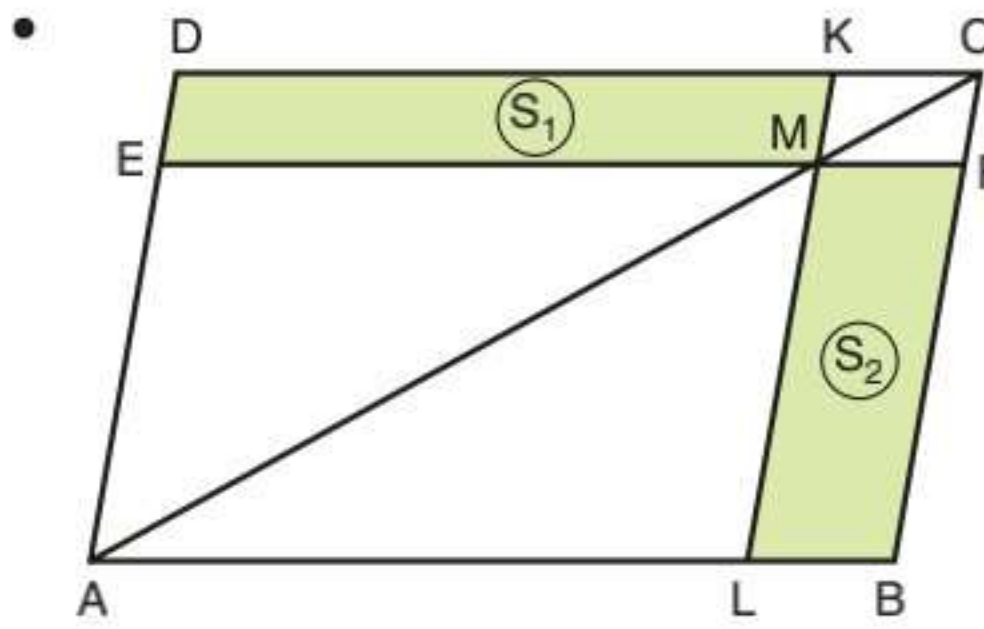
$$A(\widehat{AEB}) = \frac{A(ABCD)}{2}$$



ABCD bir paralelkenar, E; paralelkenarın iç bölgesinde bir nokta olmak üzere,

$$\frac{A(ABCD)}{2} = A(\widehat{AED}) + A(\widehat{BEC}) = A(\widehat{DEC}) + A(\widehat{AEB})$$

$$S_1 + S_2 = S_4 + S_3 \text{ olur.}$$



ABCD bir paralelkenar,

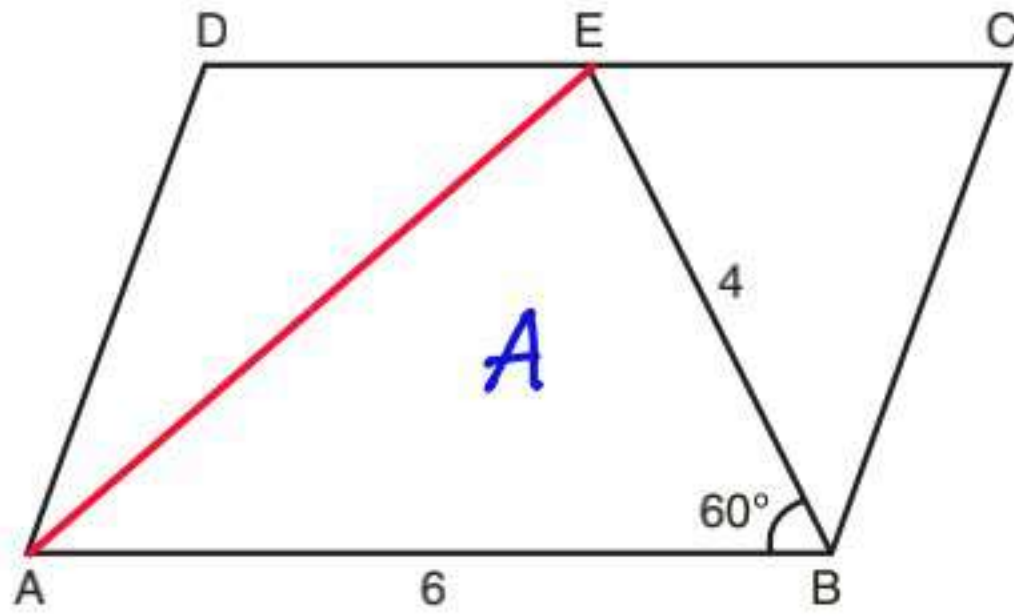
$EF \parallel AB$, $KL \parallel AD$

$EF \cap KL \cap AC = \{M\}$ olmak üzere,

$$A(EMKD) = A(BFML)$$

$$S_1 = S_2 \text{ olur.}$$

ÖRNEK 23.



ABCD bir paralelkenar,

$$m(\widehat{ABE}) = 60^\circ$$

$$|AB| = 6 \text{ cm}, |EB| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

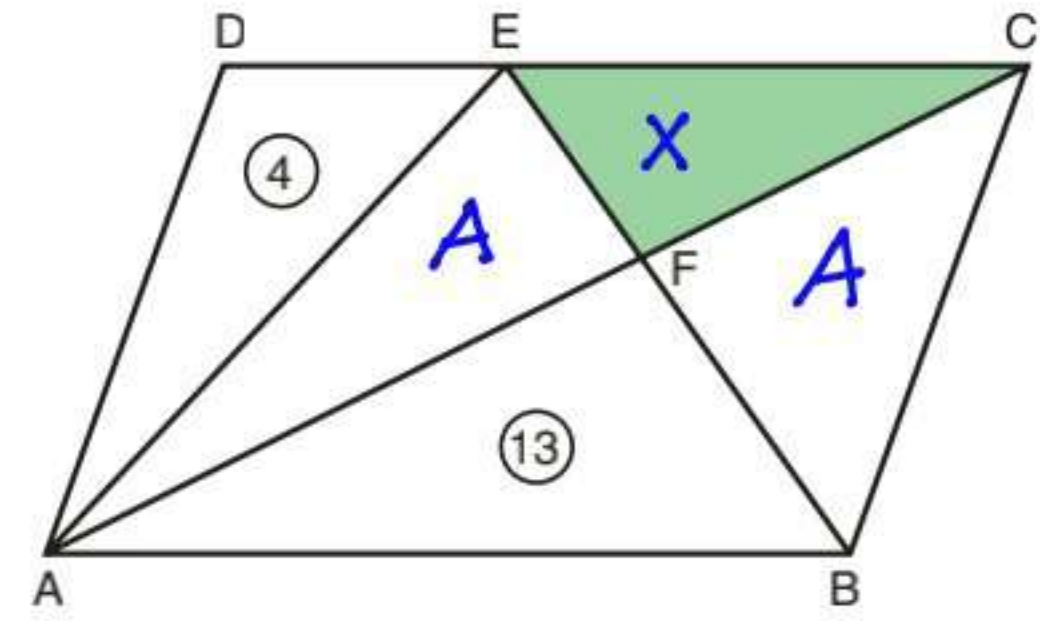
ÇÖZÜM

$$A = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 4 \cdot \frac{\sin 60^\circ}{\frac{\sqrt{3}}{2}}$$

$$A = 6\sqrt{3}$$

$$A(ABCD) = 12\sqrt{3}$$

ÖRNEK 24.



ABCD bir paralelkenar,

$$AC \cap EB = \{F\}$$

$$A(\widehat{ADE}) = 4 \text{ cm}^2, A(\widehat{AFB}) = 13 \text{ cm}^2, A(\widehat{EFC}) = x$$

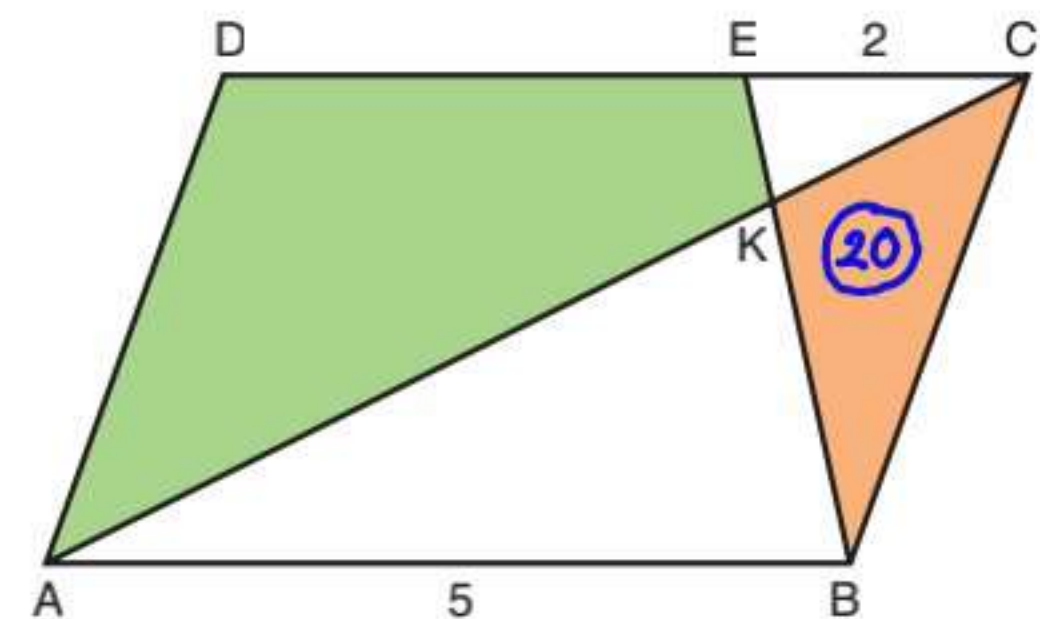
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm^2 dir?

ÇÖZÜM

$$x + 4 + A = 13 + A$$

$$x = 9$$

ÖRNEK 25.



ABCD paralelkenar,

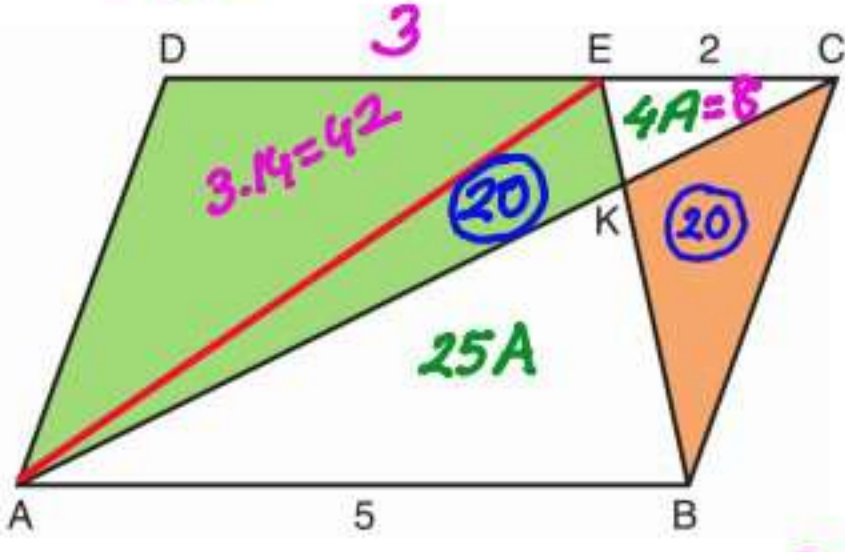
$$AC \cap BE = \{K\}$$

$$|AB| = 5 \text{ cm}, |EC| = 2 \text{ cm}$$

$$A(\widehat{KBC}) = 20 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Buna göre, $A(AKED)$ kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM



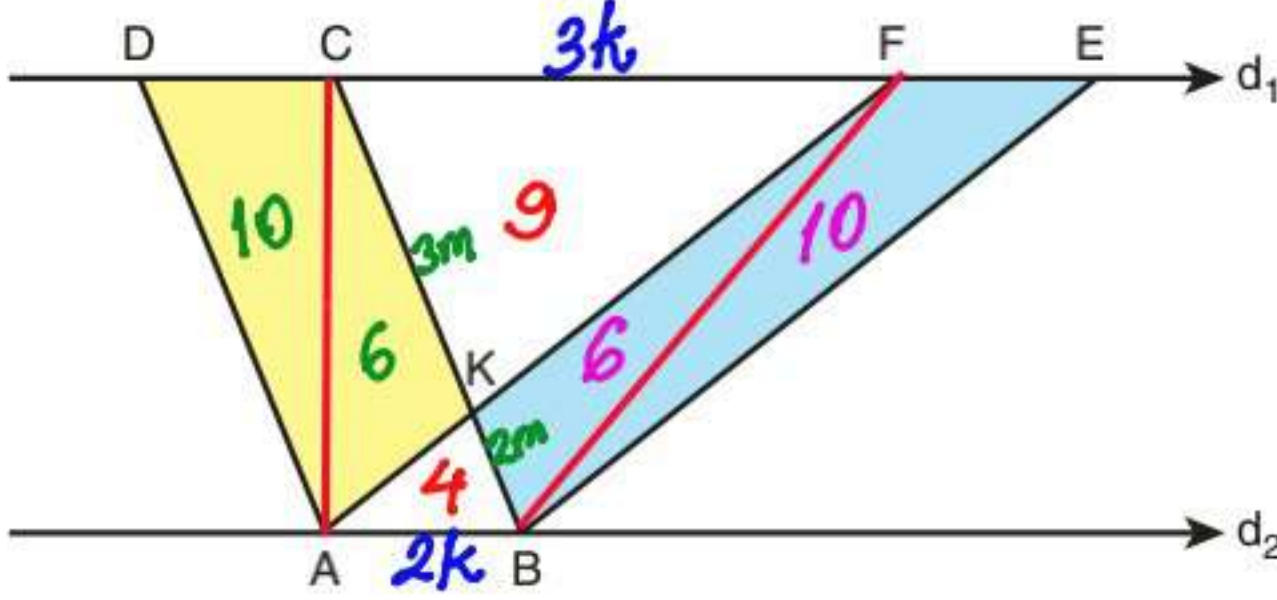
$$4A \cdot 25A = 20 \cdot 20$$

$$100A^2 = 400$$

$$A = 2$$

$$42 + 20 = 62$$

? ÖRNEK 26.



$d_1 \parallel d_2$ olmak üzere, ABCD ve ABEF birer paralelkenar,
 $AF \cap BC = \{K\}$ dir.

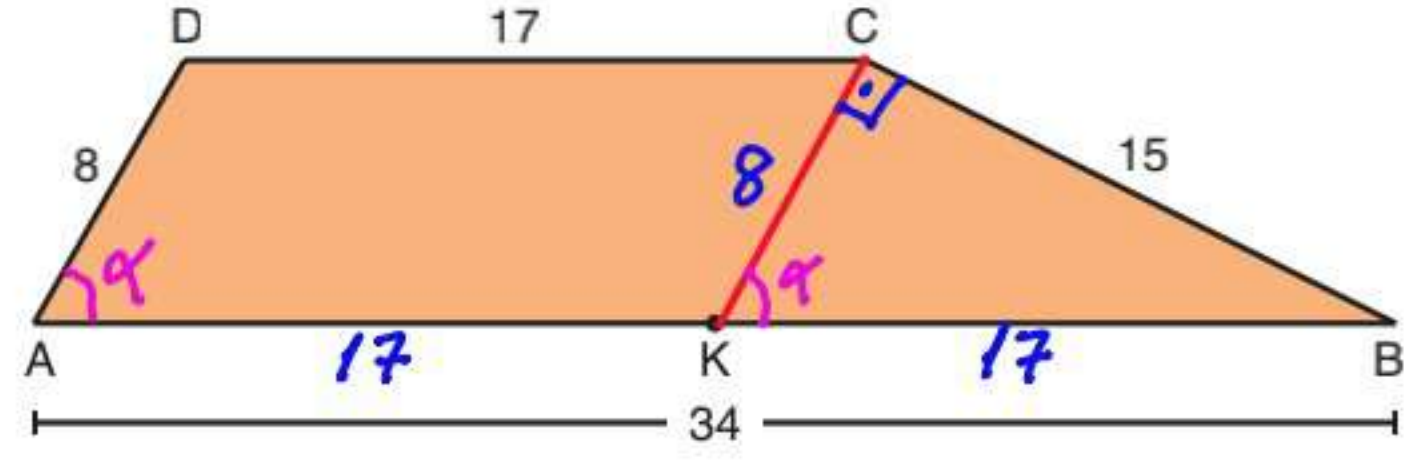
$$A(\widehat{ABK}) = 4 \text{ cm}^2 \text{ ve } A(\widehat{KFC}) = 9 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$16 + 16 = 32$$

? ÖRNEK 27.



ABCD bir yamuk,

$AB \parallel DC$, $K \in [AB]$

$$|AB| = 2 \cdot |DC| = 34 \text{ cm, } |BC| = 15 \text{ cm, } |AD| = 8 \text{ cm}$$

Elif, ABCD yamuğu biçimindeki karton parçasını K noktasından başlayarak doğrusal bir biçimde kesmiştir.

Kesme işleminin sonucunda bir paralelkenar ve bir üçgen oluşmuş ve bu iki parça dışında artakalan bir karton parçası olmamıştır.

Buna göre, Elif'in elde ettiği paralelkenarın alanı kaç cm^2 dir?

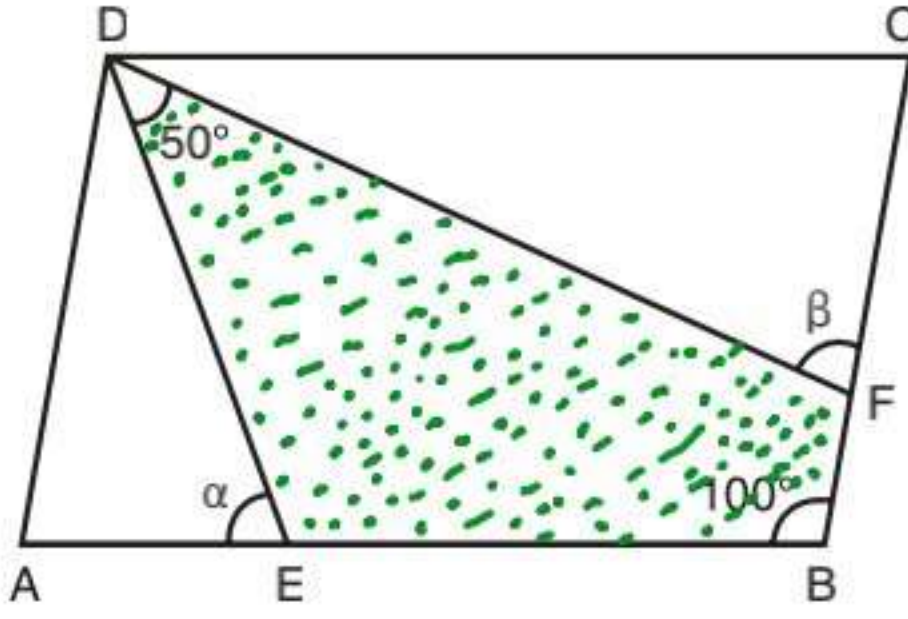
✓ ÇÖZÜM

$$8 \cdot 17 \cdot \sin \alpha = 8 \cdot 15$$

$$\frac{15}{17} = 120$$

Test - I

1.



ABCD paralelkenar,

$$m(\widehat{EDF}) = 50^\circ, m(\widehat{ABC}) = 100^\circ$$

$$m(\widehat{AED}) = \alpha, m(\widehat{DFC}) = \beta$$

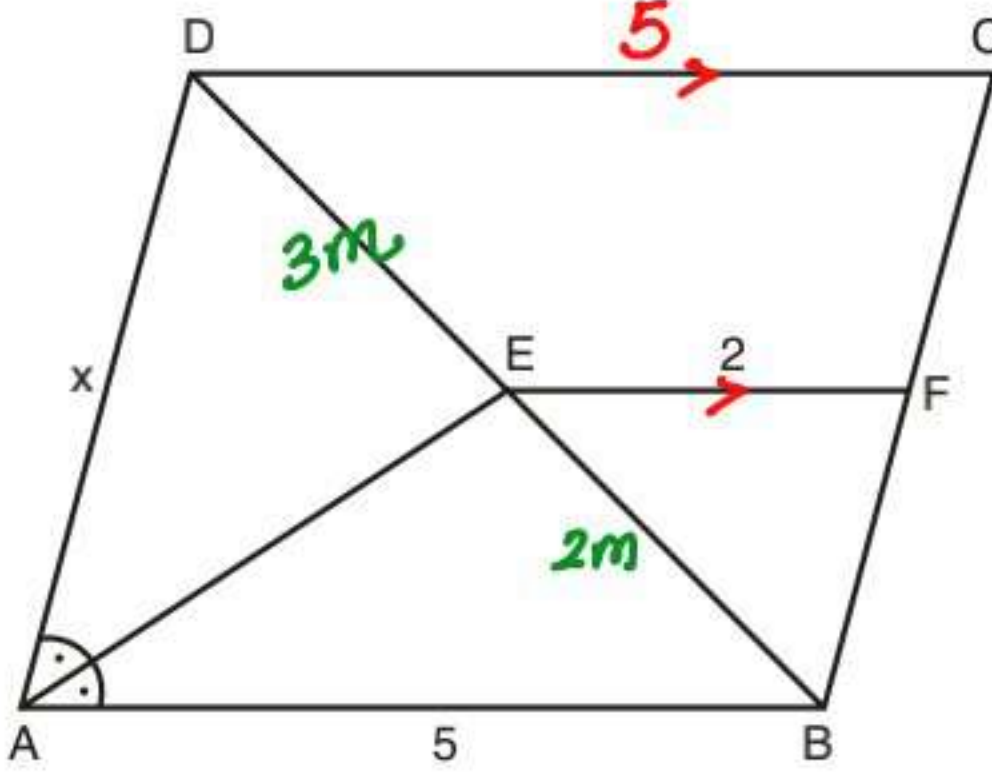
Yukarıdaki verilere göre, $\alpha + \beta$ toplamı kaç derecedir?

- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

$$\alpha + \beta = 100 + 50$$

$$\alpha + \beta = 150$$

2.



ABCD bir paralelkenar, [AE] açıortay,

$$EF \parallel AB$$

$$|AB| = 5 \text{ cm}, |EF| = 2 \text{ cm}, |AD| = x$$

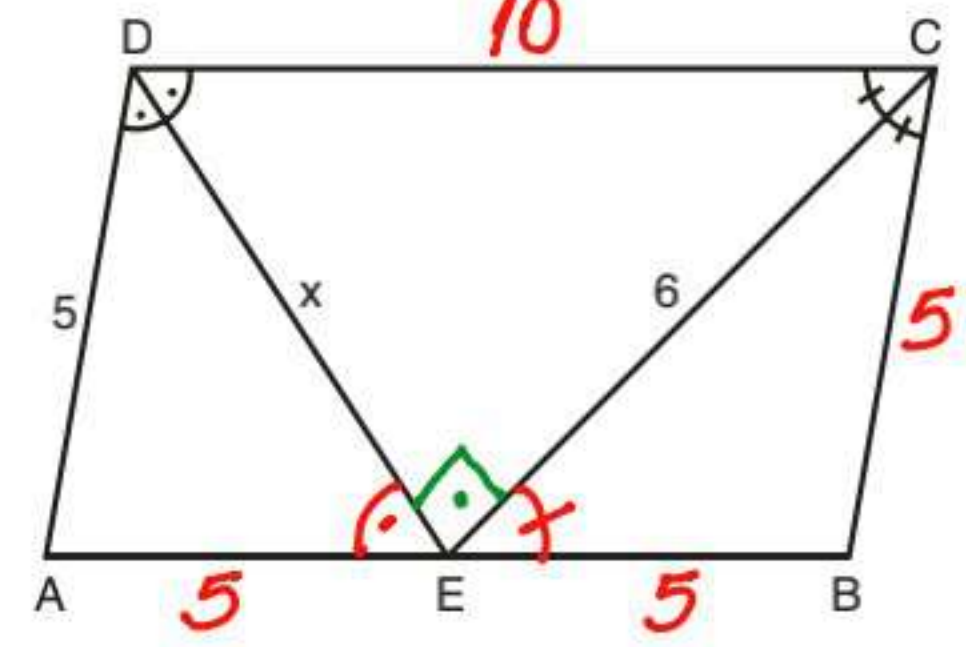
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) 6,5 B) 7 C) 7,5 D) 8 E) 8,5

$$\frac{x}{5} = \frac{3m}{2m}$$

$$x = \frac{15}{2} = 7,5$$

3.



ABCD bir paralelkenar,

$$|AD| = 5 \text{ cm}, |EC| = 6 \text{ cm}, |DE| = x$$

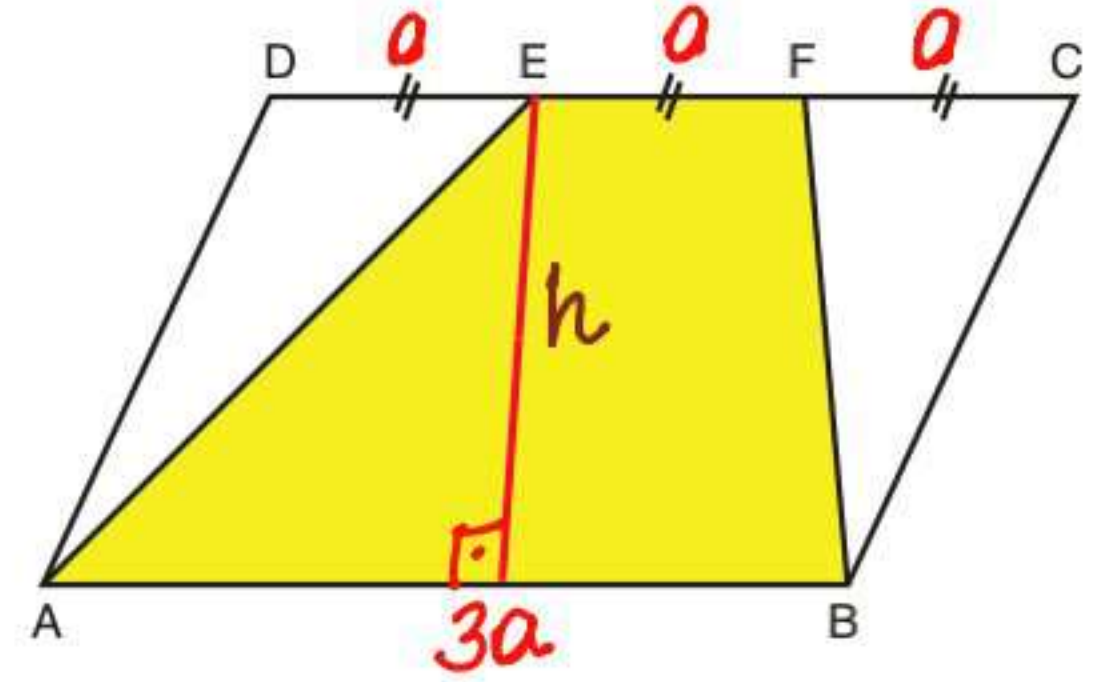
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$x^2 + 6^2 = 10^2$$

$$x = 8$$

4.



ABCD bir paralelkenar,

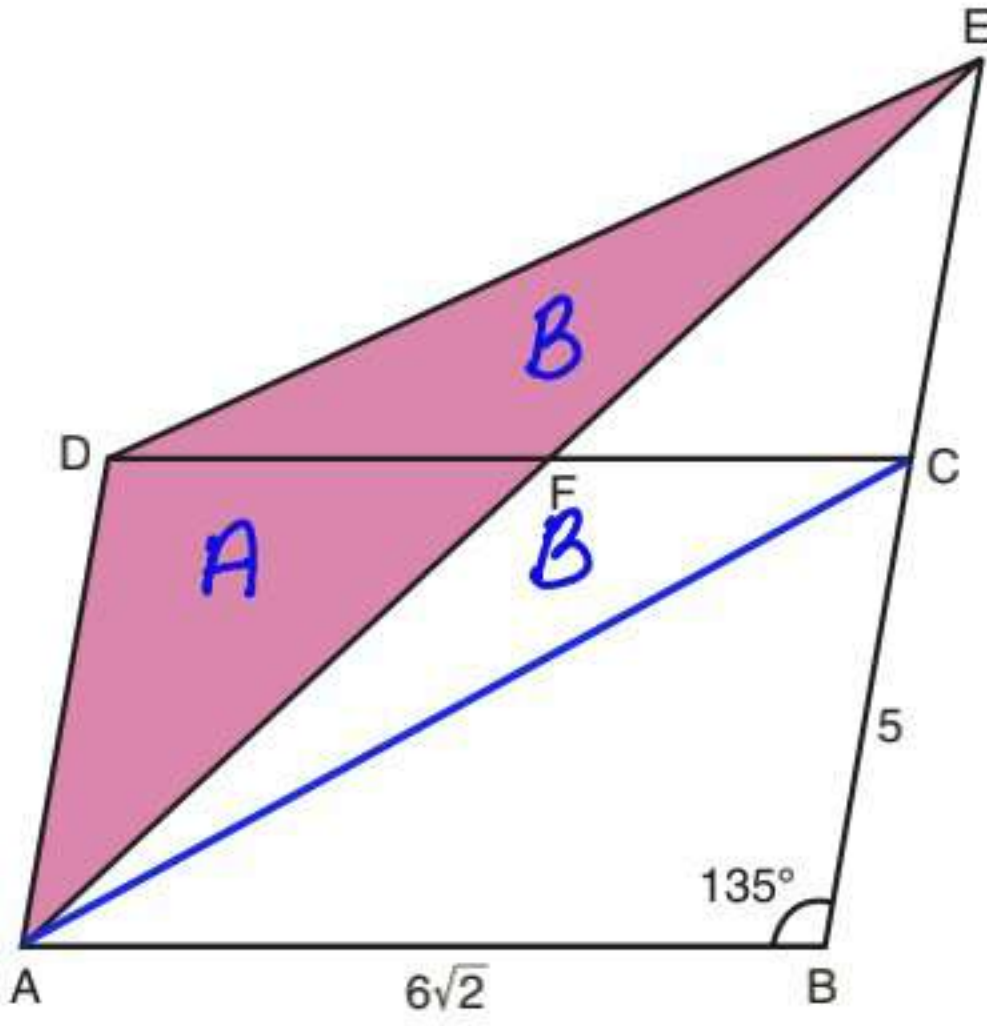
$$|DE| = |EF| = |FC|$$

Buna göre, boyalı bölgenin alanı tüm alanın kaçta kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

$$\frac{\frac{3a+a}{2} \cdot h}{3a \cdot h} = \frac{2}{3}$$

5.



ABCD bir paralelkenar,

$$m(\widehat{ABE}) = 135^\circ$$

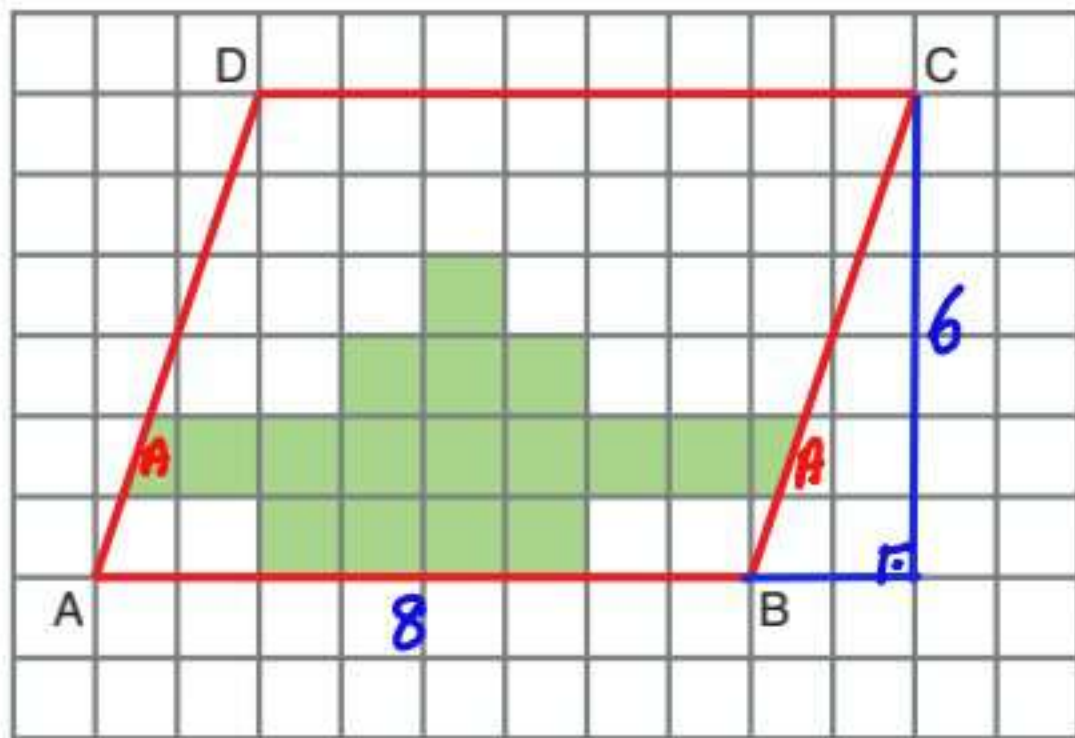
$$|AB| = 6\sqrt{2} \text{ cm}, |BC| = 5 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 10

$$A+B = \frac{1}{2} \cdot 6\sqrt{2} \cdot 5 \cdot \frac{\sin 135^\circ}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = 15$$

6. Aşağıda verilen şekil özdeş birim karelerden oluşmaktadır.

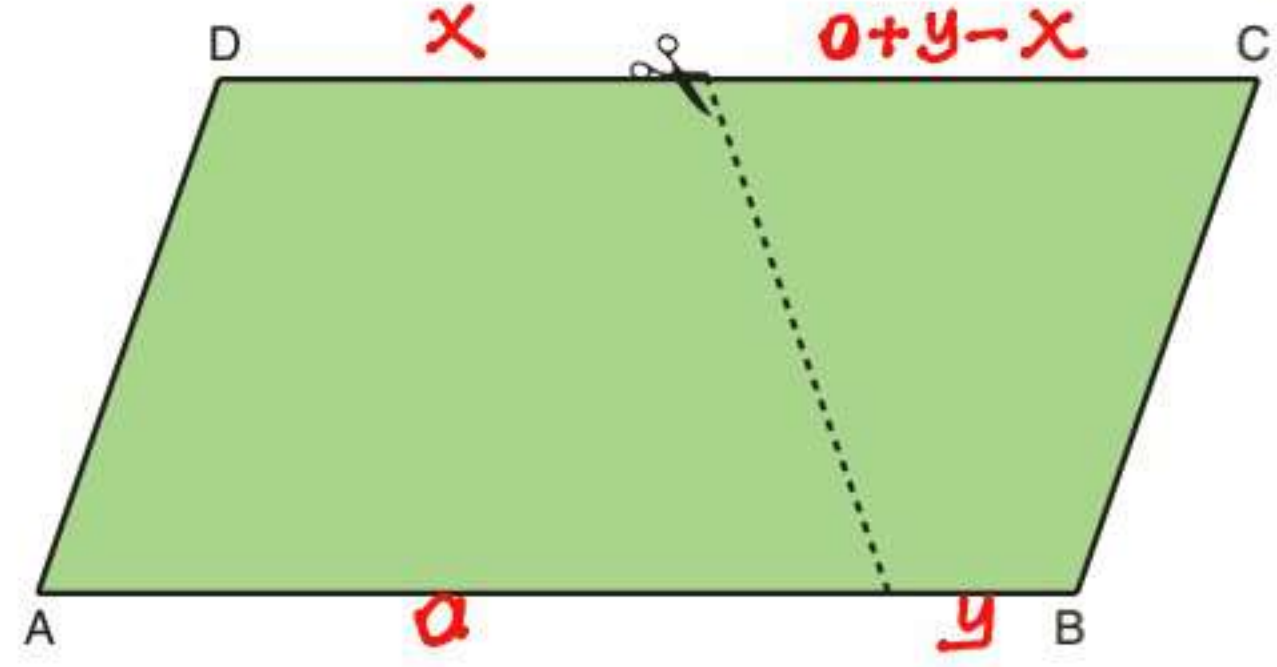


Buna göre, yeşil renkli bölgenin alanı, ABCD paralelkenarının alanının kaçta kaçtır?

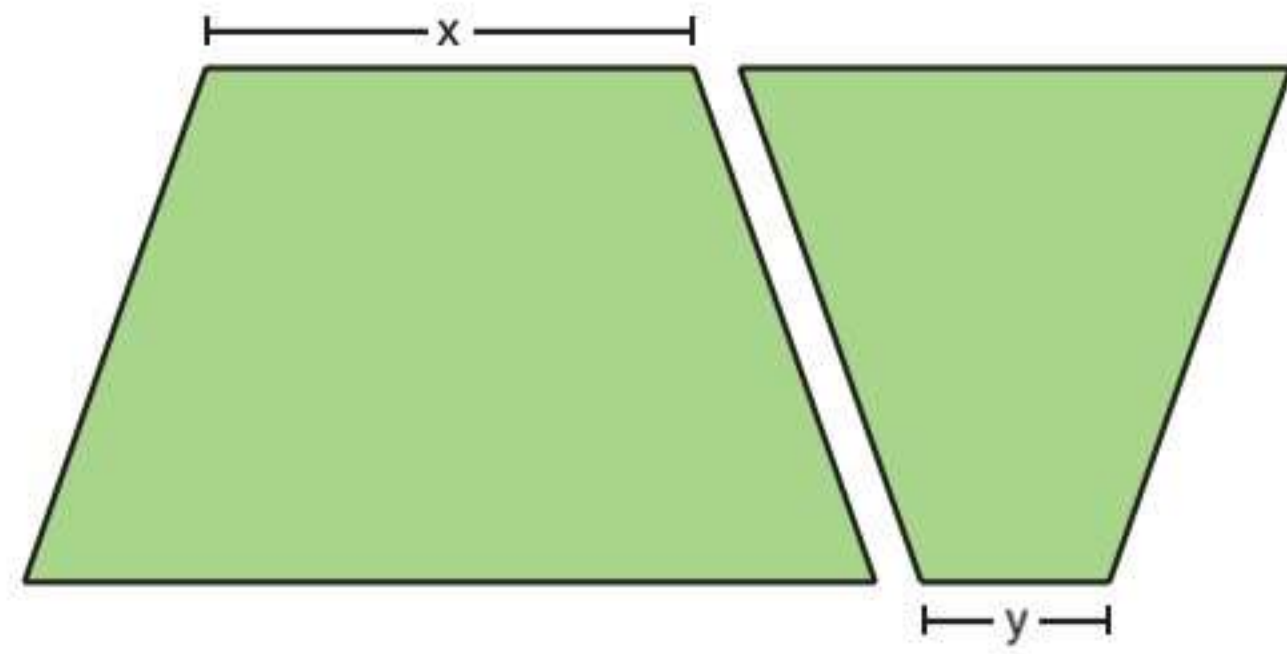
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{4}{9}$

$$\frac{16}{48} = \frac{1}{3}$$

7.



ABCD paralelkenarı biçimindeki karton şekildeki gibi doğru bir biçimde kesilerek iki yamuk elde ediliyor.



Soldaki yamuğun çevre uzunluğu sağdaki yamuğun çevre uzunluğundan 12 cm fazladır.

Buna göre, $x - y$ farkı kaç cm'dir?

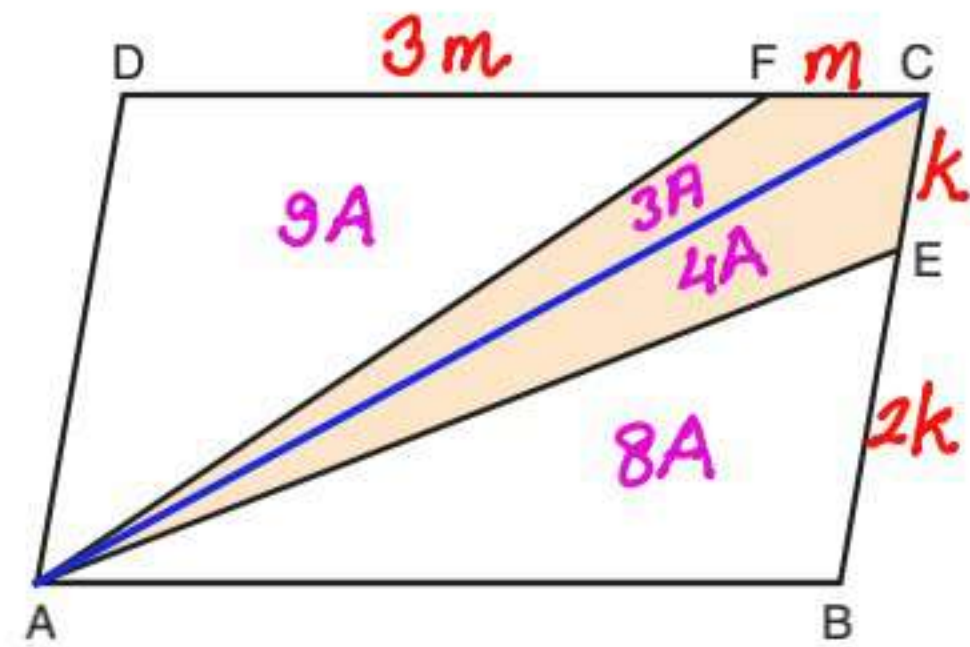
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

$$(a+x) - (a+2y-x) = 12$$

$$2x - 2y = 12$$

$$x - y = 6$$

8.



ABCD bir paralelkenar,

$$|BE| = 2 \cdot |EC|, |DF| = 3 \cdot |FC|$$

$$A(AECF) = 28 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

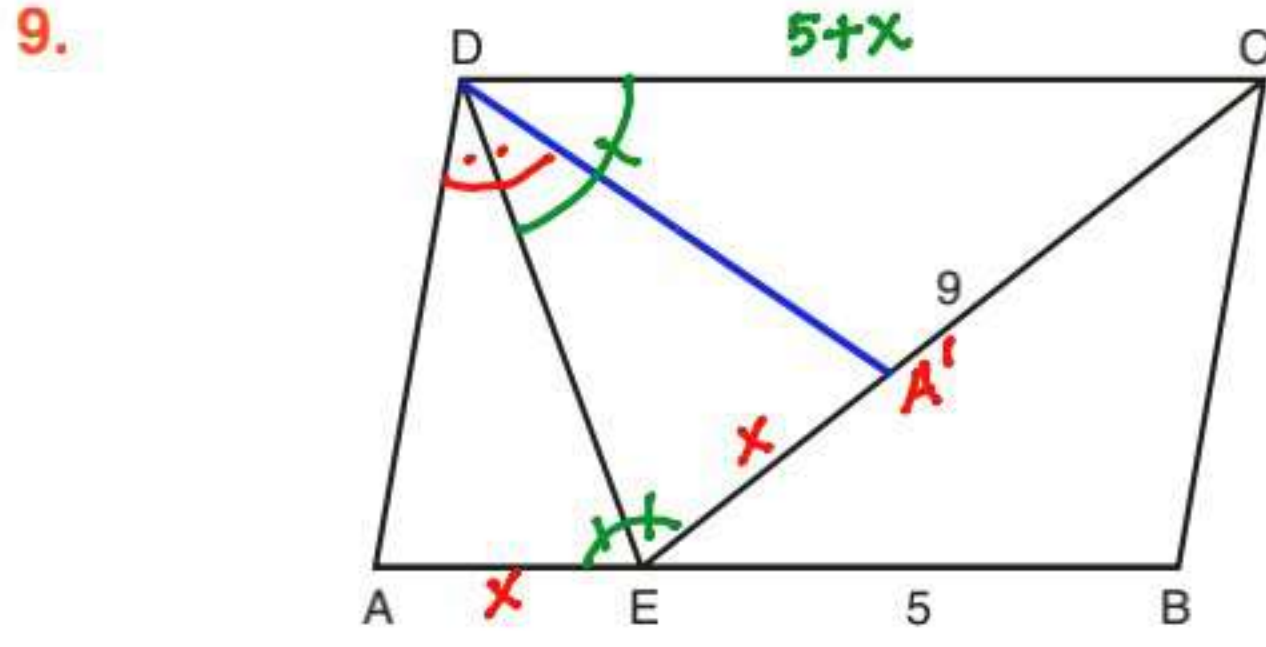
- A) 96 B) 100 C) 105 D) 112 E) 120

$$7A = 28 \quad A(ABCD) = 24 \cdot A$$

$$A = 4 \quad = 24 \cdot 4$$

$$= 96$$

Test - I



ABCD bir paralelkenardır.

$|CE| = 9$ birim, $|BE| = 5$ birimdir.

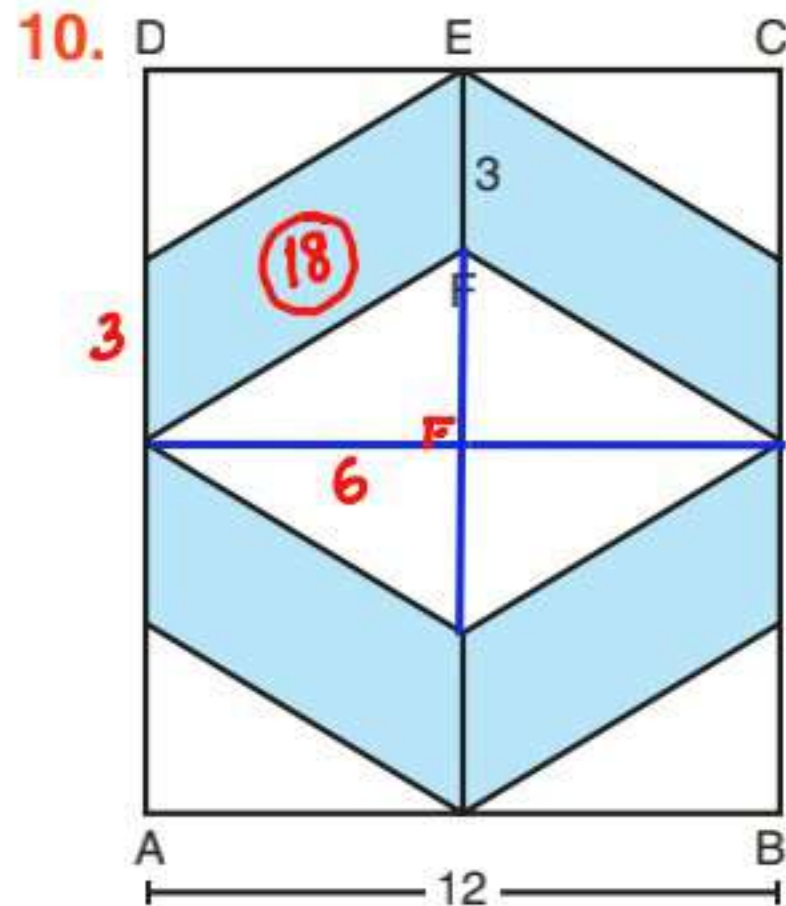
\widehat{ADE} üçgeni $[DE]$ boyunca katlandığında $A \in [EC]$ olmaktadır.

Buna göre, $|AE|$ kaç birimdir?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

$$x + 5 = 9$$

$$x = 4$$



ABCD dikdörtgeninin içine 4 tane eş paralelkenar şekildeki gibi çiziliyor.

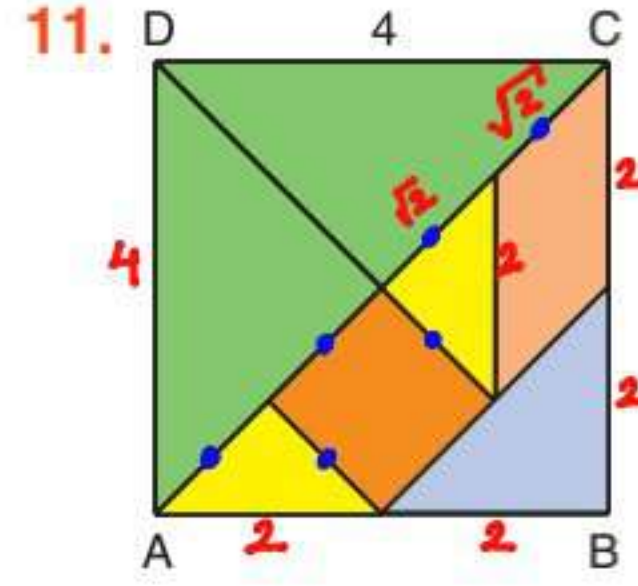
$|EF| = 3$ cm

$|AB| = 12$ cm

Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

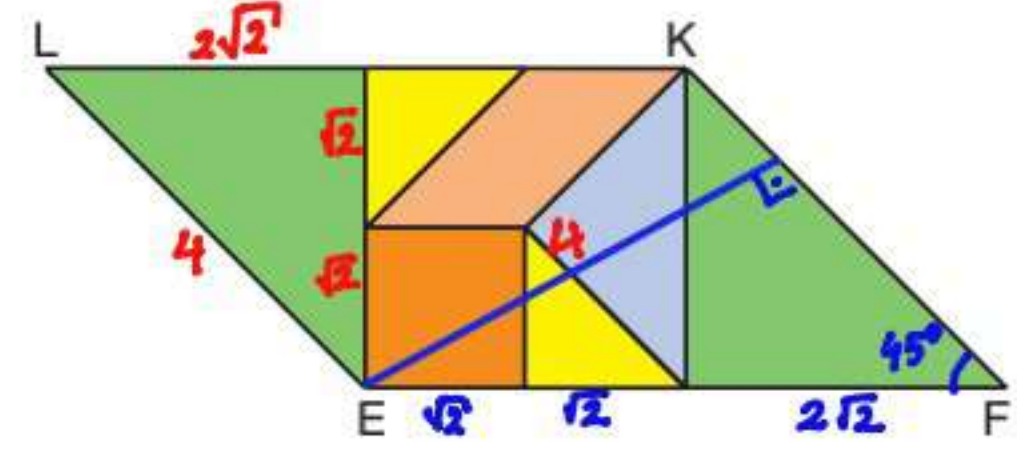
- A) 96 B) 72 C) 68 D) 64 E) 48

$$4 \cdot 18 = 72$$



Yanda verilen Tangram oyununda 5 tane ikizkenar üçgen, 1 tane kare ve 1 tane paralelkenar olmak üzere toplam 7 tahta parçası bulunmaktadır. ABCD bir kenarı 4 cm olan bir karedir.

Oyundaki tüm parçalar kullanılarak aşağıdaki EFKL paralelkenarı elde ediliyor.

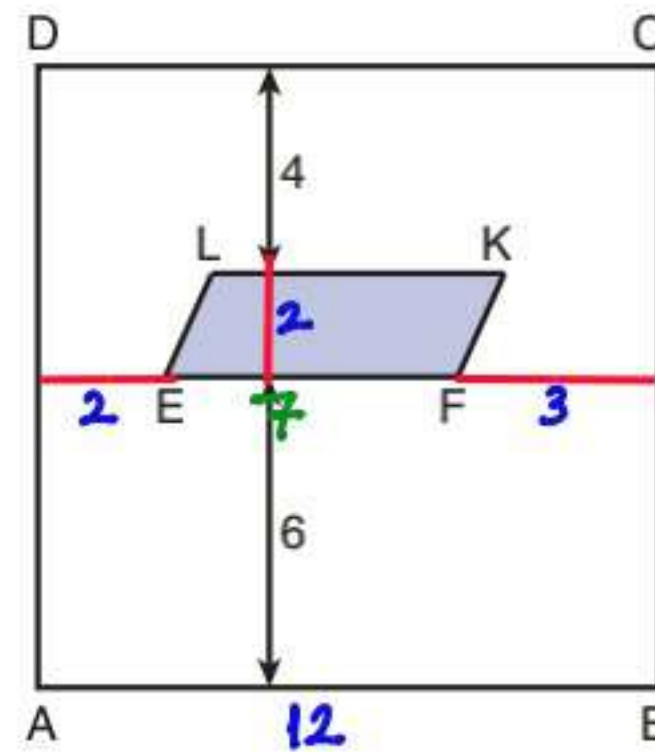


Buna göre, EFKL paralelkenarının farklı yüksekliklerinin uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{2} + 6$ B) $2\sqrt{2} + 4$ C) $3\sqrt{2} + 4$
D) $4\sqrt{2} + 2$ E) $5\sqrt{2} + 1$

$$2\sqrt{2} + 4$$

12. Aşağıda ABCD karesinin içine EFKL paralelkenarı çizilmiştir.



$EF \parallel LK \parallel AB$

Kare ve paralelkenarın üst kenarları arasında 4 cm, alt kenarları arasında 6 cm mesafe vardır.

Paralelkenarın F köşesinin $[BC]$ kenarına uzaklığı 3 cm, E köşesinin $[AD]$ kenarına uzaklığı 2 cm'dir.

Karenin alanı 144 cm^2 dir.

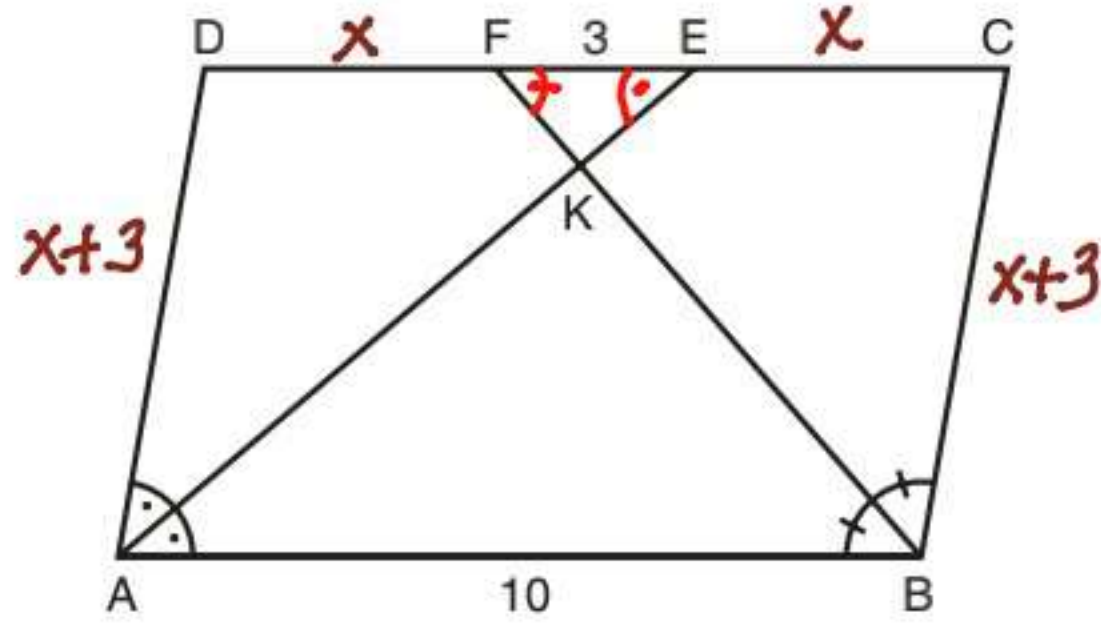
Buna göre, paralelkenarın alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

$$2 \cdot 7 = 14$$

1. D	2. C	3. D	4. B	5. A	6. D
7. E	8. A	9. B	10. B	11. B	12. B

1.



ABCD bir paralelkenar, [AE] ve [BF] açıortaylar,
|AB| = 10 cm ve |FE| = 3 cm'dir.

Buna göre, Çevre(ABCD) kaç cm'dir?

- A) 33 B) 32 C) 31 D) 30 E) 29

$$2x + 3 = 10$$

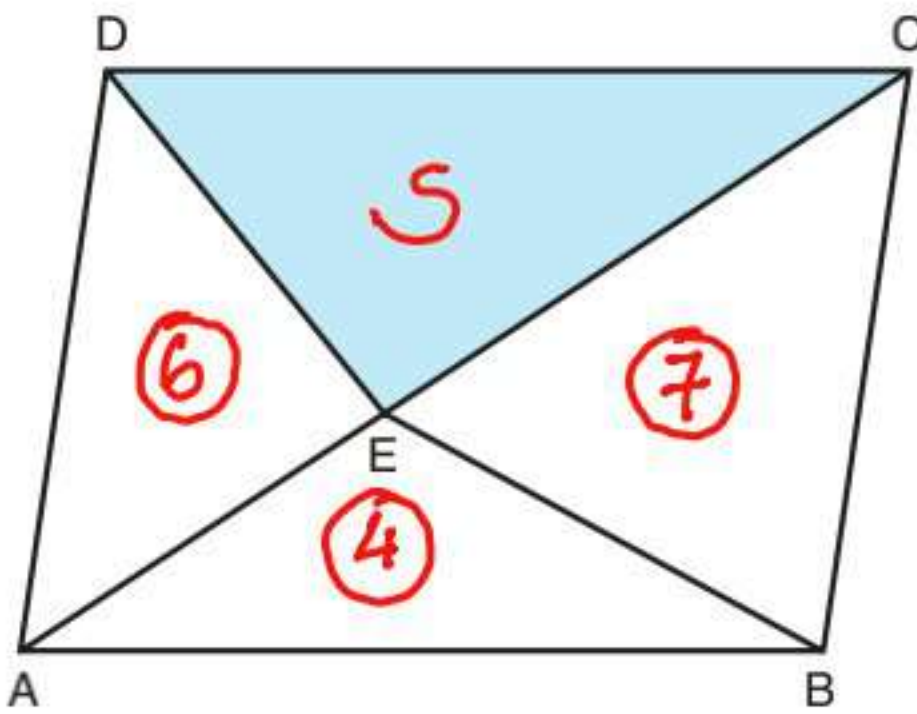
$$2x = 7$$

$$\text{Çevre}(ABCD) = 2 \cdot (10 + x)$$

$$= 26 + 2x$$

$$= 33$$

2.



E noktası, ABCD paralelkenarının iç bölgesinde bir noktadır.

$$A(\widehat{AED}) = 6 \text{ cm}^2, A(\widehat{BEC}) = 7 \text{ cm}^2$$

$$A(\widehat{AEB}) = 4 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

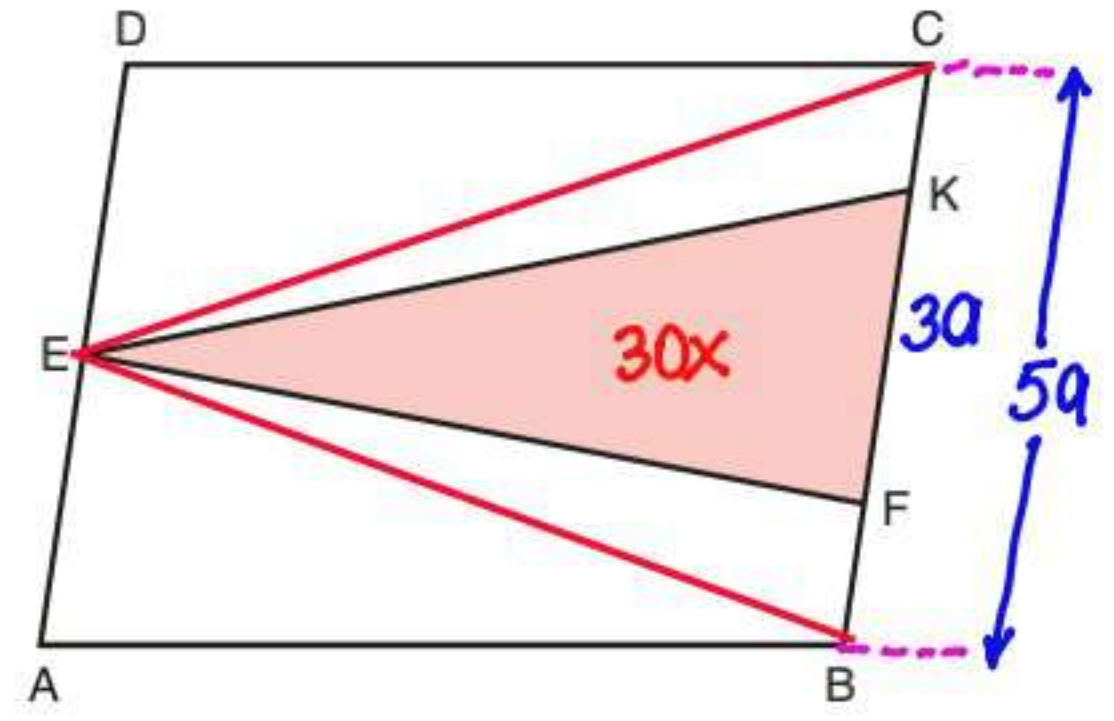
Buna göre, $A(\widehat{DEC})$ kaç cm^2 dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$$S + 4 = 6 + 7$$

$$S = 9$$

3. ABCD bir paralelkenardır.



Pembe renkli bölgenin alanı, tüm alanın %30'udur.

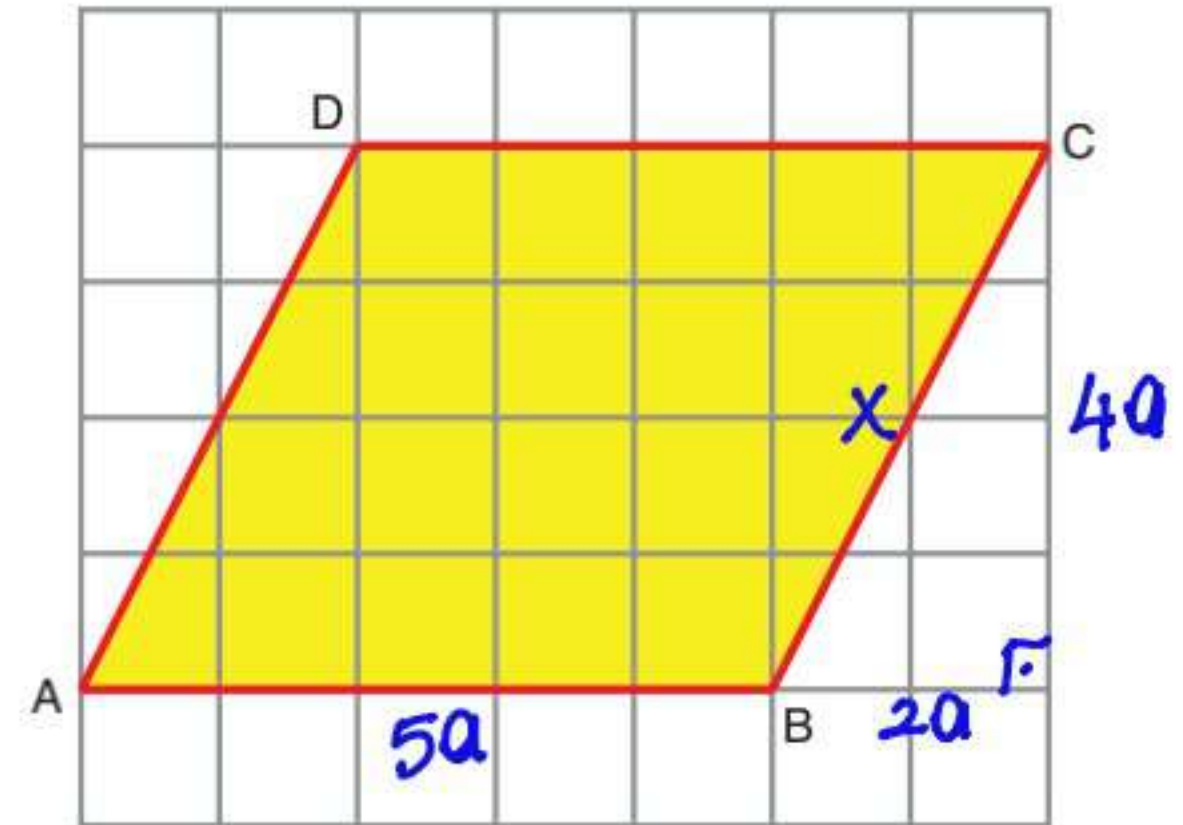
Buna göre, $\frac{|KF|}{|AD|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{5}{12}$

Tüm alan $100x$ olsun.

$$\frac{30x}{100x} = \frac{3}{10}$$

4. Aşağıda verilen şekil eş karelerden oluşmuştur.



$A(ABCD) = 100$ birimkaredir.

Buna göre, |BC| kaç birimdir?

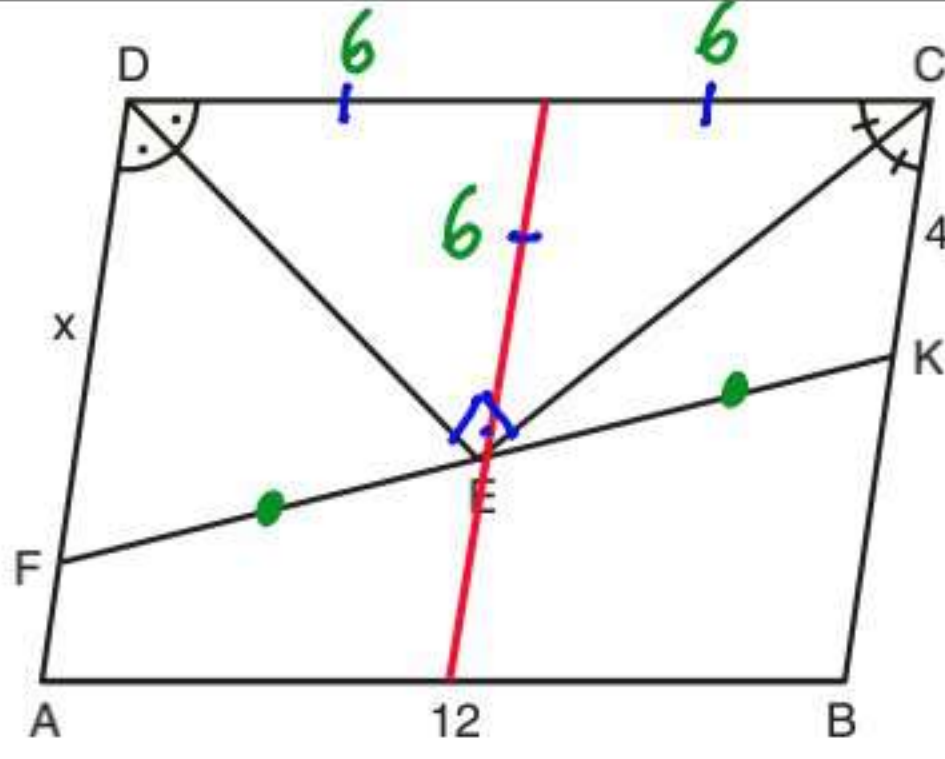
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

$$4a \cdot 5a = 100 \Rightarrow a^2 = 5$$

$$x = 2a \cdot \sqrt{5} = 10$$

Test - 2

5.



ABCD bir paralelkenar, [DE] ve [EC] açıortaylar,

$E \in [FK]$, $|AB| = 12$ cm

$|KC| = 4$ cm, $|FD| = x$

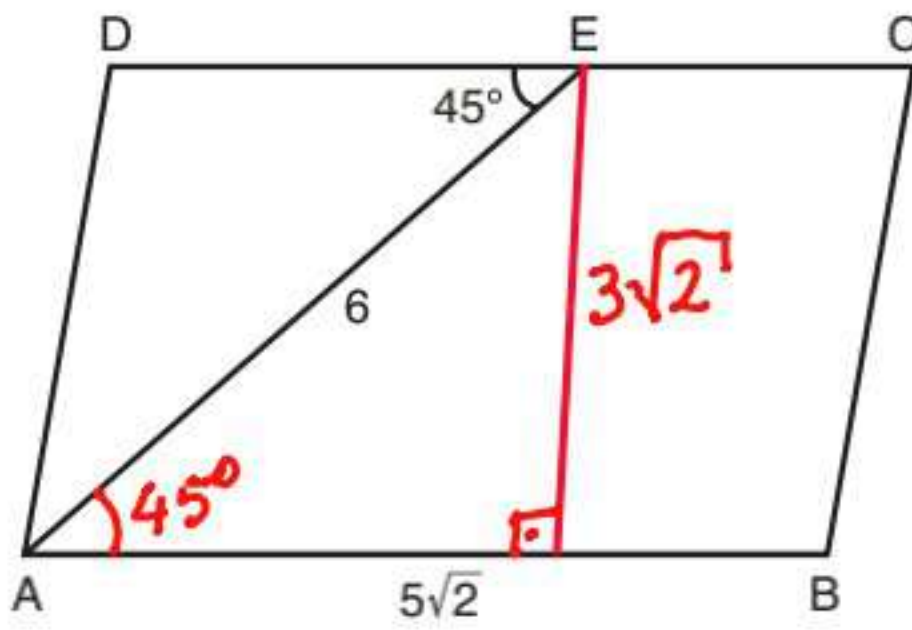
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$$\frac{x+4}{2} = 6$$

$$x = 8$$

6.



ABCD bir paralelkenar,

$|AE| = 6$ cm, $|AB| = 5\sqrt{2}$ cm

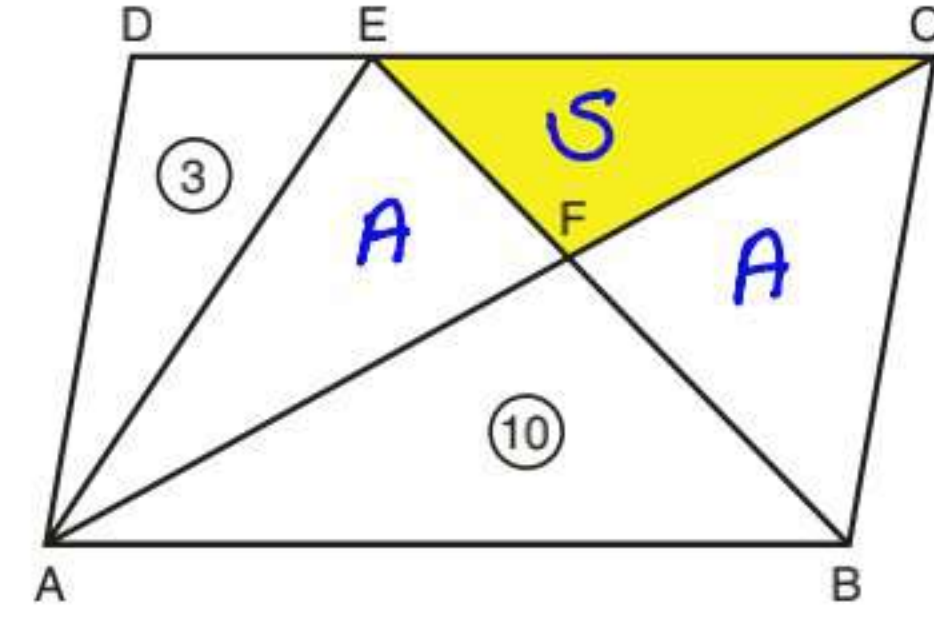
$m(\widehat{AED}) = 45^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 35

$$3\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2} = 30$$

7.



ABCD paralelkenar,

$AC \cap EB = \{F\}$

$A(\widehat{ABF}) = 10 \text{ cm}^2$, $A(\widehat{ADE}) = 3 \text{ cm}^2$ dir.

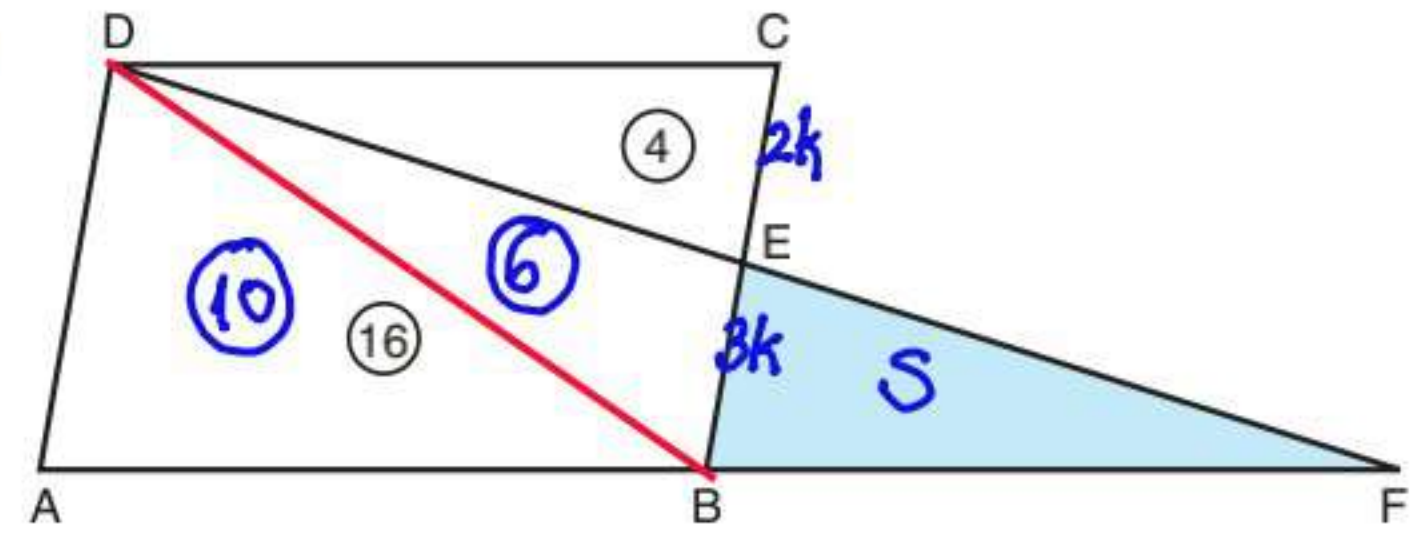
Buna göre, $A(\widehat{EFC})$ kaç cm^2 dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$$A + S + 3 = 10 + A$$

$$S = 7$$

8.



ABCD bir paralelkenar,

$DF \cap BC = \{E\}$

$A(ABED) = 16 \text{ cm}^2$, $A(\widehat{DEC}) = 4 \text{ cm}^2$

A, B ve F noktaları doğrusaldır.

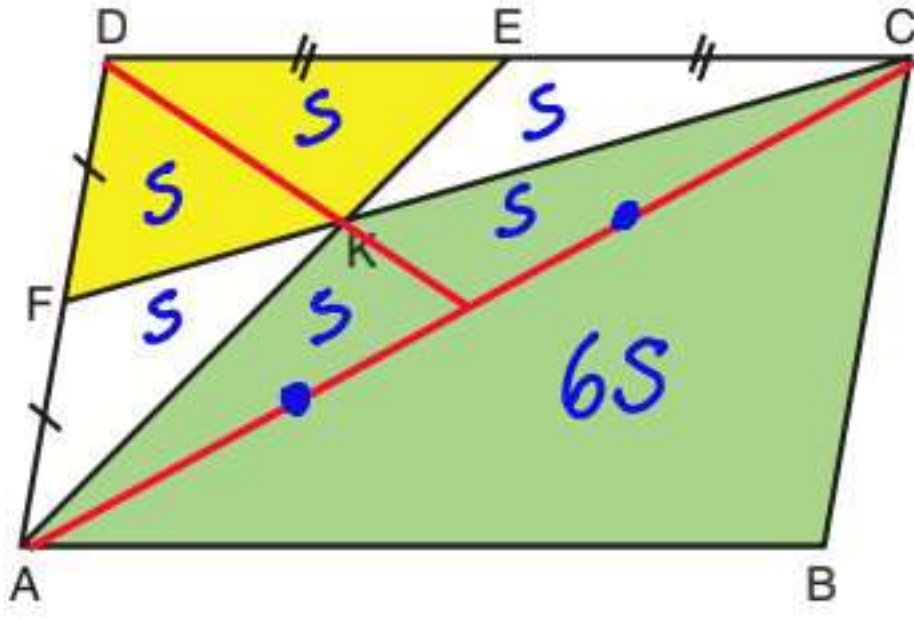
Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

$$\frac{S}{4} = \left(\frac{3}{2}\right)^2$$

$$S = 9$$

9.



ABCD bir paralelkenar, E ve F buldukları kenarların orta noktalarıdır.

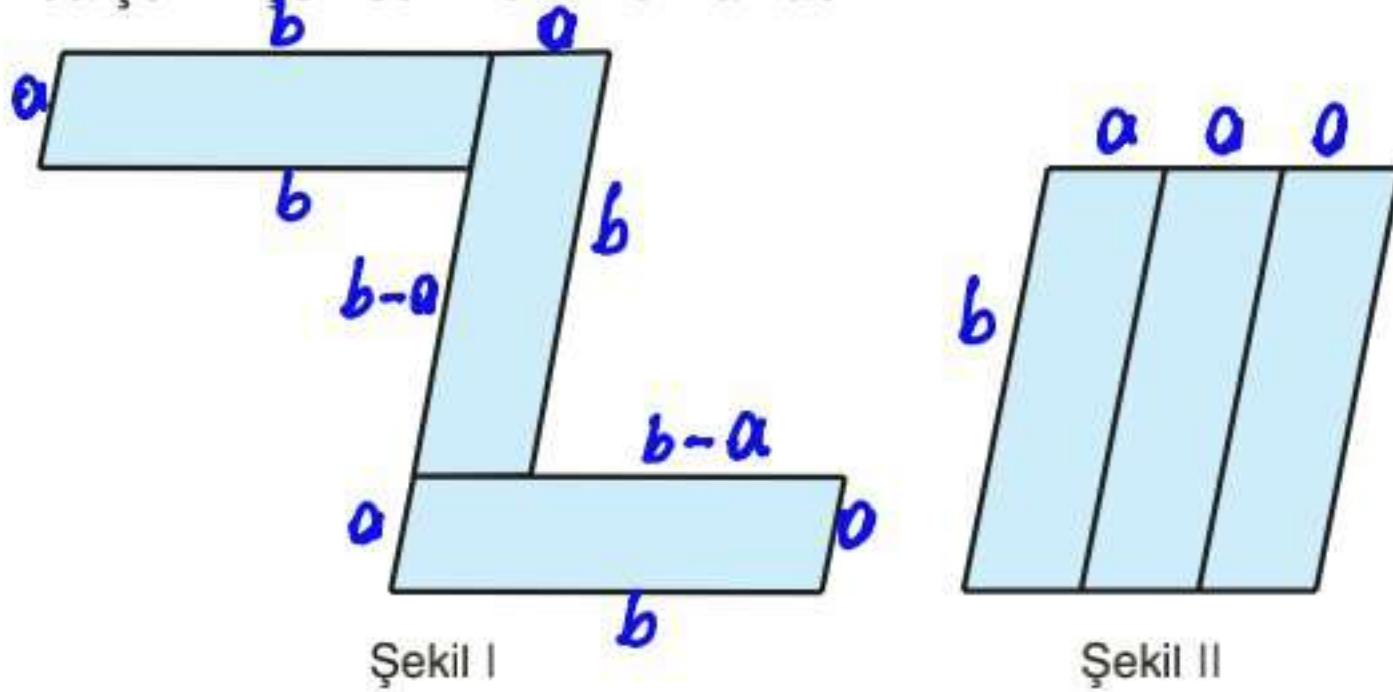
$$AE \cap FC = \{K\}$$

Buna göre, yeşil renkli bölgenin alanı, sarı renkli bölgenin alanının kaç katıdır?

- A) 4 B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{8}{3}$ D) 3 E) $\frac{5}{2}$

$$\frac{8S}{2S} = 4$$

10. Üç özdeş paralelkenar Şekil I'deki gibi konumlandırıldığında şeklin çevresi A birim olmaktadır.



Şekil I

Şekil II

Paralelkenarlar Şekil II'deki gibi konumlandırıldığında şeklin çevresi B birim olmaktadır.

$$A + B = 48 \text{ birimdir.}$$

Buna göre, özdeş paralelkenarlardan birinin çevresi kaç birimdir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

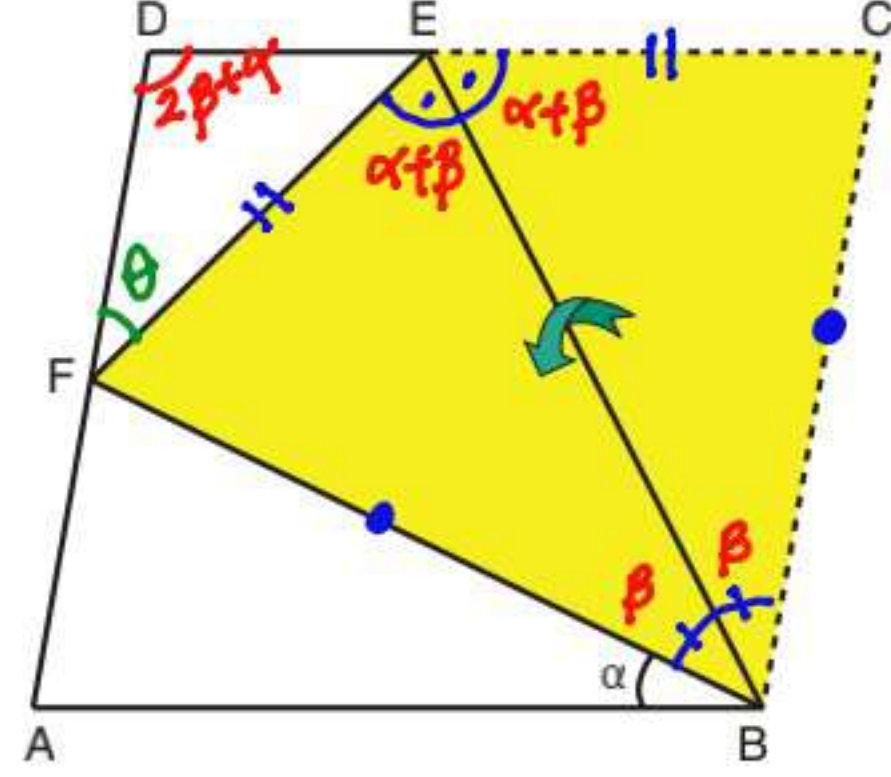
$$A = 2a + 6b$$

$$B = 6a + 2b$$

$$A + B = 8(a + b) = 48$$

$$2 \cdot (a + b) = 12$$

11.



ABCD paralelkenarı biçimindeki karton, [EB] boyunca katlandığında C noktasının yeni yeri F noktası olmaktadır.

$$m(\widehat{ABF}) = \alpha \text{ dir.}$$

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle α açısına eşittir?

- A) $m(\widehat{BEC})$ B) $m(\widehat{DEF})$ C) $m(\widehat{FBE})$
 D) $m(\widehat{DFE})$ E) $m(\widehat{AFB})$

$$\theta + 2\beta + \alpha = 2\alpha + 2\beta$$

$$\theta = \alpha$$

$$m(\widehat{DFE}) = \alpha$$

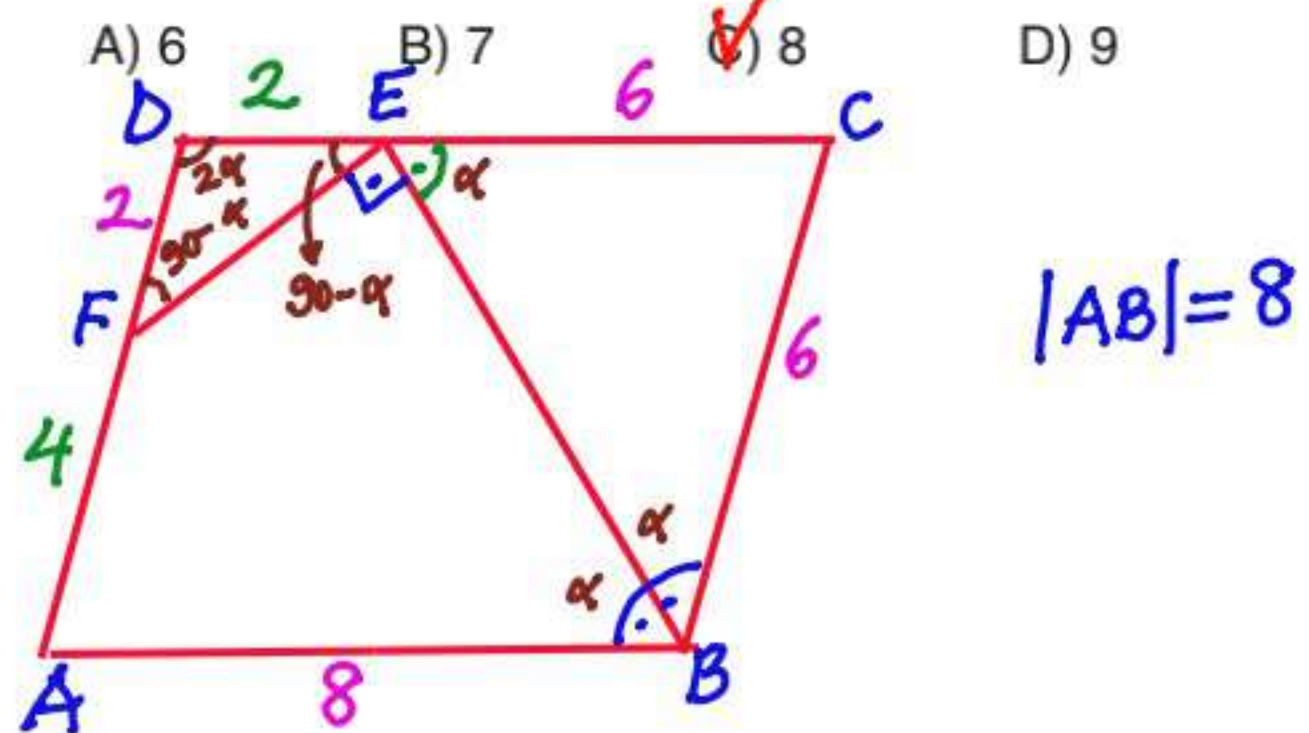
12. ABCD paralelkenarında, $E \in [DC]$ olmak üzere [BE] doğru parçası $m(\widehat{ABC})$ açısının açıortayıdır.

$$[EF] \perp [BE], F \in [AD]$$

$$|DE| = 2 \text{ cm}, |FA| = 4 \text{ cm}$$

Buna göre, |AB| uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

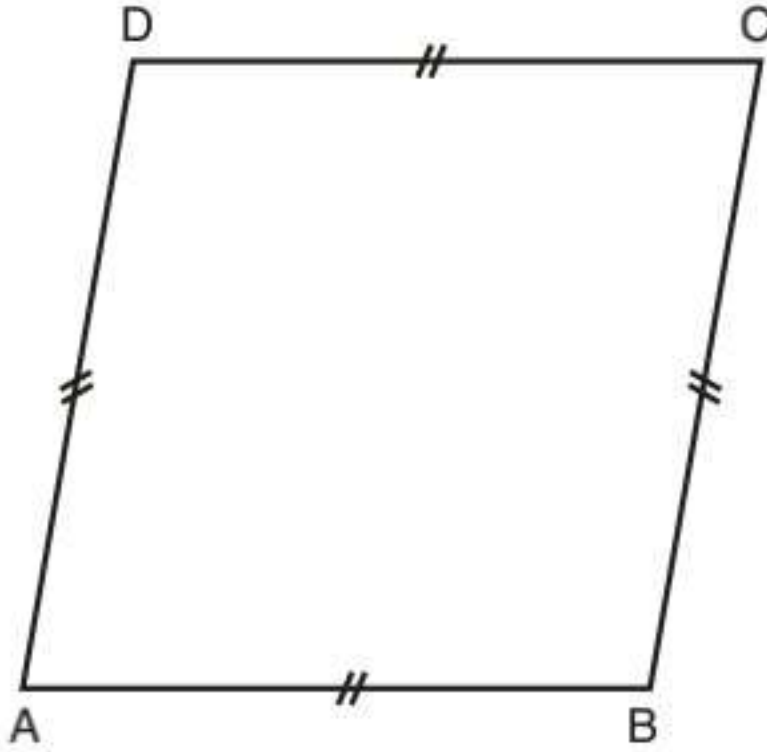


1. A	2. D	3. C	4. E	5. C	6. C
7. C	8. C	9. A	10. C	11. D	12. C



YANINDA BULUNSUN

Kenar uzunlukları eşit olan paralelkenara "Eşkenar Dörtgen" denir.



Eşkenar dörtgen aynı zamanda bir paralelkenar olduğundan paralelkenarın bütün özelliklerini taşır.

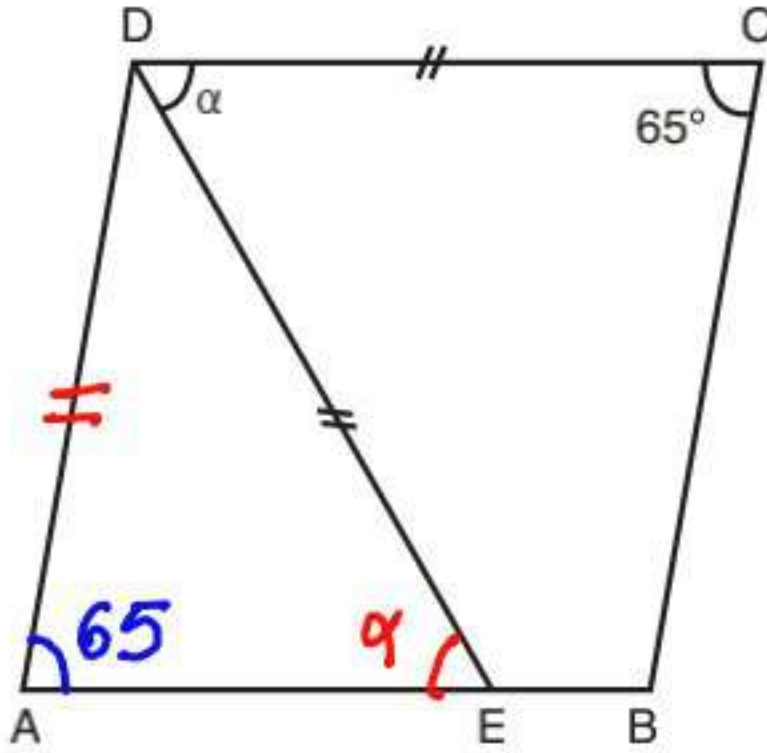
$$|AB| = |BC| = |CD| = |DA|$$

$$m(\widehat{DAB}) = m(\widehat{DCB}), m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{ABC})$$

$$m(\widehat{DAB}) + m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{DCB}) = 180^\circ$$



ÖRNEK 1.



ABCD bir eşkenar dörtgen,
 $|DE| = |DC|$
 $m(\widehat{DCB}) = 65^\circ$
 $m(\widehat{EDC}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

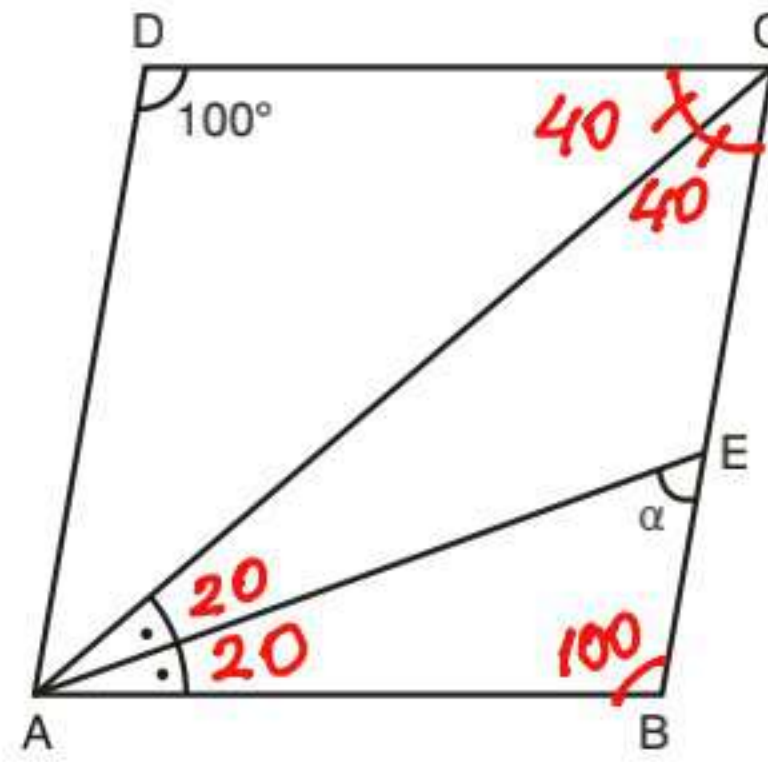


ÇÖZÜM

$$\alpha = 65$$



ÖRNEK 2.



ABCD eşkenar dörtgen,
 $m(\widehat{CAE}) = m(\widehat{EAB})$
 $m(\widehat{ADC}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{AEB}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?



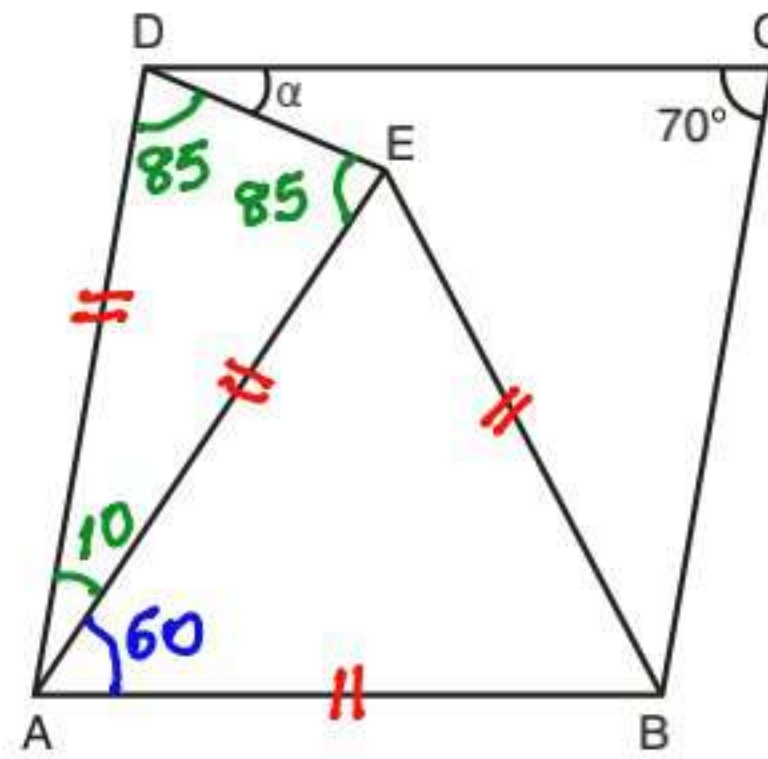
ÇÖZÜM

$$120 + \alpha = 180$$

$$\alpha = 60$$



ÖRNEK 3.



ABCD eşkenar dörtgen ve ABE eşkenar üçgendir.
 $m(\widehat{BCD}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{CDE}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

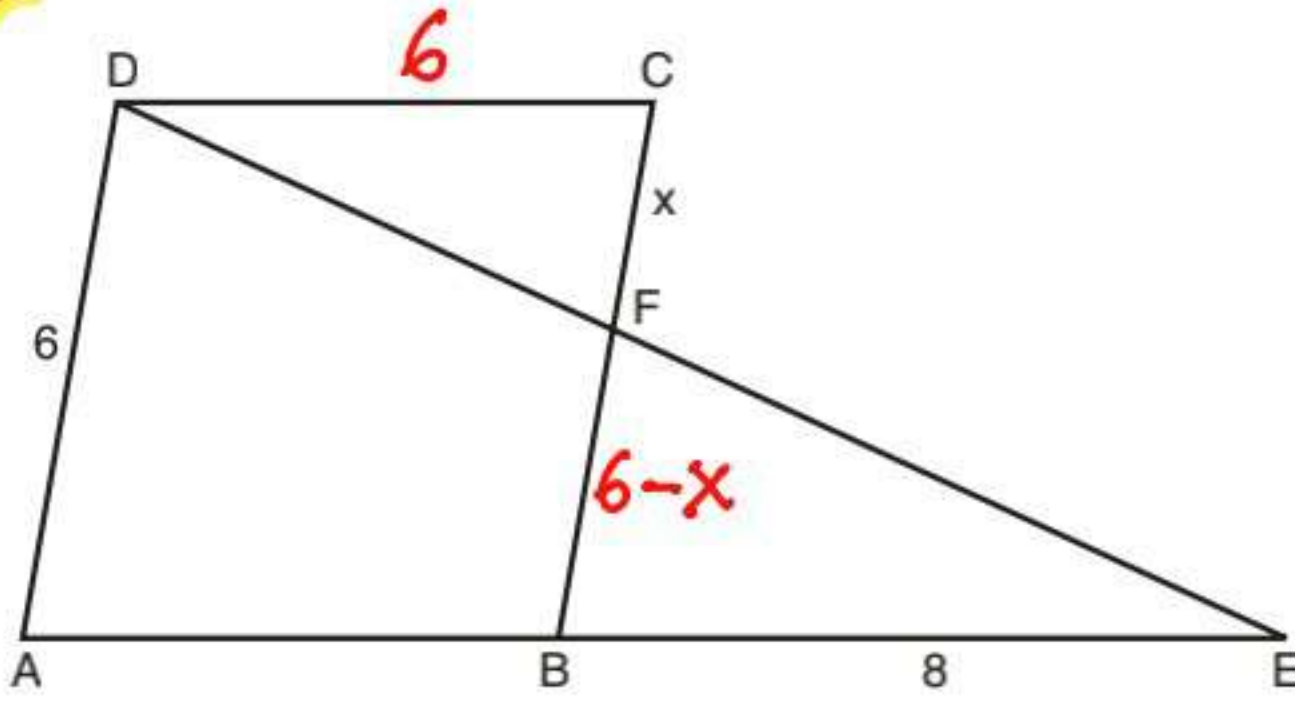


ÇÖZÜM

$$85 + \alpha = 110$$

$$\alpha = 25$$

? ÖRNEK 4.



ABCD bir eşkenar dörtgen,

$$BC \cap DE = \{F\}$$

A, B ve E noktaları doğrusaldır.

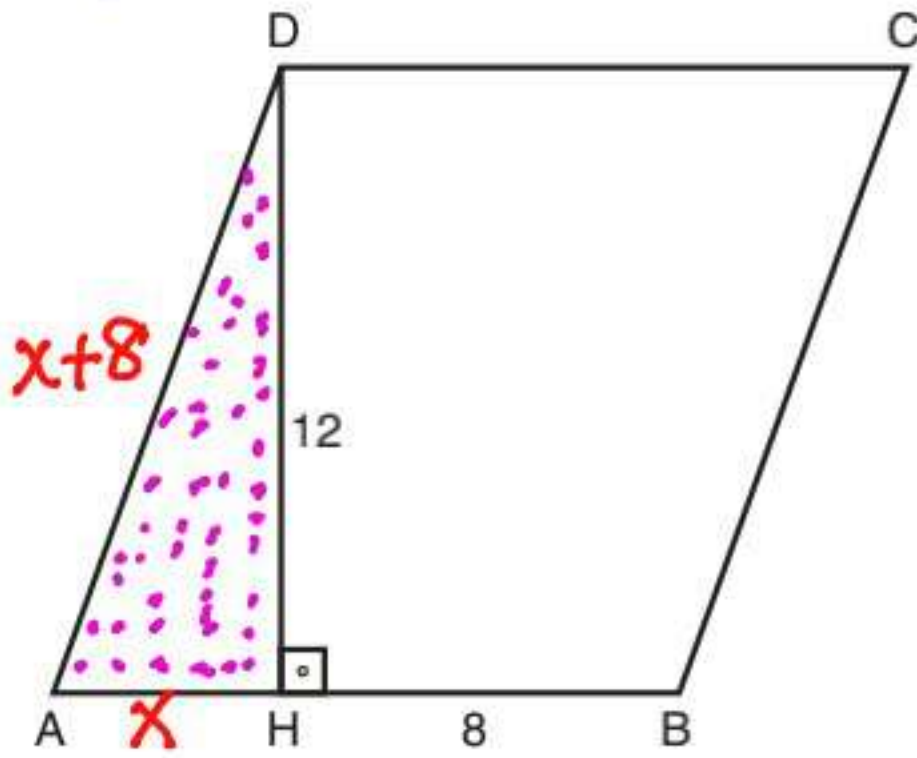
$$|AD| = 6 \text{ cm}, |BE| = 8 \text{ cm}, |FC| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} \frac{x}{6-x} &= \frac{6}{8} \\ 4x &= 18 - 3x \\ x &= \frac{18}{7} \end{aligned}$$

? ÖRNEK 5.



ABCD bir eşkenar dörtgen,

$$DH \perp AB$$

$$|DH| = 12 \text{ cm}$$

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

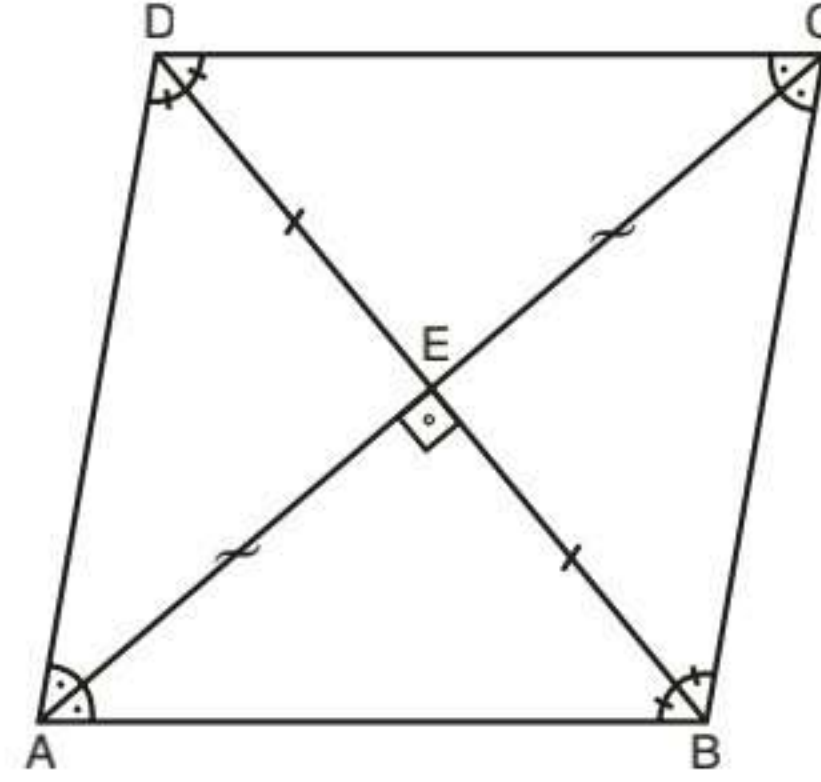
Yukarıdaki verilere göre, Çevre(ABCD) kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} x &= 5 \\ \text{Çevre}(ABCD) &= 4 \cdot 13 = 52 \end{aligned}$$



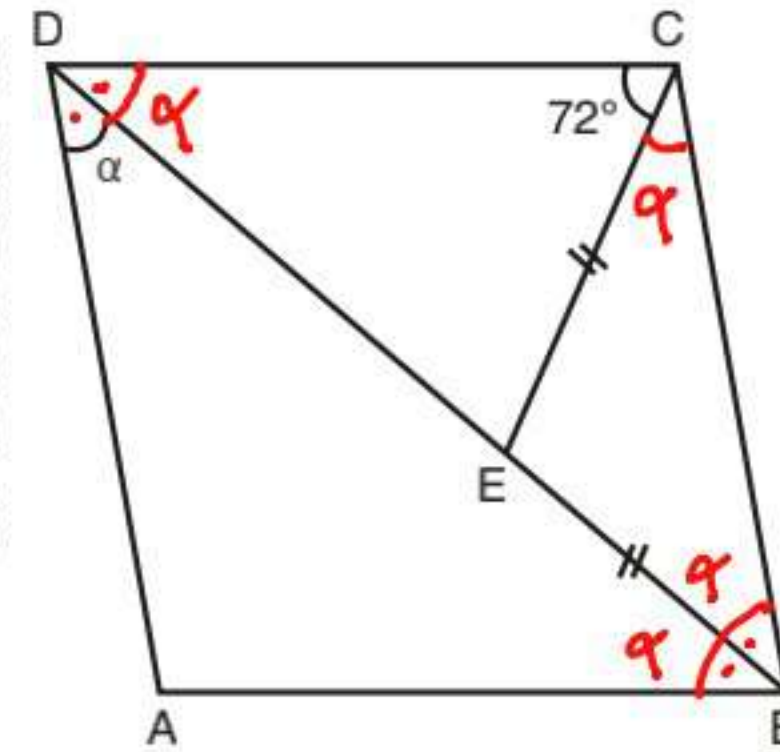
YANINDA BULUNSUN



ABCD eşkenar dörtgeninde, [AC] ve [BD] köşegenler olmak üzere,

- Köşegenler birbirini dik keser.
- Köşegenler birbirini ortalar.
- Köşegenler aynı zamanda açıortaydır.

? ÖRNEK 6.



ABCD bir eşkenar dörtgen,

$$E \in [DB]$$

$$|CE| = |EB|$$

$$m(\widehat{DCE}) = 72^\circ$$

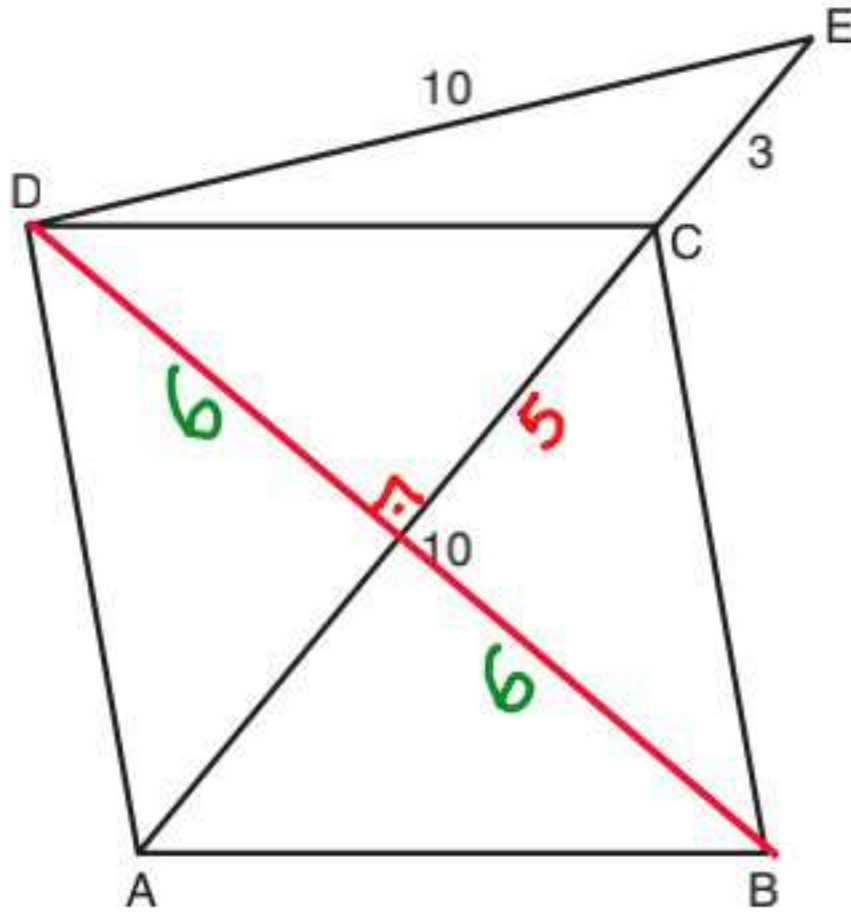
$$m(\widehat{ADB}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} 3\alpha + 72 &= 180 \\ 3\alpha &= 108 \\ \alpha &= 36 \end{aligned}$$

? ÖRNEK 7.



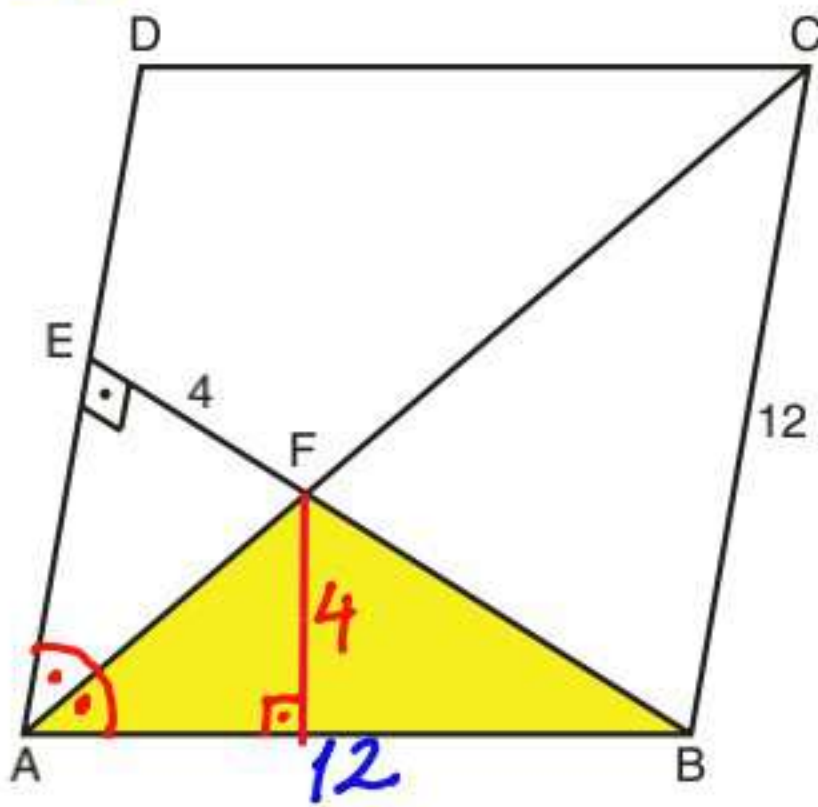
ABCD bir eşkenar dörtgen,
 $|AC| = |DE| = 10$ cm
 $|CE| = 3$ cm
 A, C ve E noktaları doğrusaldır.

Yukarıdaki verilere göre, eşkenar dörtgenin [DB] köşegeninin uzunluğu kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$|DB| = 12$$

? ÖRNEK 8.



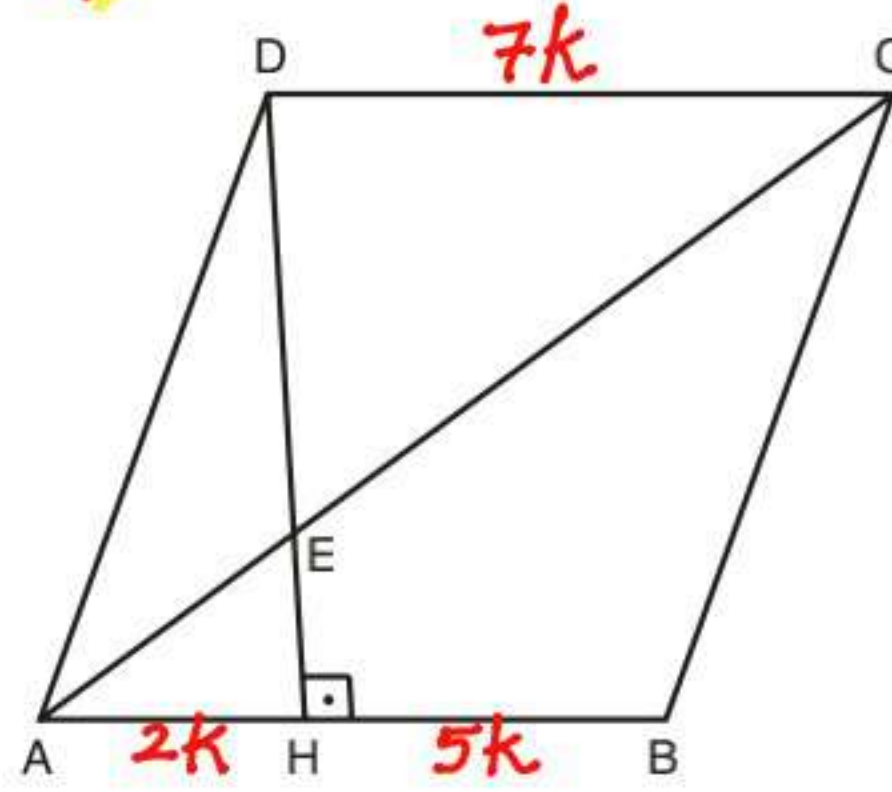
ABCD bir eşkenar dörtgen,
 $BE \perp AD$
 $AC \cap BE = \{F\}$
 $|EF| = 4$ cm
 $|BC| = 12$ cm

Yukarıdaki verilere göre, boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{4 \cdot 12}{2} = 24$$

? ÖRNEK 9.



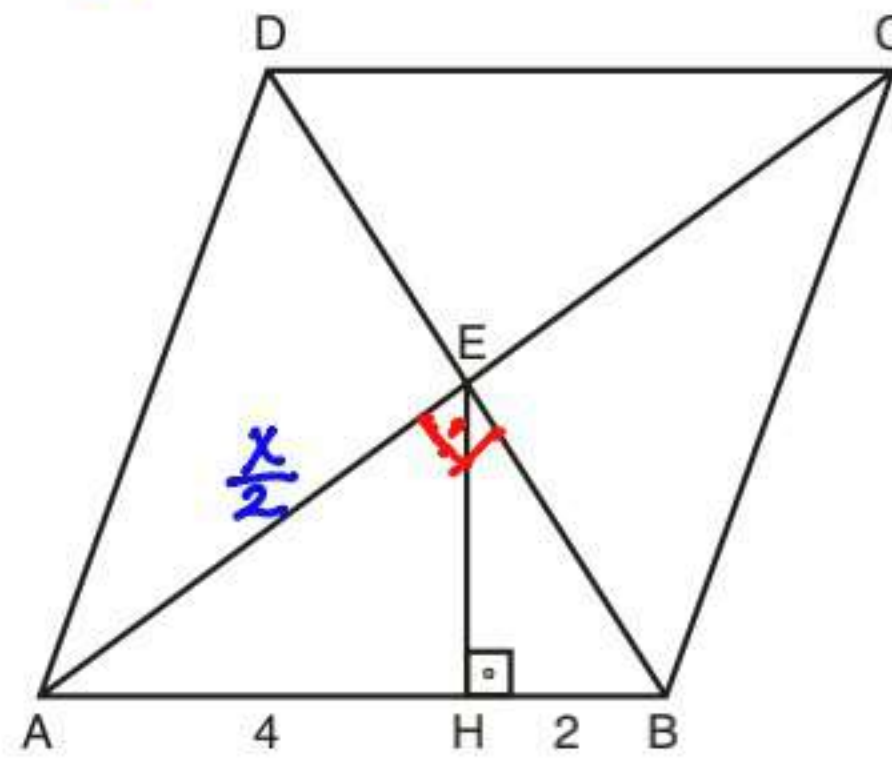
ABCD bir eşkenar dörtgen,
 $DH \perp AB$
 [AC] köşegen,
 $2 \cdot |HB| = 5 \cdot |AH|$

Buna göre, $\frac{|DE|}{|EH|}$ oranı kaçtır?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{|DE|}{|EH|} = \frac{7k}{2k} = \frac{7}{2}$$

? ÖRNEK 10.



ABCD eşkenar dörtgen,
 $AC \cap DB = \{E\}$
 $|AH| = 2 \cdot |HB| = 4$ cm
 $|AC| = x$

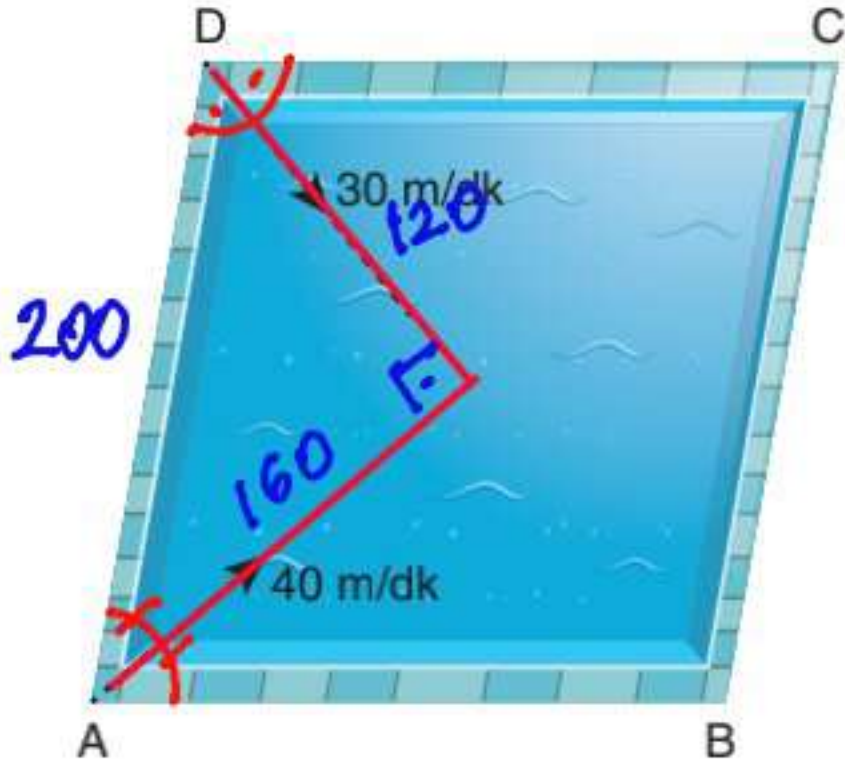
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\left(\frac{x}{2}\right)^2 = 4 \cdot (4+2)$$

$$x^2 = 16 \cdot 6 \Rightarrow x = 4\sqrt{6}$$

? ÖRNEK 11.



ABCD eşkenar dörtgeni biçimindeki bir havuzun A ve D köşelerinden hızları sırasıyla 40 m/dk ve 30 m/dk olan iki yüzücü aynı anda ve doğrusal bir şekilde yüzecektir.

A noktasında yüzmeye başlayan yüzücü, [AB] ve [AD] kenarlarına eşit uzaklıkta kalarak, D noktasında yüzmeye başlayan yüzücü ise [DC] ve [AD] kenarlarına eşit uzaklıkta kalarak yüzmektedir.

Bu yüzücüler 4 dakika sonra karşılaştıklarına göre, ABCD eşkenar dörtgeninin çevresi kaç metredir?

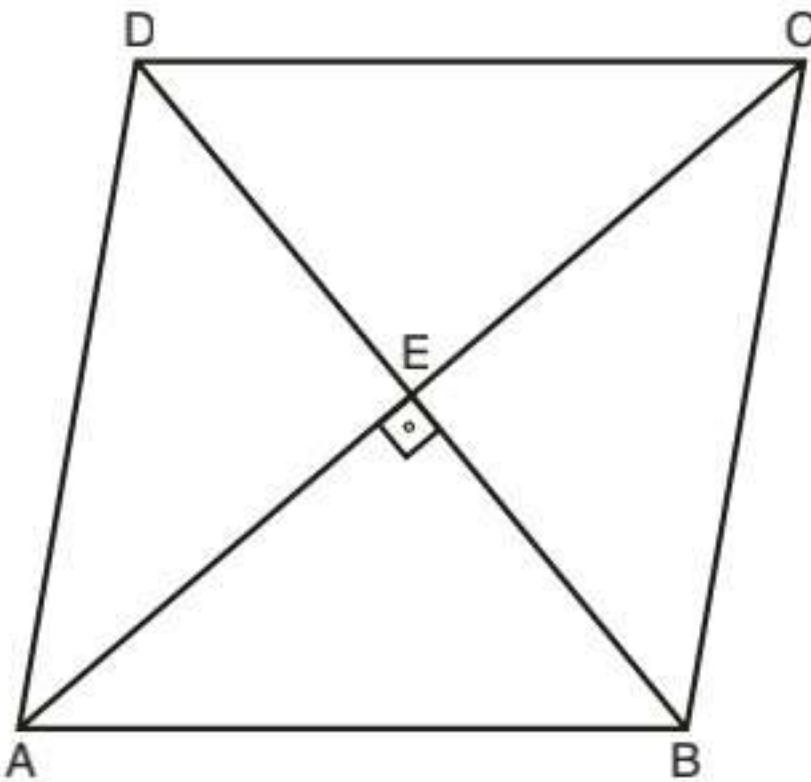
✓ ÇÖZÜM

$$200 \cdot 4 = 800$$



YANINDA BULUNSUN

EŞKENAR DÖRTGENİN ALANI

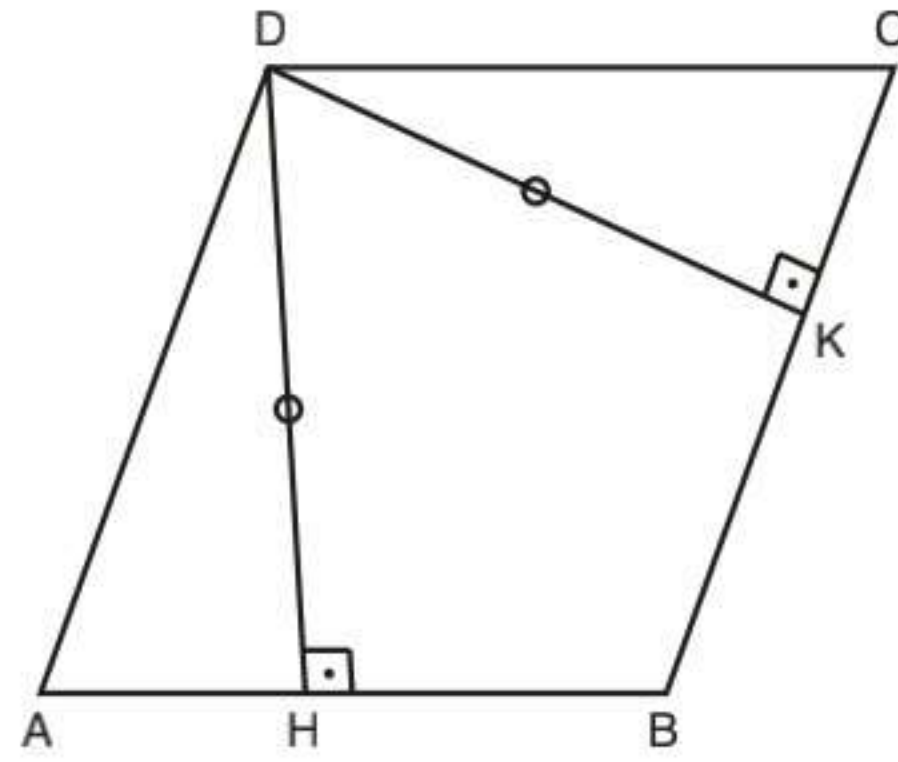


ABCD bir eşkenar dörtgen,
[AC] ve [BD] köşegenler olmak üzere,

$$A(ABCD) = \frac{|AC| \cdot |BD|}{2} \text{ dir.}$$

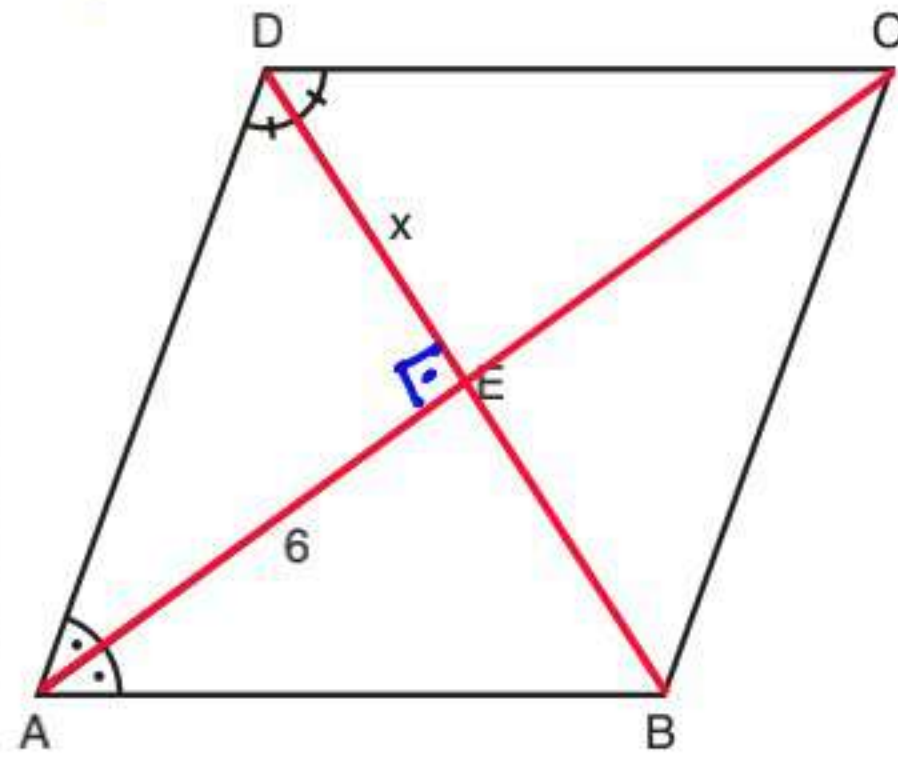


NOT



ABCD eşkenar dörtgenin yükseklik uzunlukları birbirine eşittir.
 $|DH| = |DK|$

? ÖRNEK 12.



ABCD bir eşkenar dörtgen,
[DE] ve [AE] açıortaylar,
 $|AE| = 6 \text{ cm}$
 $|DE| = x$

$$A(ABCD) = 48 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

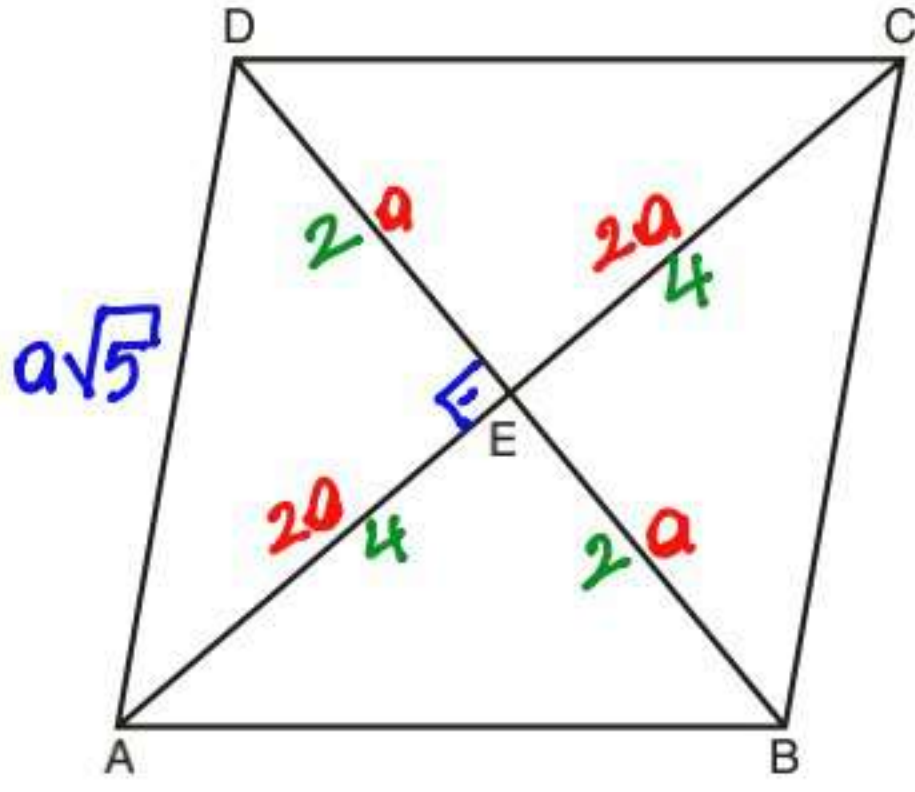
✓ ÇÖZÜM

$$4 \cdot \frac{6 \cdot x}{2} = 48$$

$$12 \cdot x = 48$$

$$x = 4$$

? ÖRNEK 13.



ABCD bir eşkenar dörtgen,
 $AC \cap DB = \{E\}$
 $|AC| = 2 \cdot |DB|$

Çevre(ABCD) = $8\sqrt{5}$ birimdir.

Buna göre, A(ABCD) kaç birimkaredir?

✓ ÇÖZÜM

$$4a\sqrt{5} = 8\sqrt{5} \quad \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 4 = 16$$

$$a = 2$$

? ÖRNEK 14.

Bir eşkenar dörtgenin köşegen uzunlukları e ve f'dir.

$$e - f = 2 \text{ cm ve}$$

$$A(\text{ABCD}) = 12 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Buna göre, $e^2 + f^2$ toplamı kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{1}{2} \cdot e \cdot f = 12$$

$$e \cdot f = 24$$

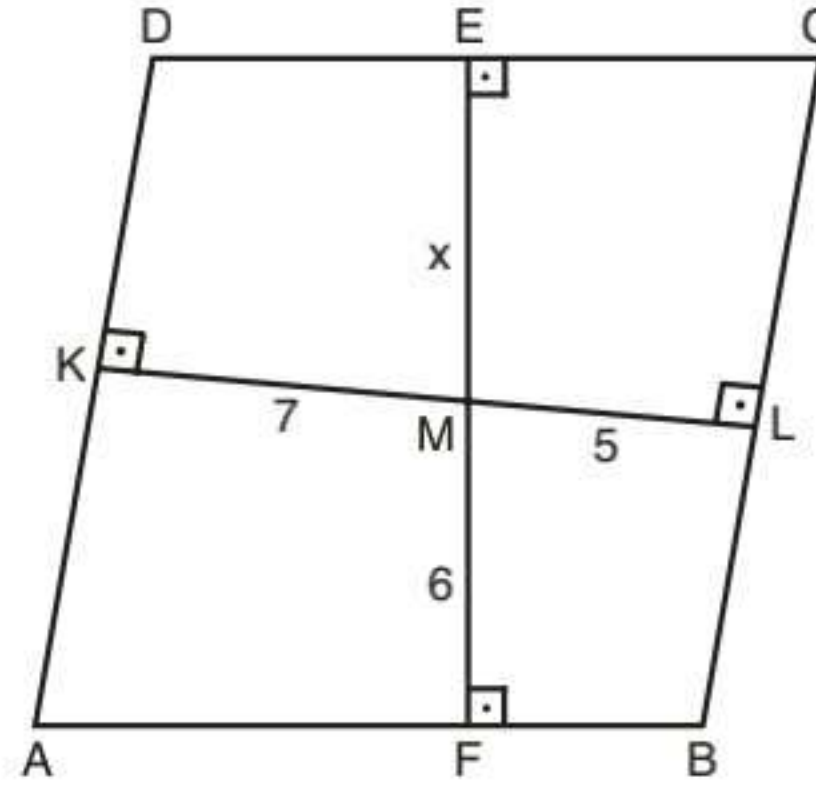
$$e^2 + f^2 = \frac{(e-f)^2}{2} + \frac{2 \cdot e \cdot f}{2}$$

$$= \frac{4}{2} + \frac{48}{2}$$

$$= 4 + 48$$

$$= 52$$

? ÖRNEK 15.



ABCD eşkenar dörtgen,
 $FE \perp DC$
 $LK \perp AD$
 $|KM| = 7 \text{ cm}$
 $|ML| = 5 \text{ cm}$
 $|FM| = 6 \text{ cm}$
 $|ME| = x$

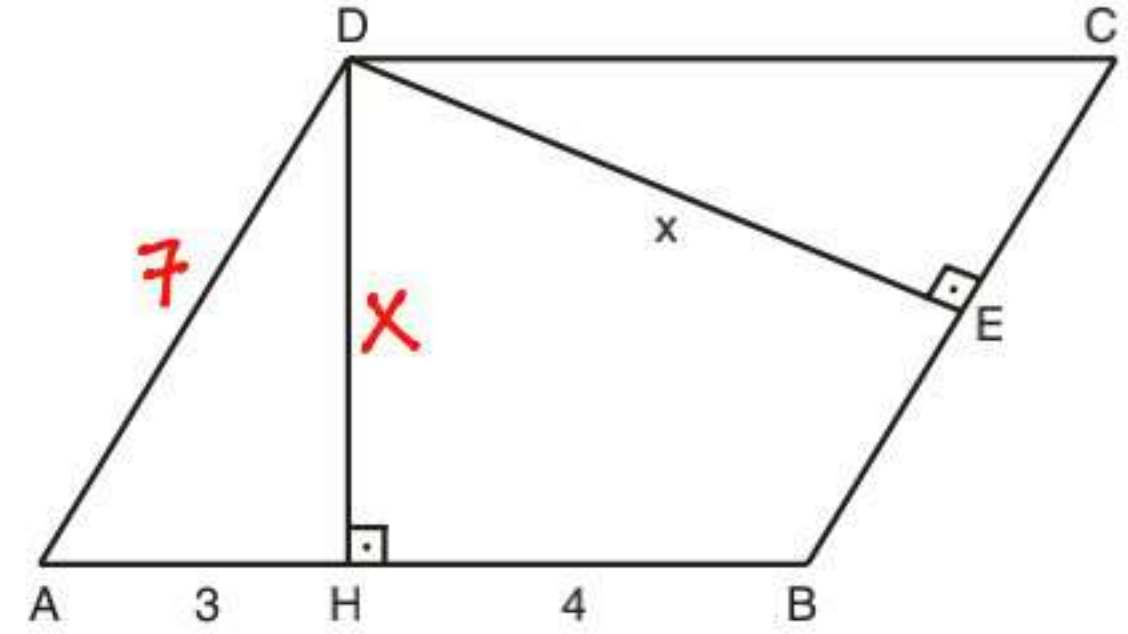
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x + 6 = 5 + 7$$

$$x = 6$$

? ÖRNEK 16.



ABCD bir eşkenar dörtgen,

$$DH \perp AB, DE \perp BC$$

$$|AH| = 3 \text{ cm}, |HB| = 4 \text{ cm}, |DE| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

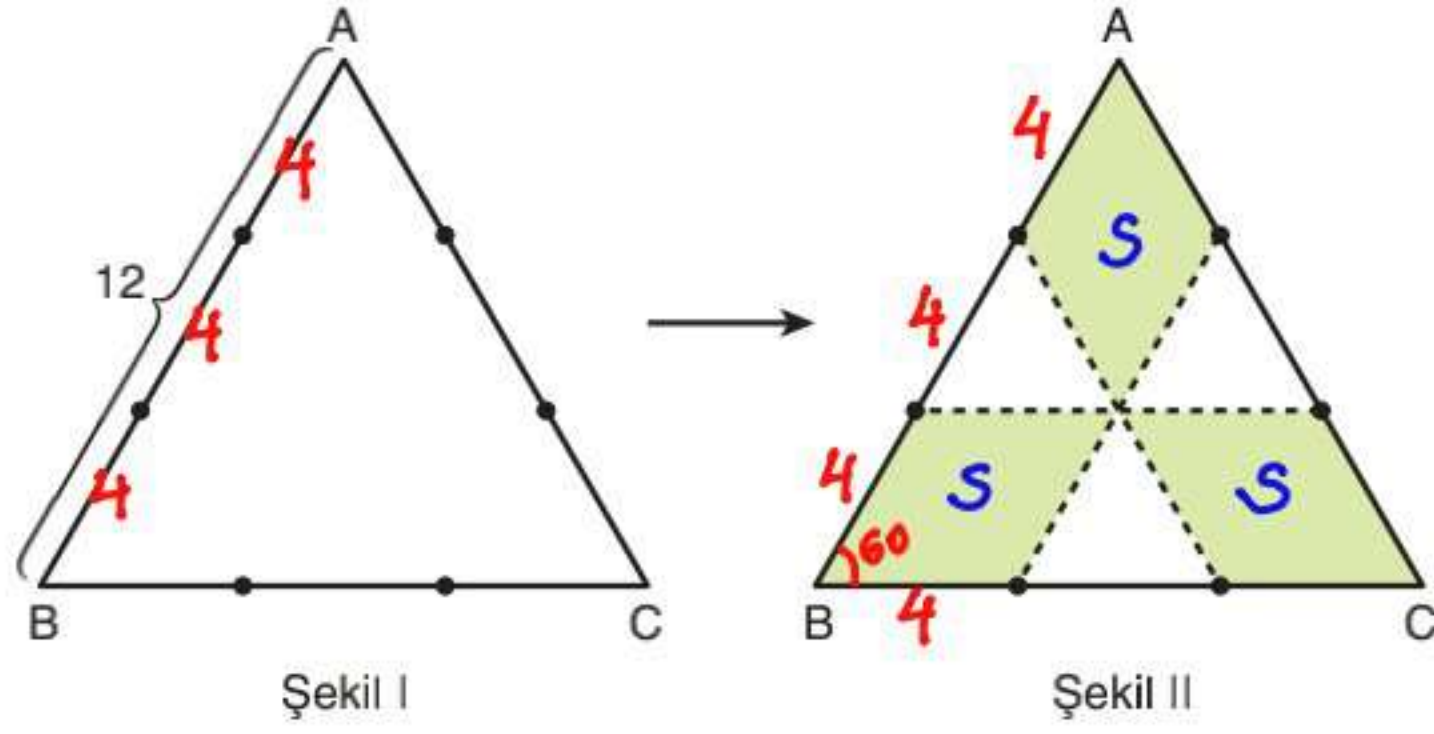
$$x^2 + 3^2 = 7^2$$

$$x^2 = 40$$

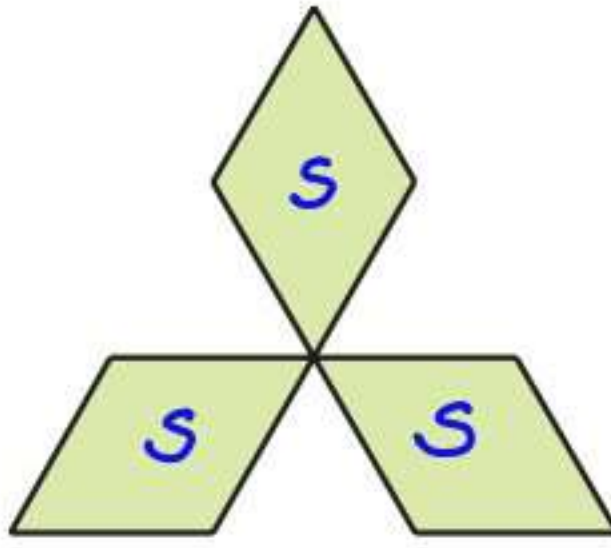
$$x = 2\sqrt{10}$$

ÖRNEK 17.

Bir otomobil firması yapım aşamaları aşağıdaki gibi olan bir amblem tasarlıyor. Bir kenar uzunluğu 12 cm olan bir eşkenar üçgen kullanarak üçgenin kenarları üzerine eşit mesafelerde noktalar konuluyor.



- Şekil I'de noktalar belirlenip Şekil II'de belirlenen bu noktalar birleştiriliyor.
- Şekil II'de oluşan bölgelerden beyaz renkli olanlar kesilip atıldıktan sonra firmanın amblemi aşağıda gösterildiği gibi oluyor.



Buna göre, oluşan amblemin alanı kaç cm² dir?

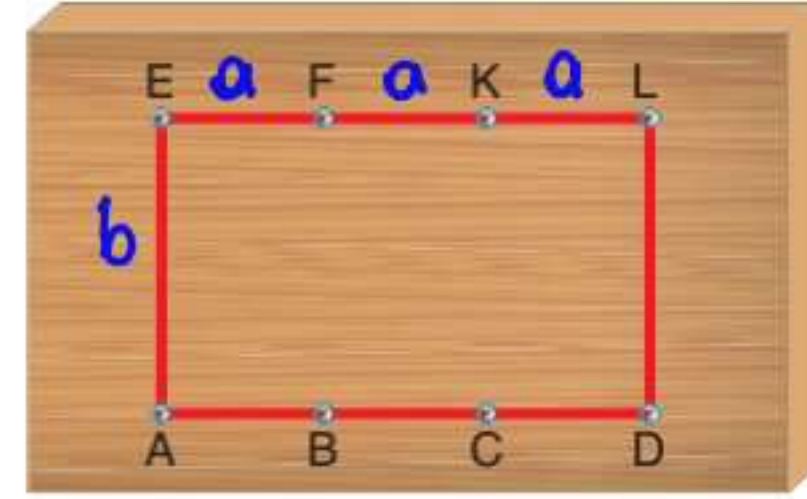
ÇÖZÜM

$$S = 4 \cdot 4 \cdot \frac{\sin 60^\circ}{2}$$

$$S = 8\sqrt{3}$$

$$3S = 24\sqrt{3}$$

ÖRNEK 18.

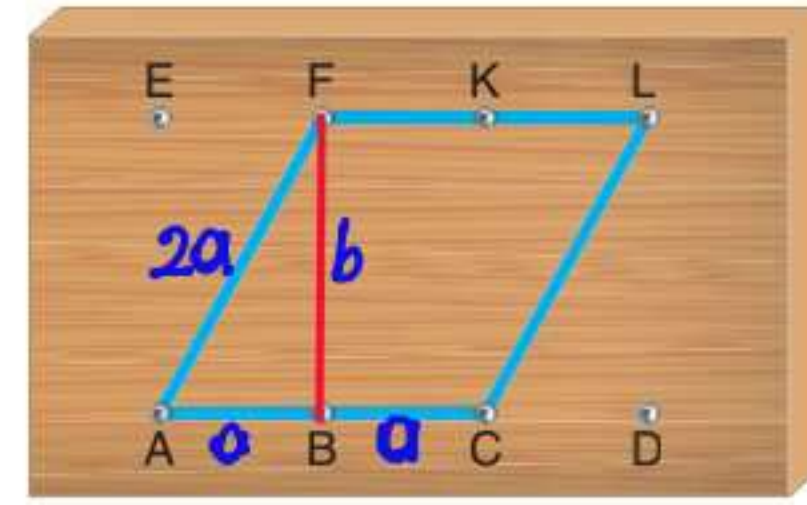


Yukarıda verilen tahta parçasının ön yüzeyinde gösterilen noktalara 8 tane çivi çakılmıştır.

E, F, K, L doğrusal ve A, B, C, D doğrusaldır.

Yan yana çakılan çiviler arası mesafe sabittir.

Yusuf adında bir öğrenci yukarıdaki gibi bu çiviler etrafında bir ipe tam tur attırarak alanı $27\sqrt{3}$ birimkare olan bir dikdörtgen elde etmiştir.



Yusuf, farklı bir ipe şekildeki gibi gezdirdiğinde bir eşkenar dörtgen elde etmiştir.

Buna göre, eşkenar dörtgenin çevresi kaç birimdir?

ÇÖZÜM

$$b \cdot 3a = 27\sqrt{3}$$

$$a \cdot b = 9\sqrt{3}$$

$$b^2 + a^2 = (20)^2 \quad (30-60-90)$$

$$b = a\sqrt{3}$$

$$a \cdot a\sqrt{3} = 9\sqrt{3}$$

$$a^2 = 9$$

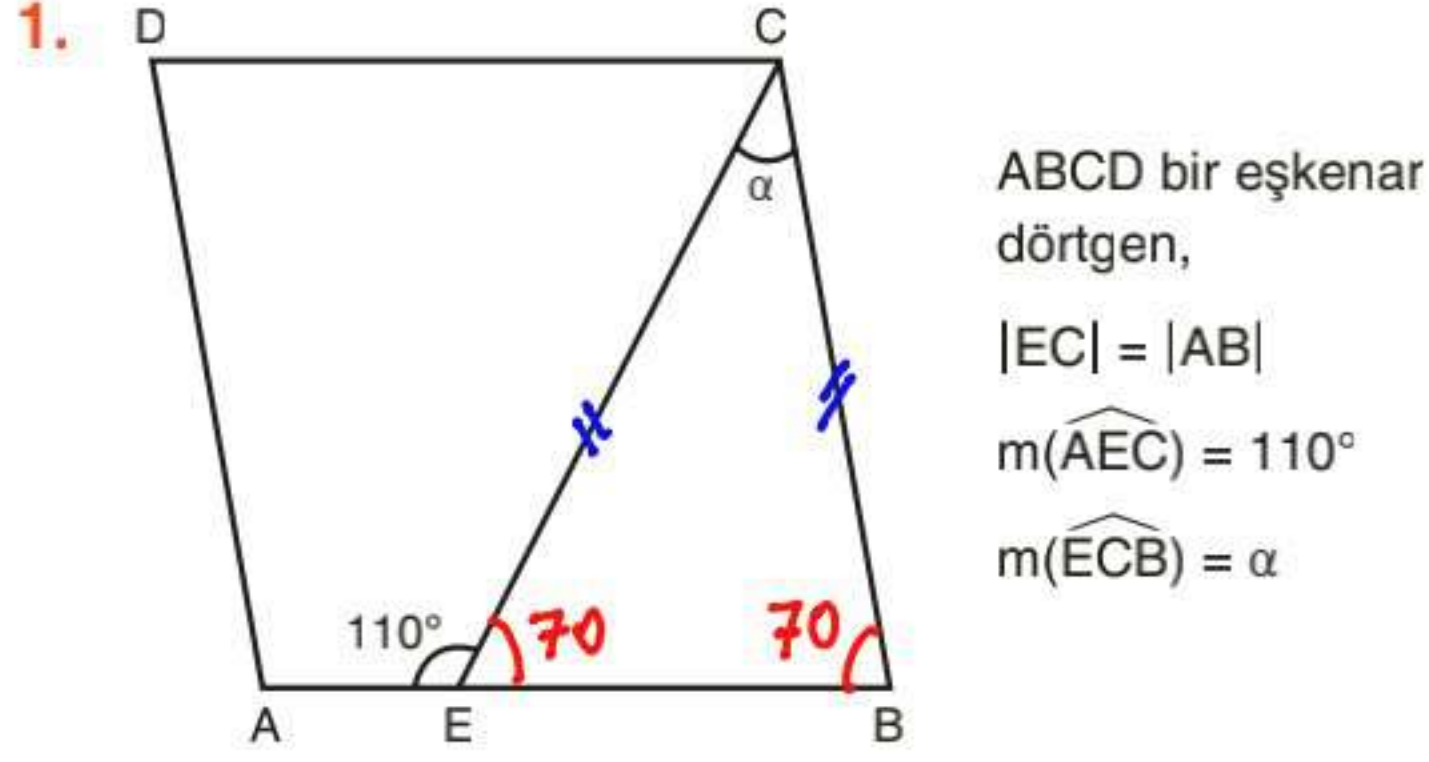
$$a = 3$$

$$\text{Çevre} = 8a$$

$$= 8 \cdot 3$$

$$= 24$$

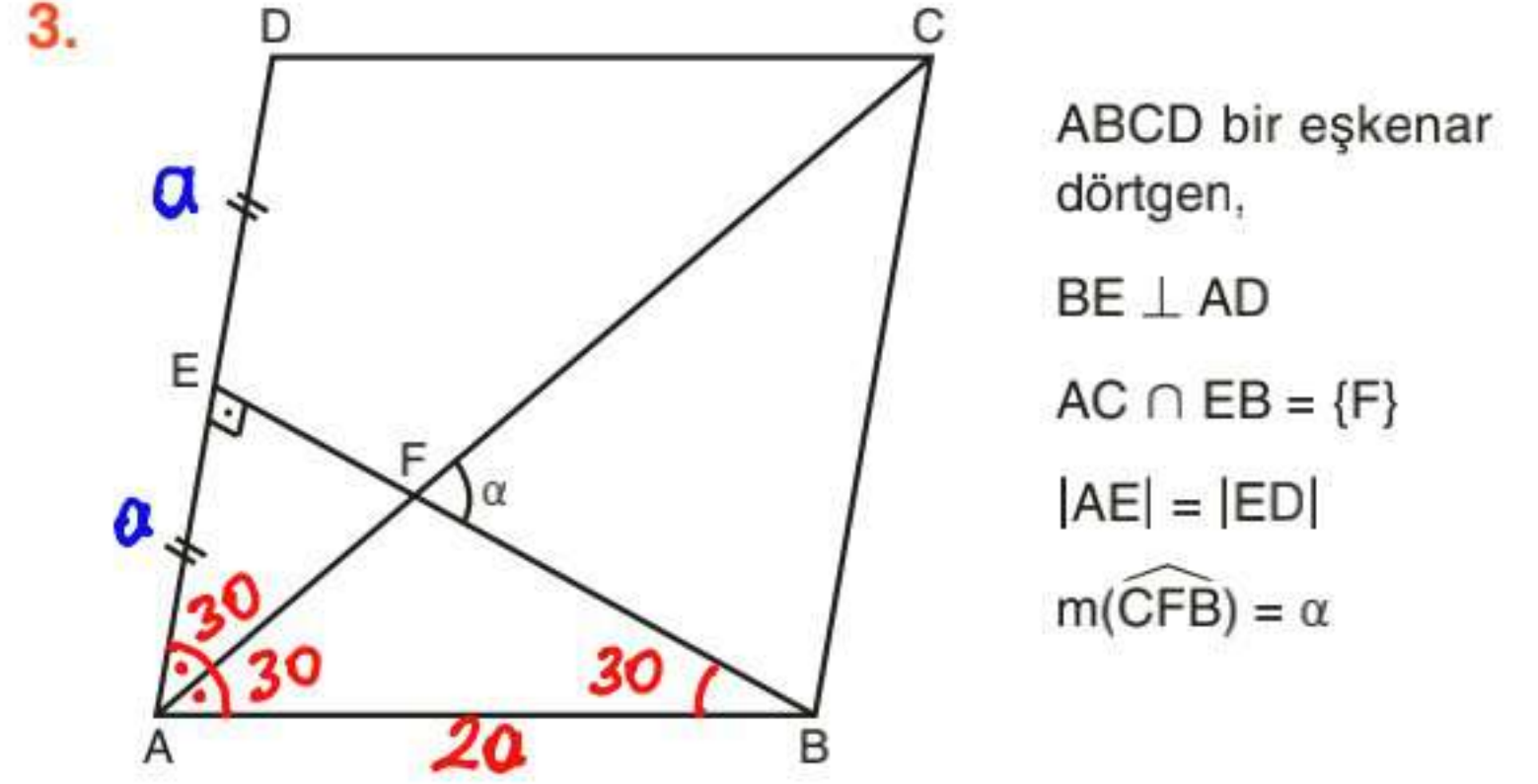
Test



Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

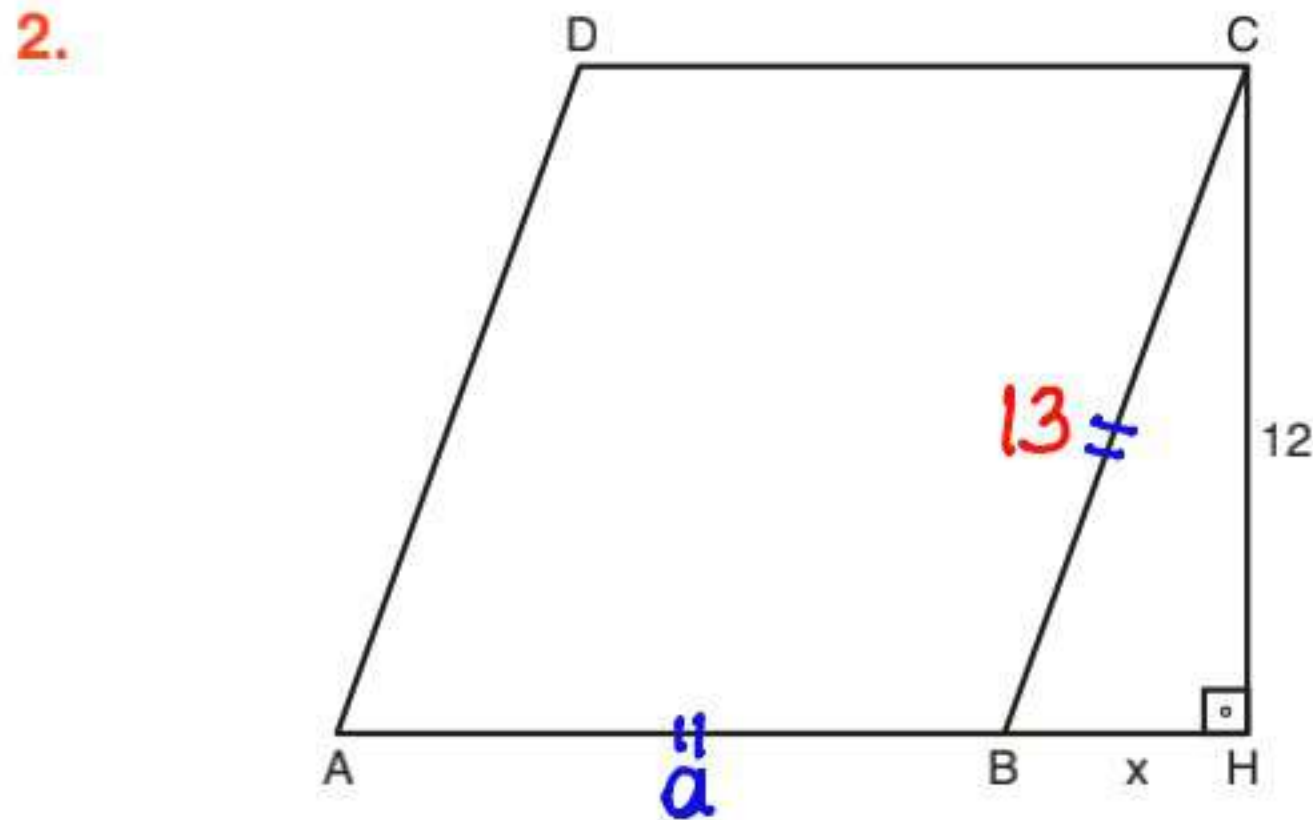
$$\alpha = 40$$



Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

- A) 30 B) 36 C) 45 D) 60 E) 75

$$\alpha = 60$$



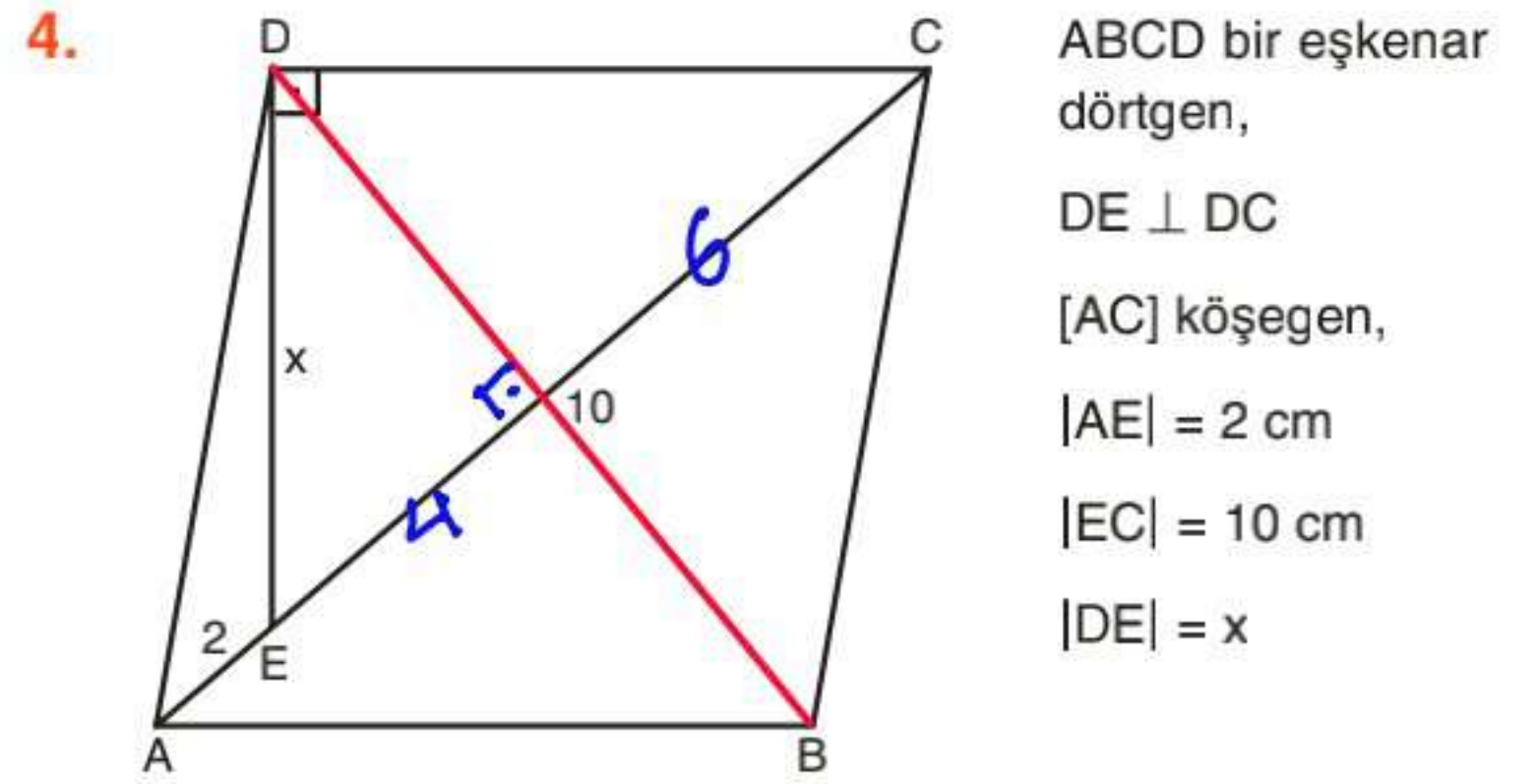
Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$12 \cdot a = 156$$

$$a = 13$$

$$x = 5$$

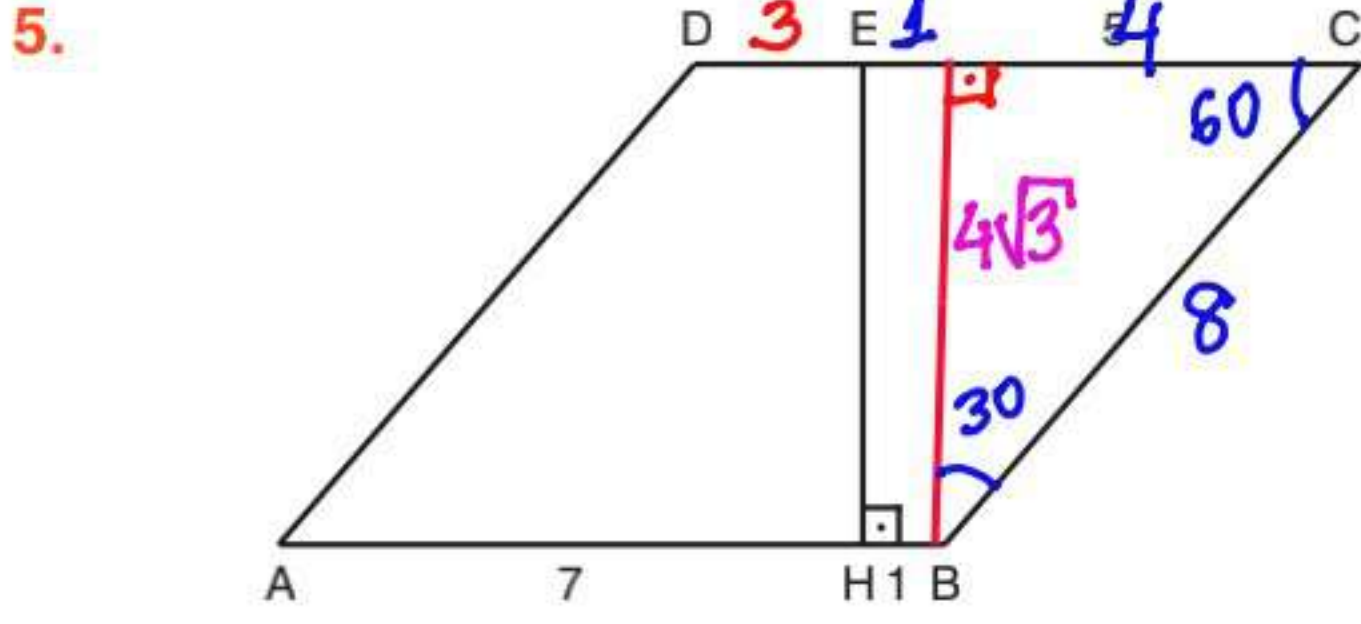


Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $\sqrt{30}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{10}$

$$x^2 = 4 \cdot (4 + 6)$$

$$x = 2\sqrt{10}$$



ABCD bir eşkenar dörtgen,

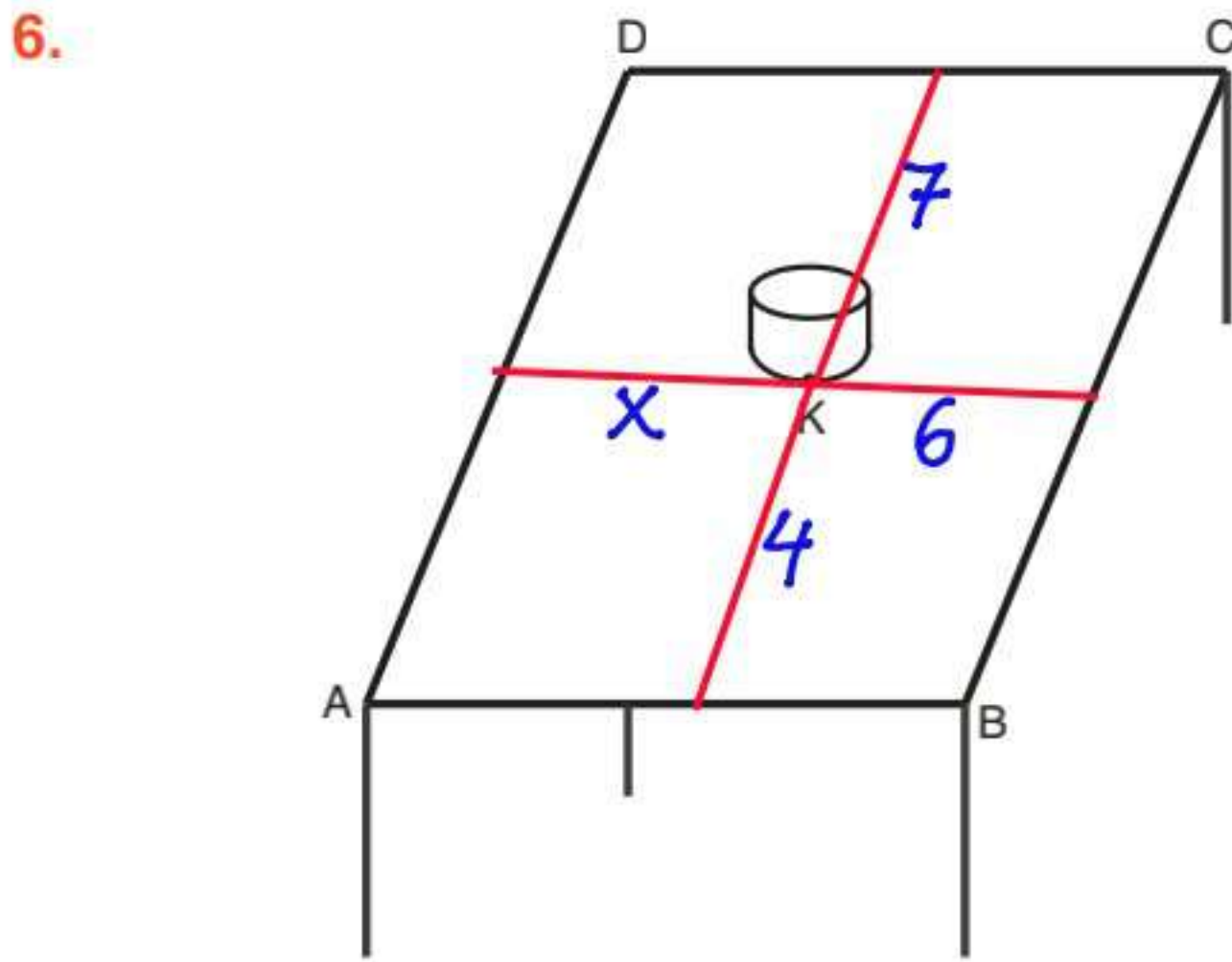
$EH \perp AB$

$|AH| = 7 \text{ cm}$, $|HB| = 1 \text{ cm}$, $|EC| = 5 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) $32\sqrt{3}$ B) $30\sqrt{3}$ C) $27\sqrt{3}$
D) $25\sqrt{3}$ E) $24\sqrt{3}$

$$4\sqrt{3} \cdot 8 = 32\sqrt{3}$$



Şekilde eşkenar dörtgen biçimindeki bir masanın üzerinde bir vazonun bulunmaktadır.

Vazonun masaya değdiği K noktasının;

[BC] kenarına uzaklığı 6 birim,

[AB] kenarına uzaklığı 4 birim,

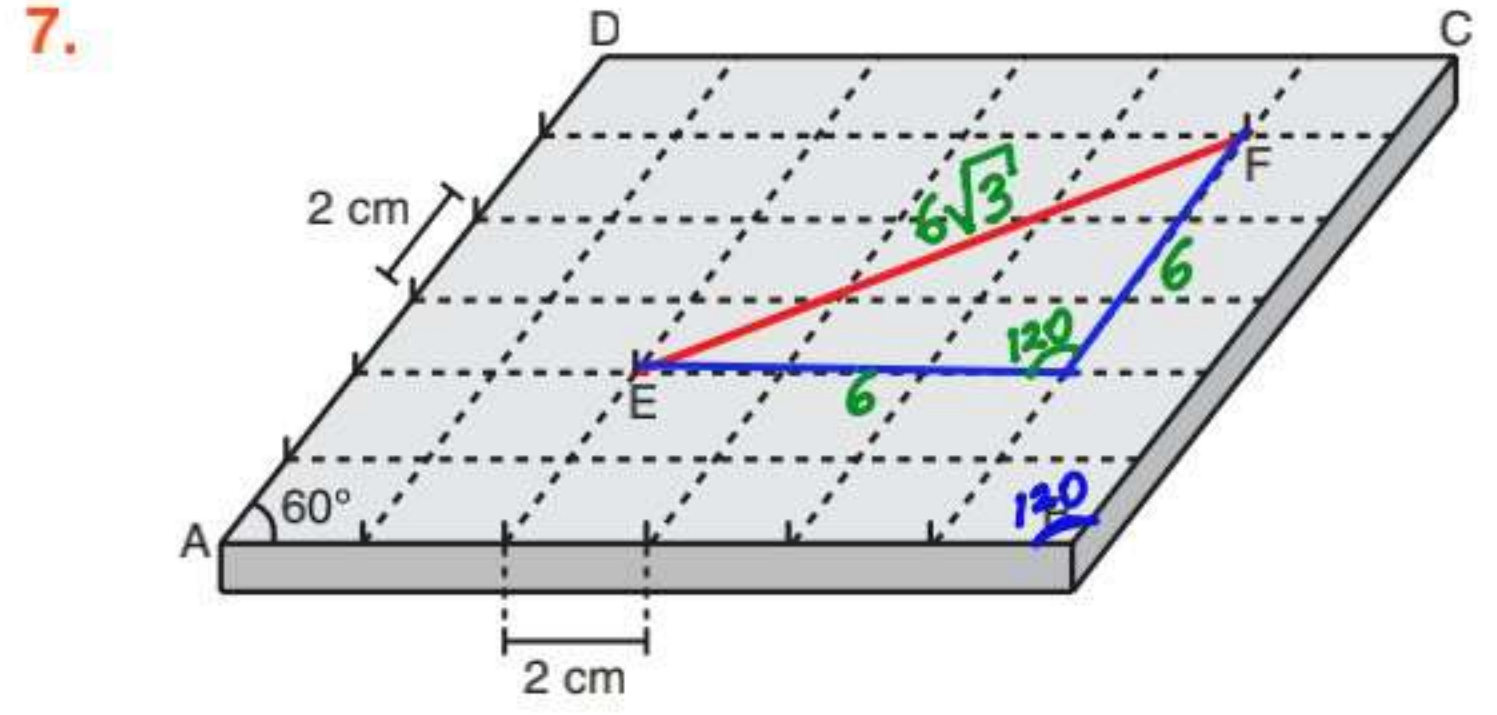
[DC] kenarına uzaklığı 7 birimdir.

Buna göre, K noktasının [AD] kenarına uzaklığı kaç birimdir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$x + 6 = 4 + 7$$

$$x = 5$$

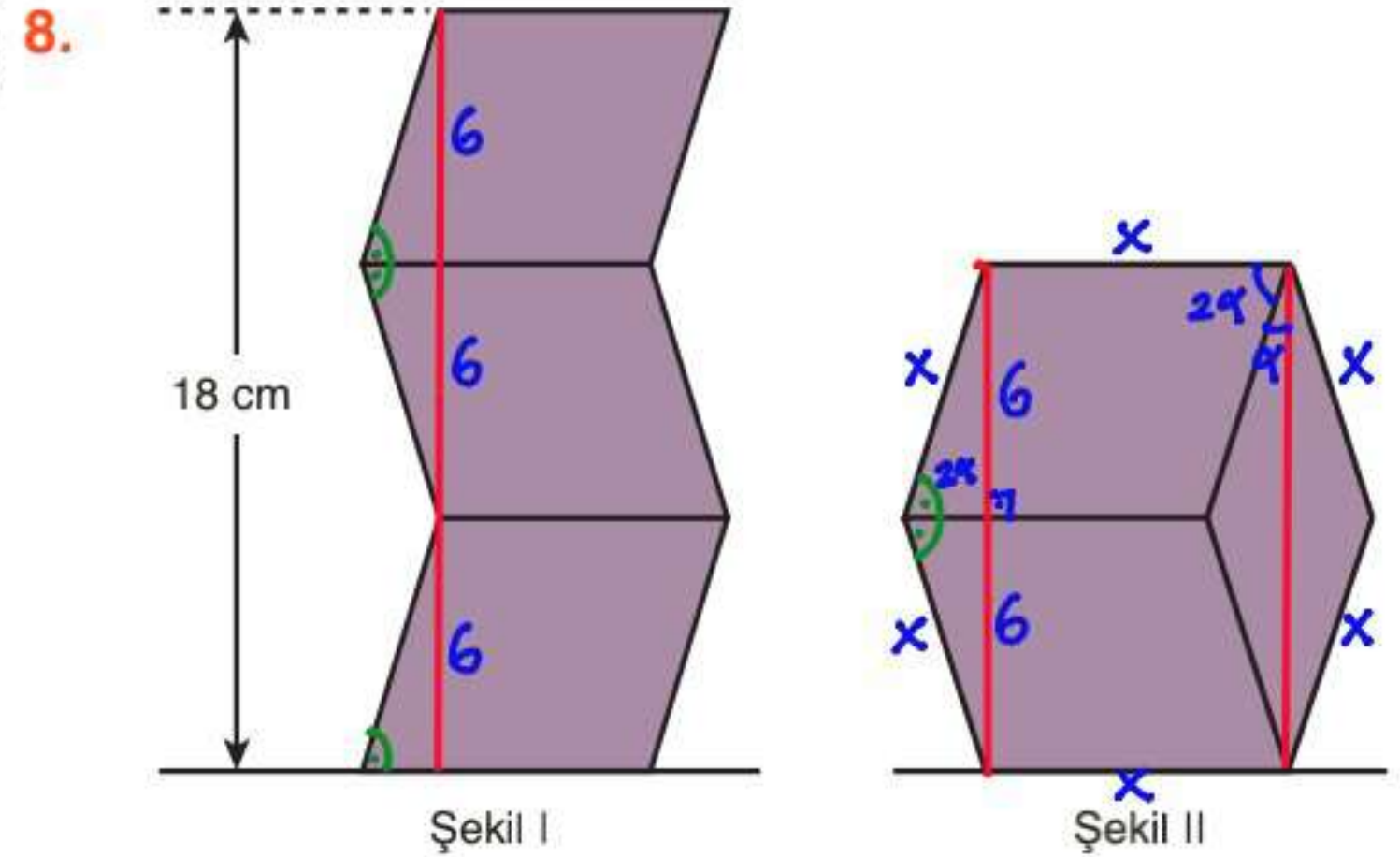


Şekilde gösterilen eşkenar dörtgen biçimindeki yüzey, 2 cm aralıklarla paralel doğrular yardımıyla 36 parçaya bölünmüştür.

$m(\widehat{DAB}) = 60^\circ$ dir.

Buna göre, $|EF|$ kaç cm'dir?

- A) 6 B) $6\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{3}$ E) 12



Eşkenar dörtgen biçimindeki özdeş 3 tahta parçası önce Şekil I', sonra da Şekil II'deki gibi düz bir zemin üzerine konumlandırılmıştır.

İlk durumda oluşan şeklin yüksekliği 18 cm'dir.

Buna göre, Şekil II'de oluşan çokgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) $18\sqrt{3}$ B) $24\sqrt{3}$ C) $27\sqrt{3}$
D) $30\sqrt{3}$ E) $36\sqrt{3}$

$$3\alpha = 90$$

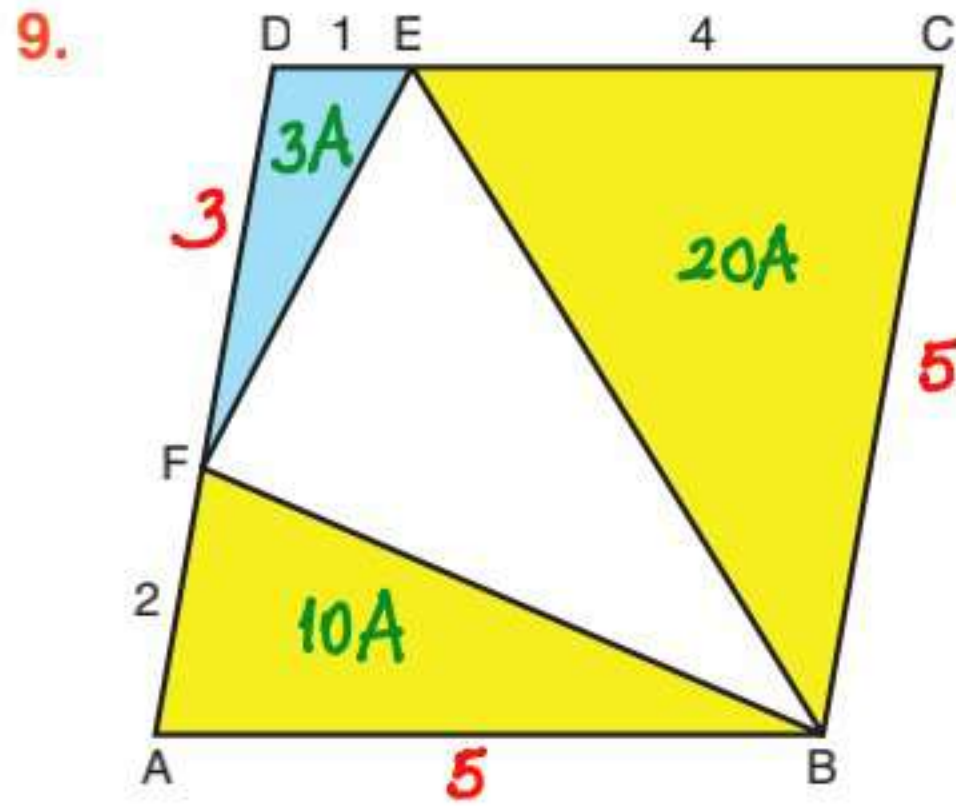
$$\alpha = 30$$

$$x\sqrt{3} = 12$$

$$x = 4\sqrt{3}$$

$$6 \cdot 4\sqrt{3} = 24\sqrt{3}$$

Test



ABCD bir eşkenar dörtgen,

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

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

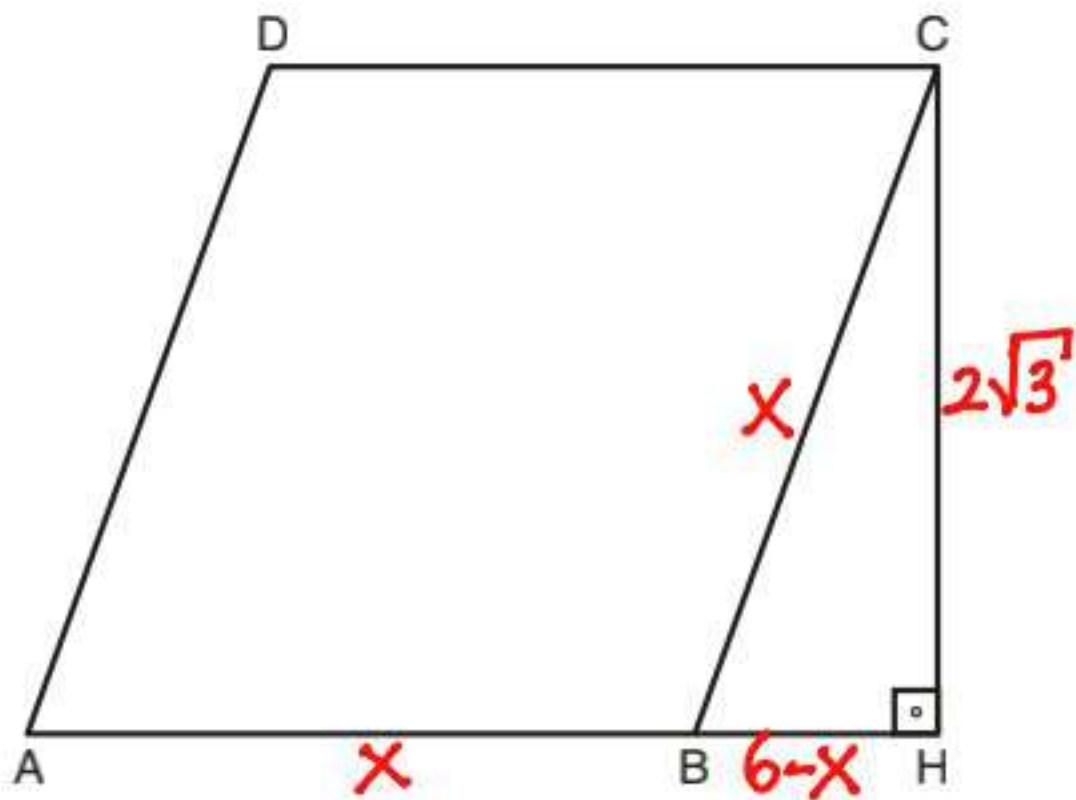
$$|DE| = 1 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, sarı renkli bölgelerin alanları toplamı, mavi renkli bölgenin alanının kaç katıdır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

$$\frac{30A}{3A} = 10$$

10.



ABCD bir eşkenar dörtgen,

$$CH \perp AH$$

$$|AH| = 6 \text{ cm}, |CH| = 2\sqrt{3} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, Çevre(ABCD) kaç cm'dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

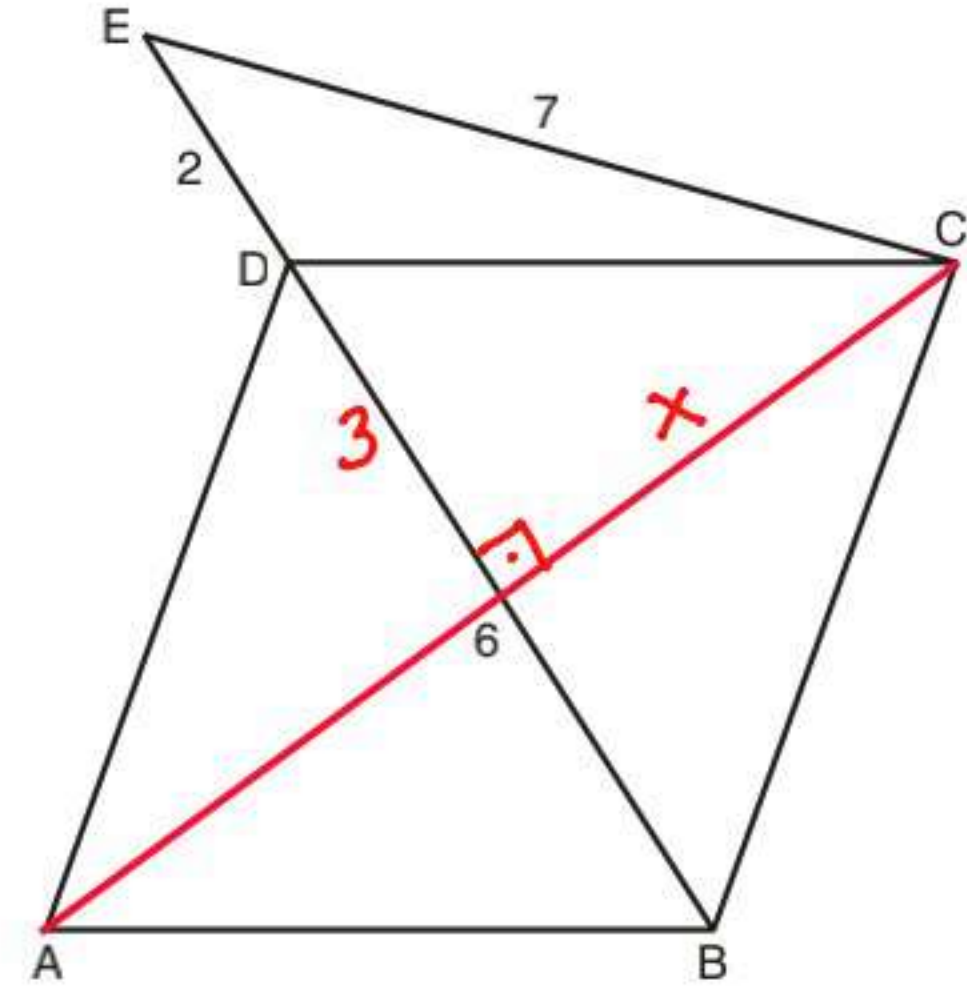
$$(6-x)^2 + (2\sqrt{3})^2 = x^2$$

$$36 - 12x + 12 = 0$$

$$x = 4$$

$$\text{Çevre} = 4 \cdot x = 16$$

11.



ABCD bir eşkenar dörtgen,

B, D ve E doğrusaldır.

$$|BD| = 3 \cdot |ED| = 6 \text{ cm}, |EC| = 7 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, A(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{6}$ C) $15\sqrt{5}$

D) $15\sqrt{6}$

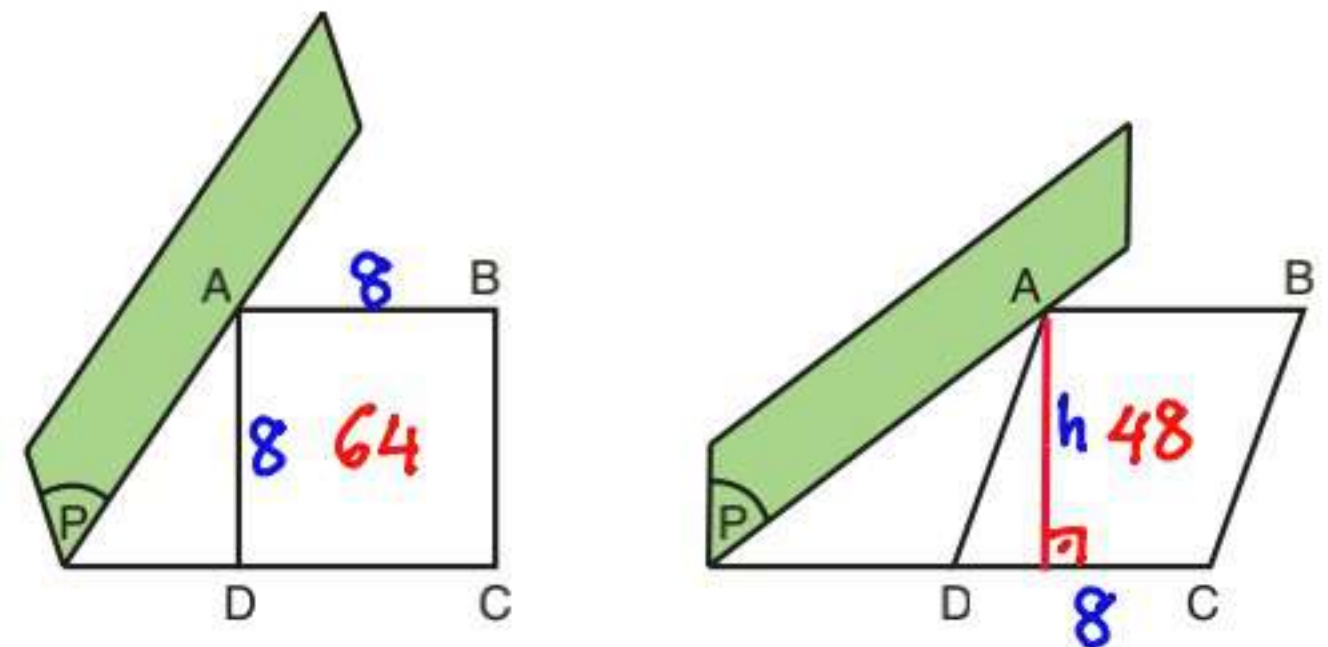
E) $16\sqrt{3}$

$$x^2 + 5^2 = 7^2$$

$$x = 2\sqrt{6}$$

$$\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 4\sqrt{6} = 12\sqrt{6}$$

12.



I. Konum

II. Konum

Şekilde ABCD karesi biçimindeki çerçeveye A noktasında kuvvet uygulayan bir P düzlemi görülmektedir.

Uygulanan kuvvet neticesinde çerçeve II. Konumdaki gibi eşkenar dörtgen şekline dönüşmüştür.

$|AB| = 8 \text{ cm}$ ve çerçevenin II. Konumdaki alanı, I. Konumdaki alanına göre, %25 azalmıştır.

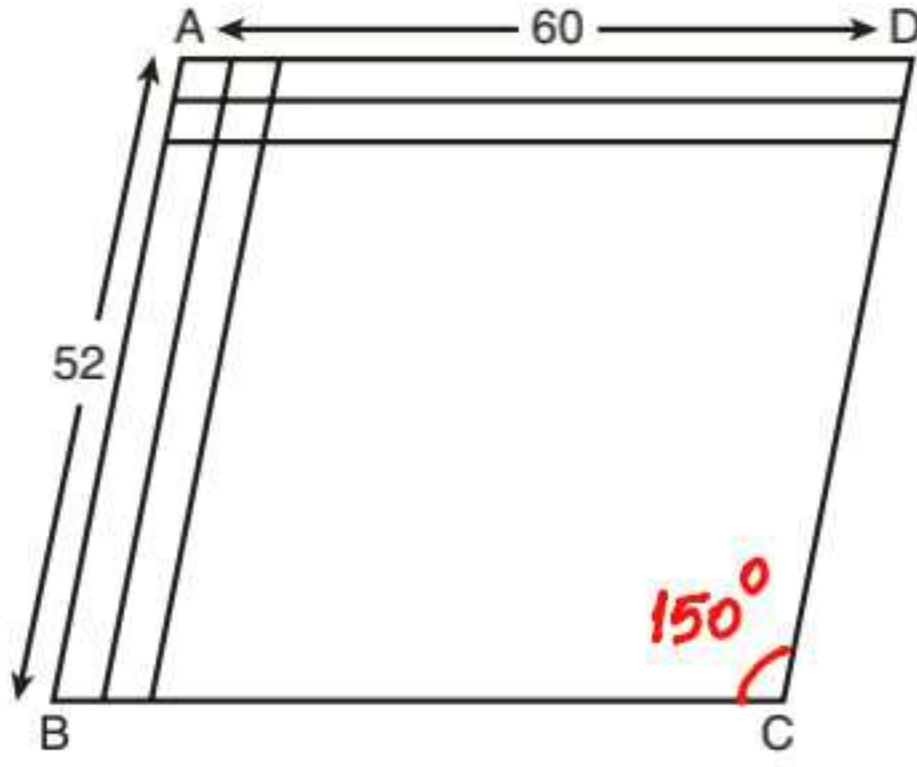
Buna göre, II. Konumdaki A noktasının [DC] ye olan en kısa uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

$$h \cdot 8 = 48$$

$$h = 6$$

13.



Şekilde ABCD paralelkenarı biçimindeki bir karton en az sayıda ve birbirine eş olan eşkenar dörtgenlere ayrılacaktır. Eşkenar dörtgenlerin kenar uzunlukları tam sayıdır.

$$|AB| = 52 \text{ birim}, |AD| = 60 \text{ birim}$$

$$m(\widehat{BCD}) = 150^\circ \text{ dir.}$$

Buna göre, eşkenar dörtgenlerden bir tanesinin alanı kaç birimkaredir?

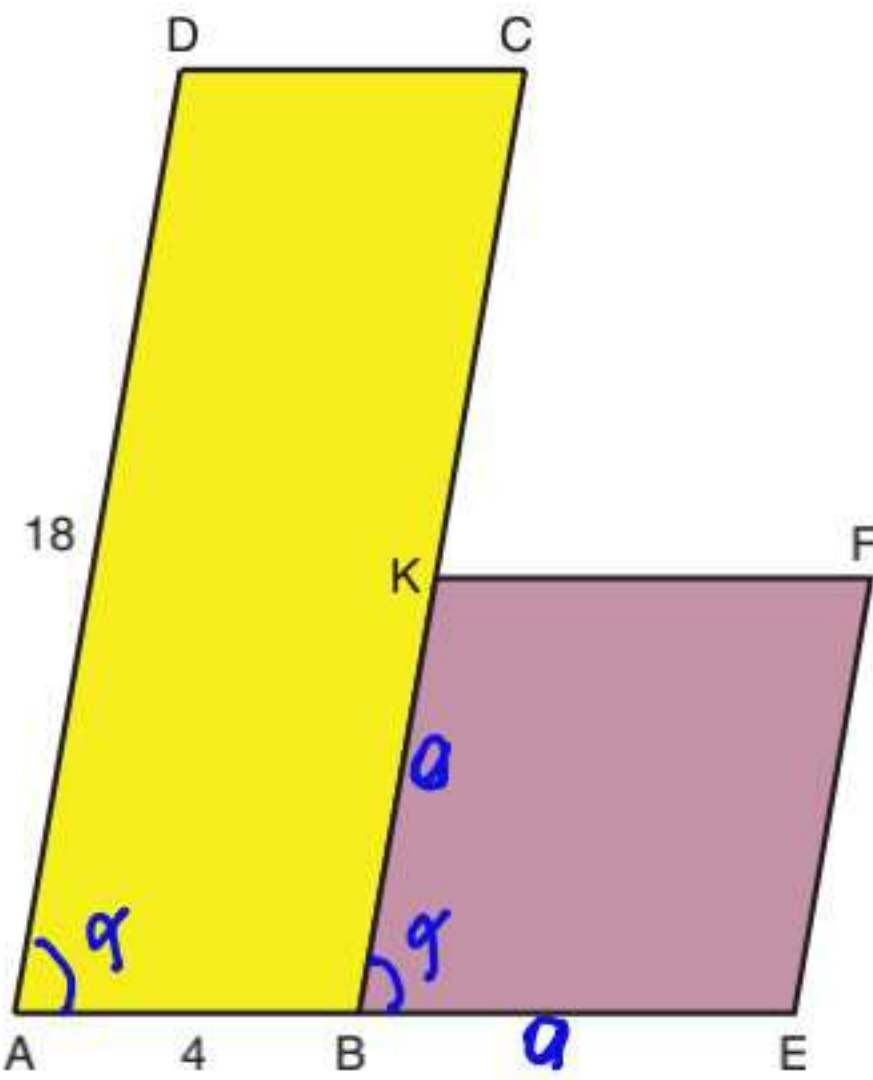
- A) 8 B) 7 C) 6 D) $4\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{3}$

$$(52, 60)_{EBOB} = 4 \text{ Alan} = 60 \cdot 52 \cdot \frac{\sin 150}{2}$$

$$13 \cdot 15 \text{ tane} = 60 \cdot 26$$

$$\frac{60 \cdot 26}{13 \cdot 15} = 4 \cdot 2 = 8$$

14.



ABCD paralelkenarının alanı, BEFK eşkenar dörtgeninin alanının 2 katıdır.

$$|AD| = 18 \text{ cm}, |AB| = 4 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, eşkenar dörtgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

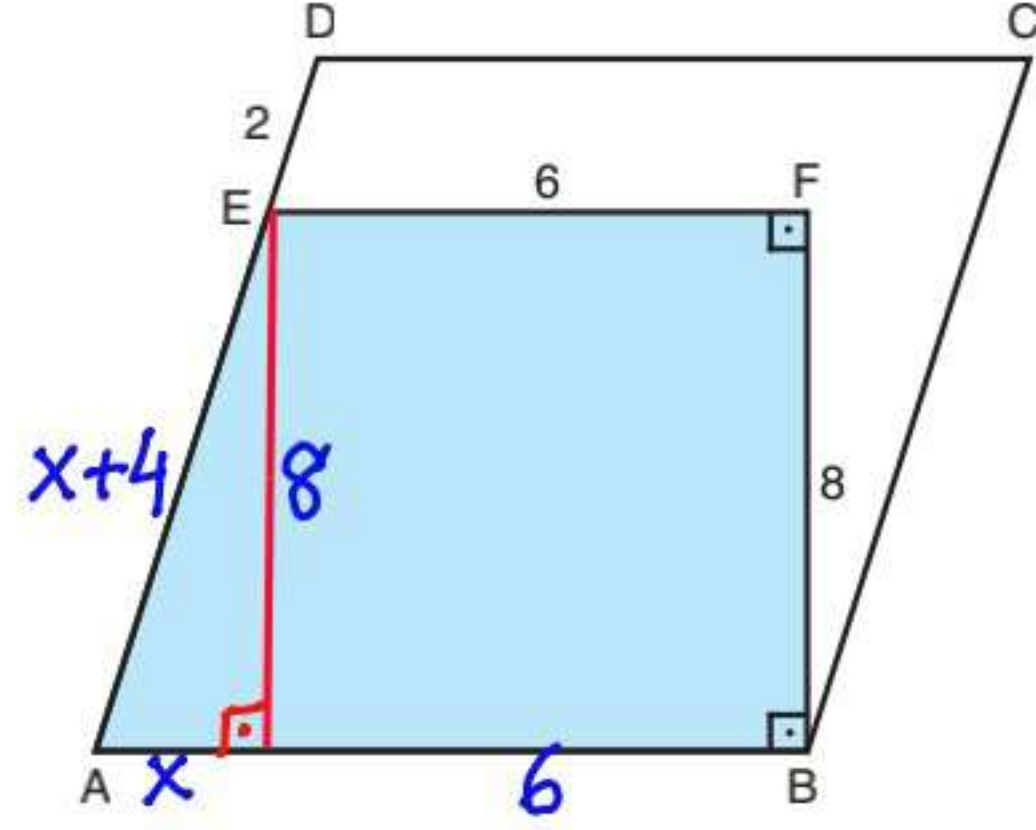
$$4 \cdot 18 \cdot \sin \alpha = 2 \cdot a \cdot a \cdot \sin \alpha$$

$$a^2 = 36$$

$$a = 6$$

$$\text{Çevre} = 4 \cdot 6 = 24$$

15.



ABCD bir eşkenar dörtgen ve ABFE bir dik yamuktur.

$$[EF] \perp [BF], [AB] \perp [BF]$$

$$|EF| = 6 \text{ cm}, |BF| = 8 \text{ cm}, |DE| = 2 \text{ cm}$$

Buna göre, $A(ABFE)$ kaç cm^2 dir?

- A) 48 B) 56 C) 60 D) 72 E) 96

$$6-8-10$$

$$x=6$$

$$\frac{12+6}{2} \cdot 8 = 9 \cdot 8$$

$$= 72$$

16. ABCD bir eşkenar dörtgendir.

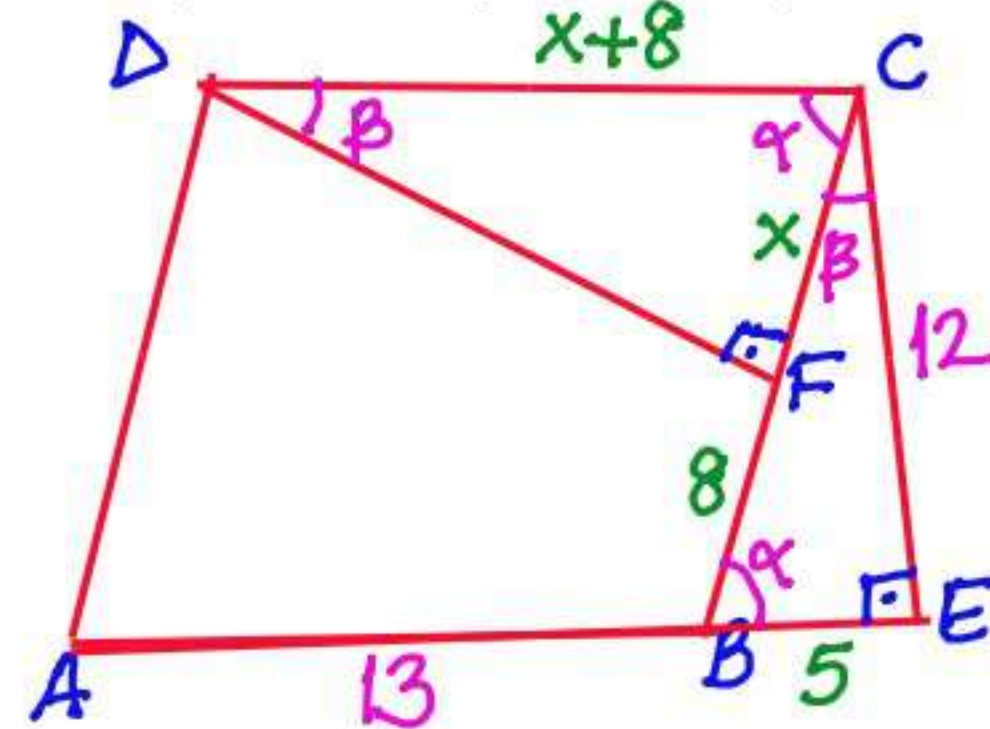
A, B ve E noktaları doğrusal olmak üzere, [AB] dışında bir E noktası ve $F \in [BC]$ noktası alınıyor.

$$m(\widehat{DFC}) = m(\widehat{AEC}) = 90^\circ \text{ dir.}$$

$$|BF| = 8 \text{ cm}, |BE| = 5 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 112 B) 124 C) 136 D) 148 E) 156



$$x=5$$

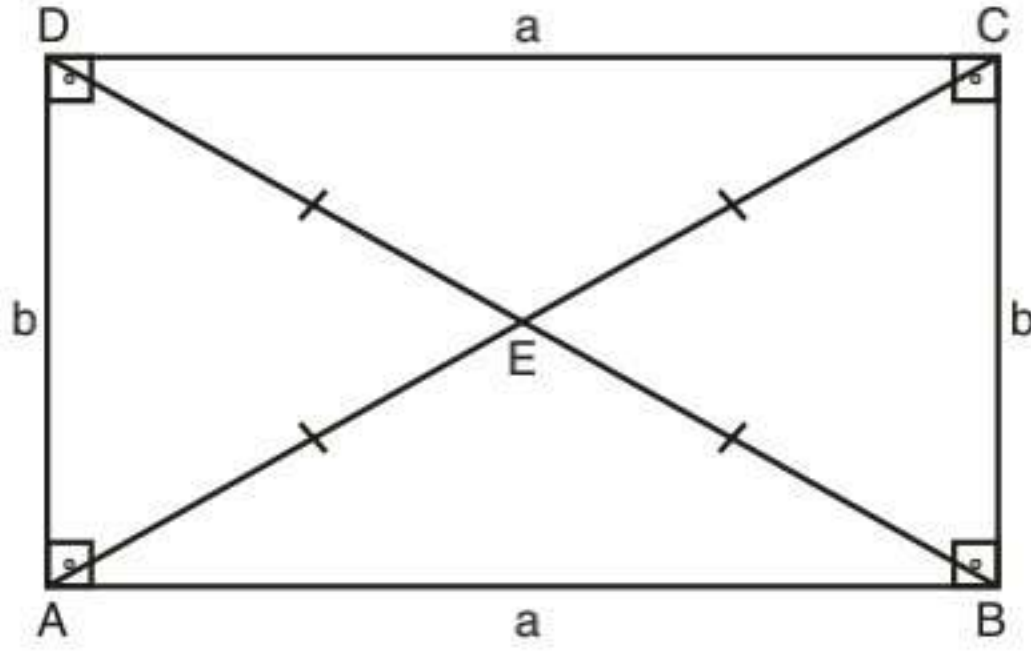
$$12 \cdot 13 = 156$$

1. A	2. D	3. D	4. E	5. A	6. D	7. D	8. B
9. E	10. C	11. B	12. B	13. A	14. D	15. D	16. E



YANINDA BULUNSUN

DİKDÖRTGEN VE ÖZELLİKLERİ



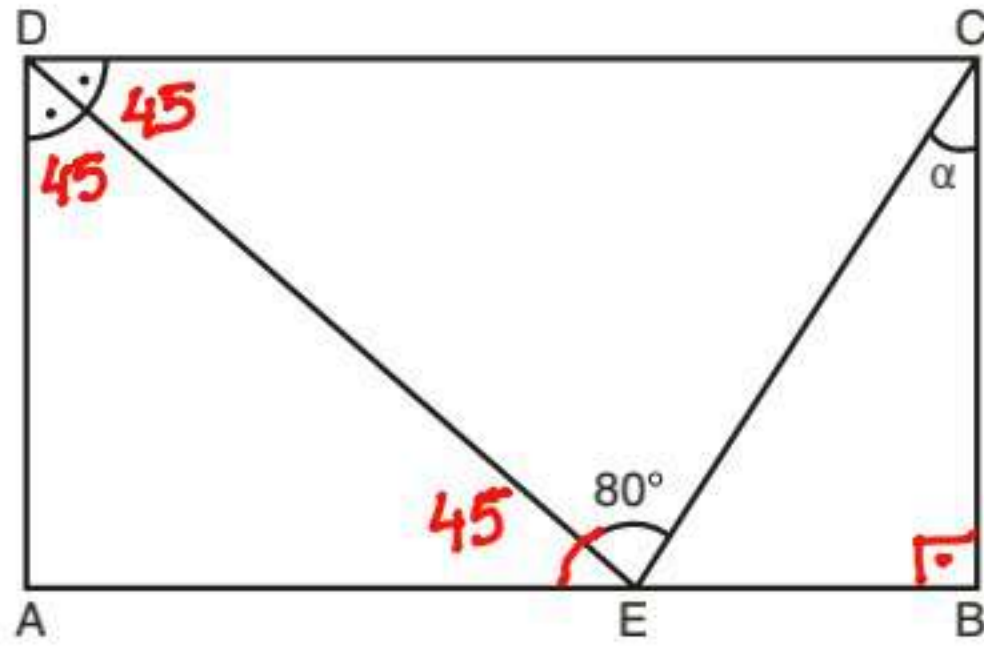
İç açılarından biri 90° olan paralelkenara "Dikdörtgen" denir.

ABCD dikdörtgeninde,

- $|AB| = |DC| = a$
- $|AD| = |BC| = b$
- $\text{Çevre}(ABCD) = 2 \cdot (a + b)$
- $[AC] \cap [DB] = \{E\}$ olmak üzere,
 $|AE| = |EC| = |DE| = |EB|$
- $|AC| = |BD| = \sqrt{a^2 + b^2}$
- $A(ABCD) = a \cdot b$



ÖRNEK 1.



ABCD bir dikdörtgen,

$$m(\widehat{ADE}) = m(\widehat{EDC})$$

$$m(\widehat{DEC}) = 80^\circ, m(\widehat{ECB}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?



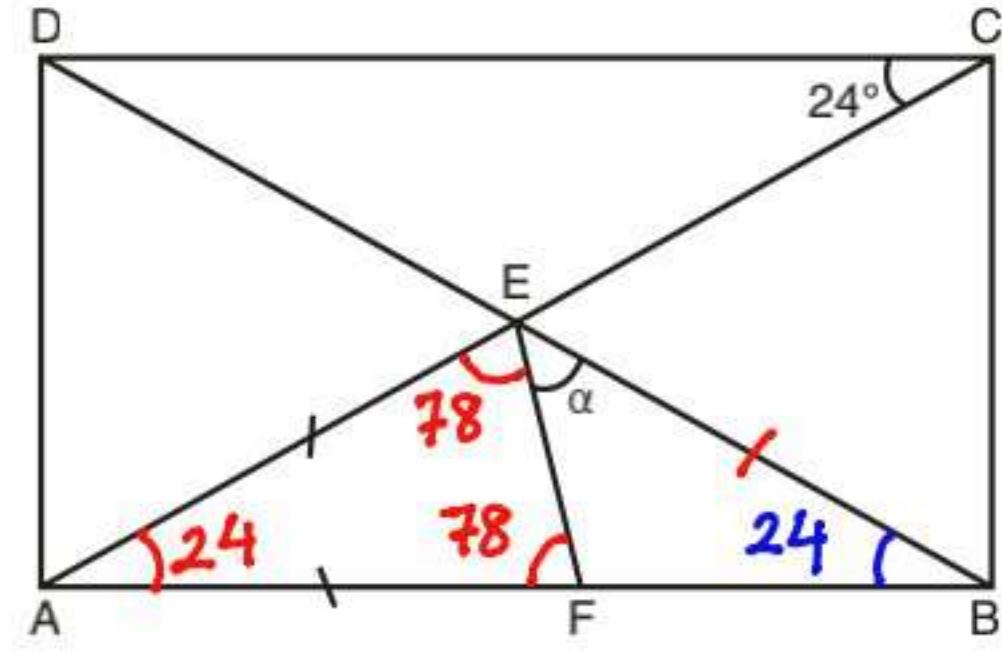
ÇÖZÜM

$$\alpha + 90 = 45 + 80$$

$$\alpha = 35$$



ÖRNEK 2.



ABCD bir dikdörtgen,

$$AC \cap DB = \{E\}, |AE| = |AF|$$

$$m(\widehat{DCA}) = 24^\circ, m(\widehat{FEB}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?



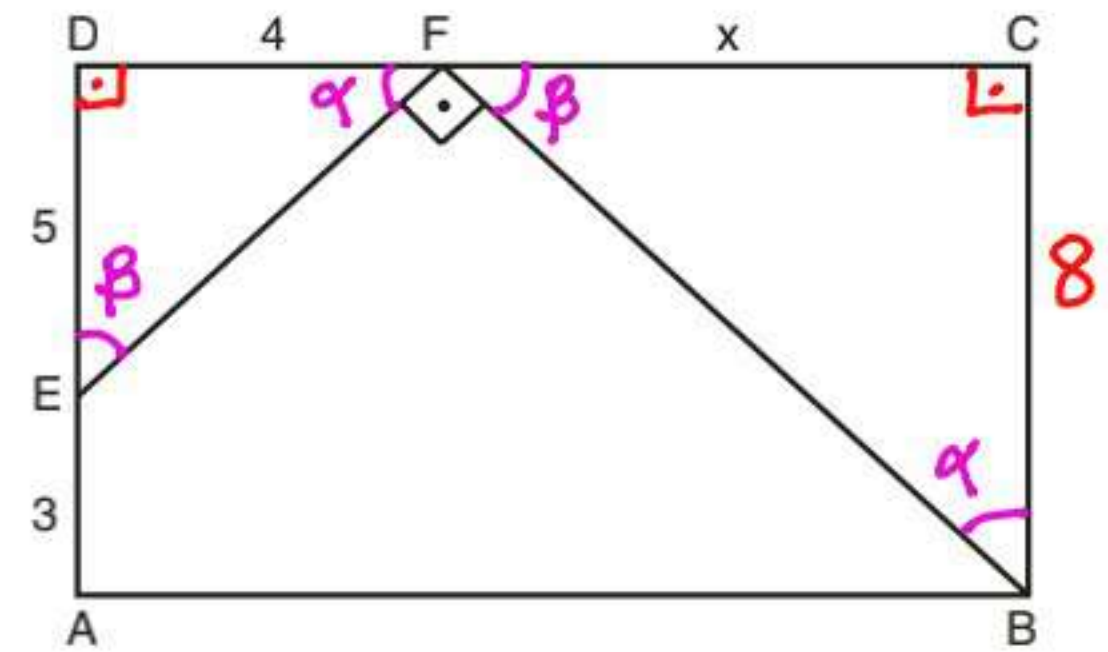
ÇÖZÜM

$$\alpha + 24 = 78$$

$$\alpha = 54$$



ÖRNEK 3.



ABCD bir dikdörtgen,

$$EF \perp FB$$

$$|AE| = 3 \text{ cm}, |ED| = 5 \text{ cm}, |FC| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

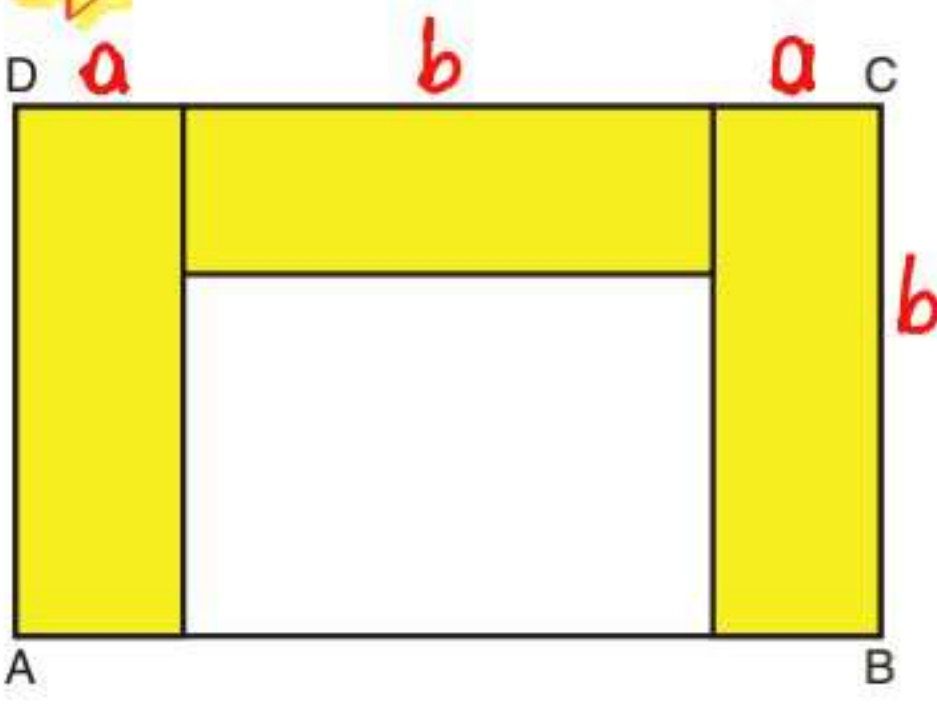


ÇÖZÜM

$$\frac{x}{5} = \frac{8}{4}$$

$$x = 10$$

? ÖRNEK 4.



ABCD dikdörtgeninin içine birbirine eş, sarı renkli 3 dikdörtgen şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

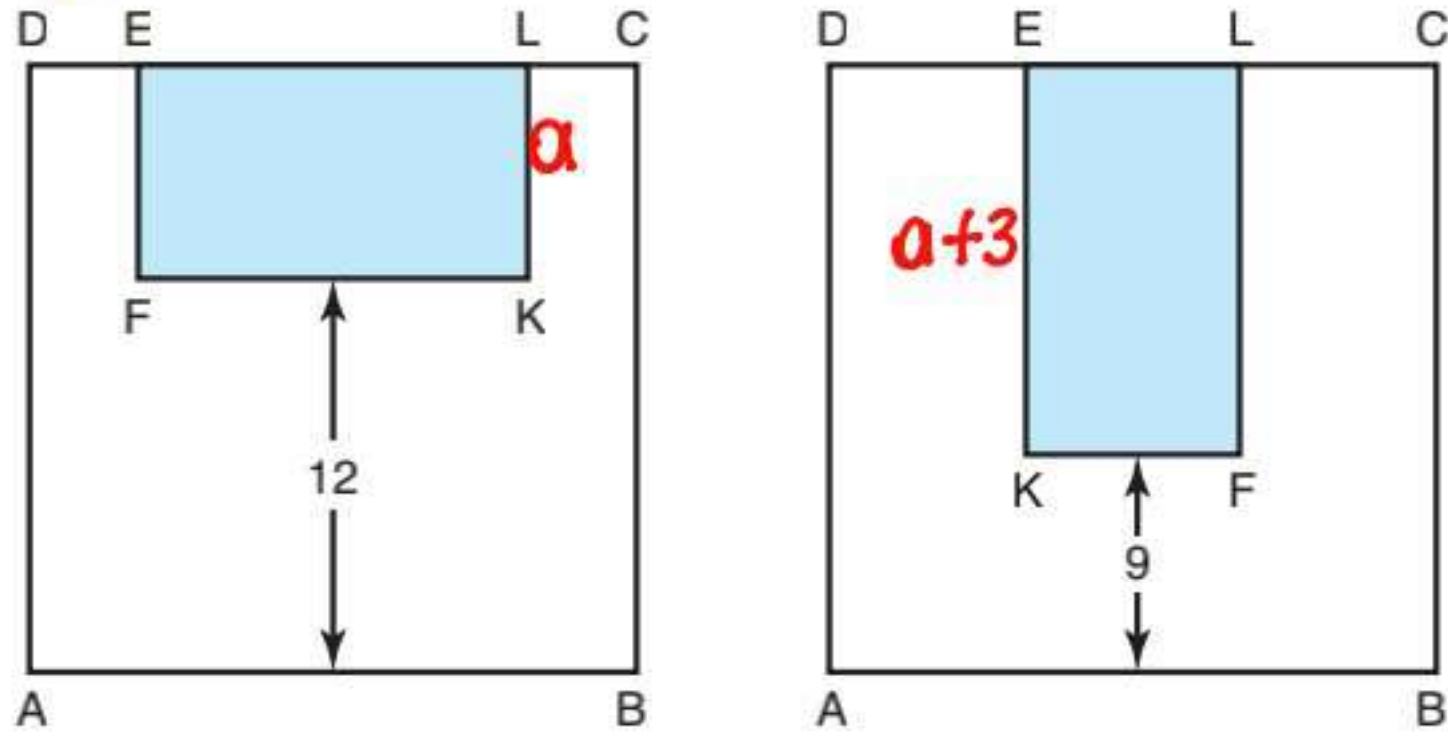
Çevre(ABCD) = 36 cm'dir.

Buna göre, eş dikdörtgenlerden birinin çevresi kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

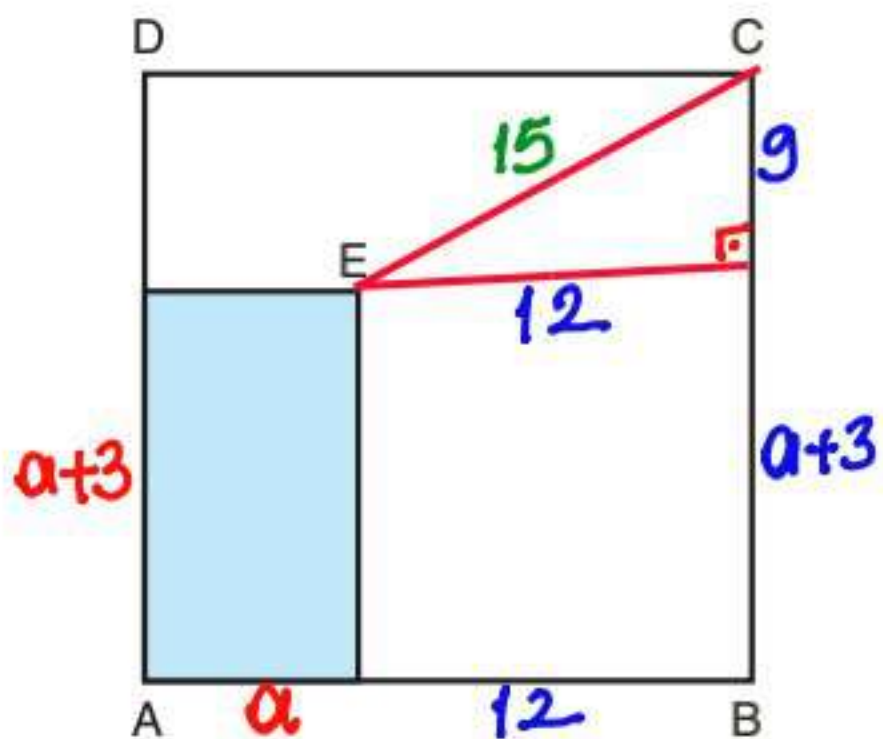
$$\begin{aligned} 2 \cdot (2b + 2a) &= 36 \\ a + b &= 9 \\ 2 \cdot (a + b) &= 18 \\ &\quad \quad \quad \underline{9} \end{aligned}$$

? ÖRNEK 5.



Yukarıda ABCD karesi içerisinde EFKL dikdörtgeninin iki farklı konumu gösterilmiştir.

Dikdörtgen ve karenin alt kenarları arasındaki mesafe sırasıyla 12 cm ve 9 cm'dir.

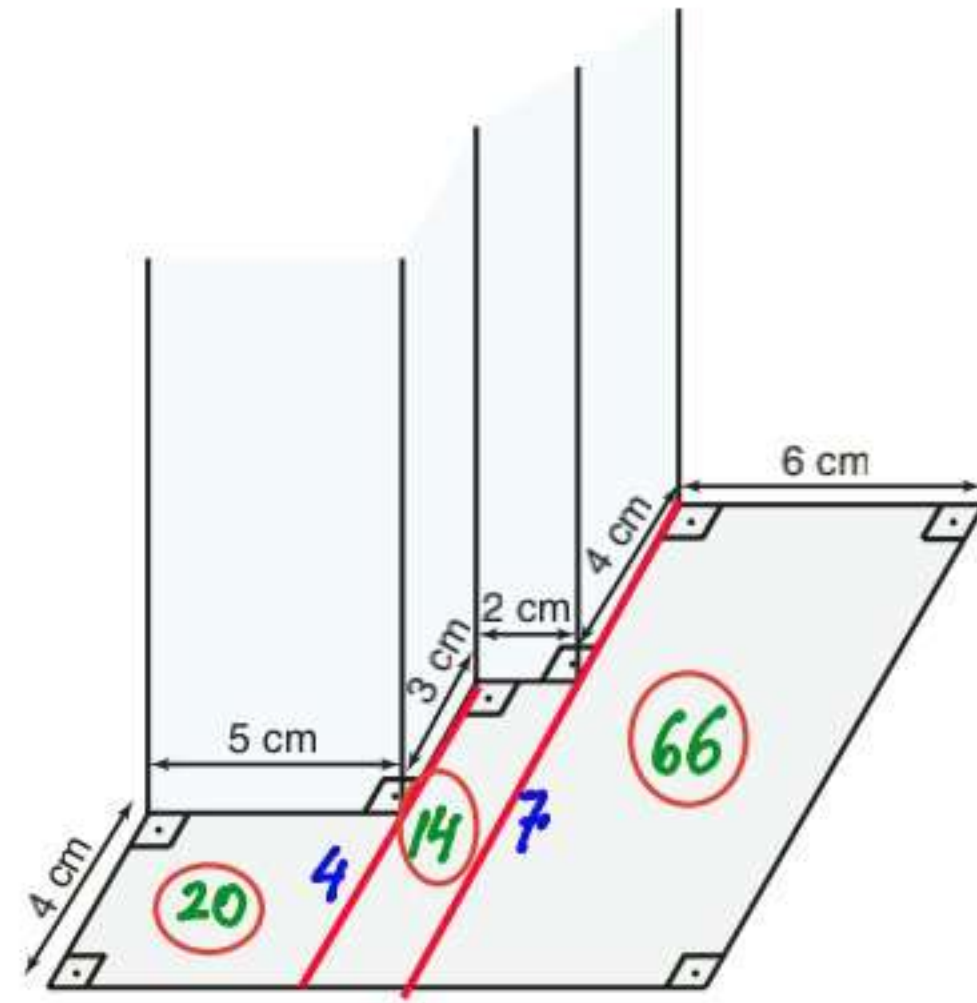


Buna göre, yandaki şekilde E ve C noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$|EC| = 15$

? ÖRNEK 6.



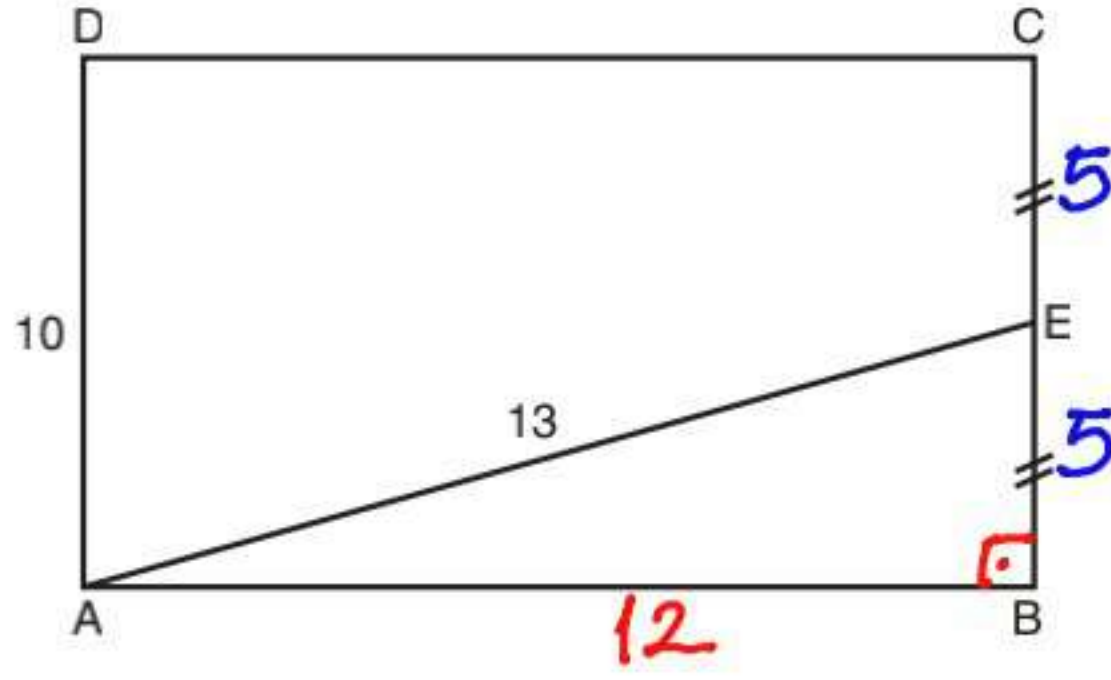
Şekildeki kirişin etrafına dikdörtgen biçiminde fayans döşenecektir. Kiriş zemine diktir.

Fayans, boşluk kalmayacak şekilde kirişin etrafına döşenmiştir. Yukarıdaki verilere göre, fayans yüzeylerinin toplam alanı kaç cm² dir?

✓ ÇÖZÜM

$20 + 14 + 66 = 100$

? ÖRNEK 7.



ABCD bir dikdörtgen,

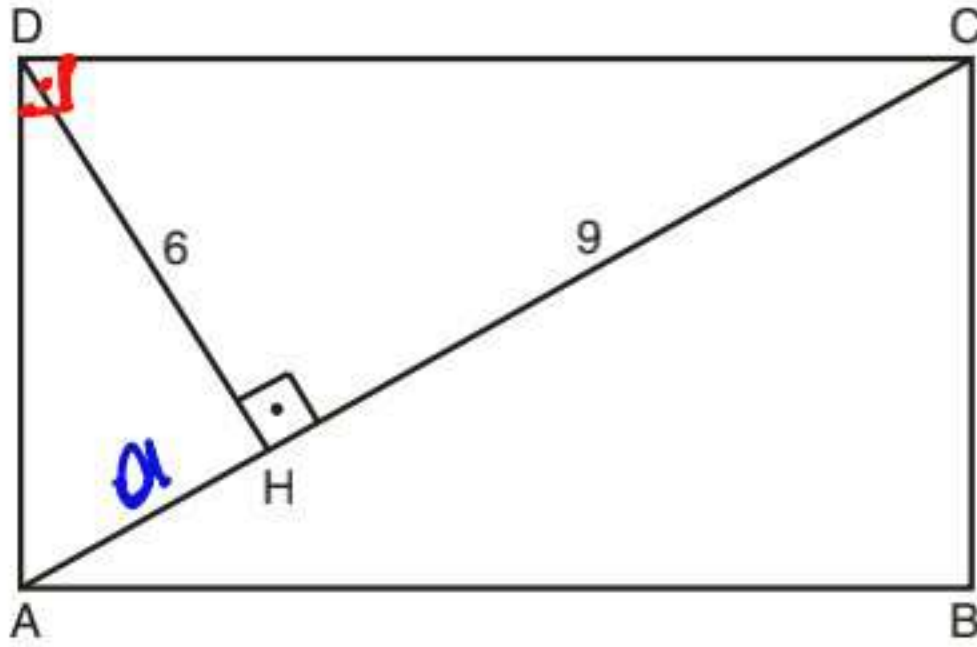
$$|BE| = |EC|, |AD| = 10 \text{ cm}, |AE| = 13 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} A(ABCD) &= 12 \cdot 10 \\ &= 120 \end{aligned}$$

? ÖRNEK 8.



ABCD bir dikdörtgen,

$$DH \perp AC$$

$$|DH| = 6 \text{ cm}, |HC| = 9 \text{ cm}$$

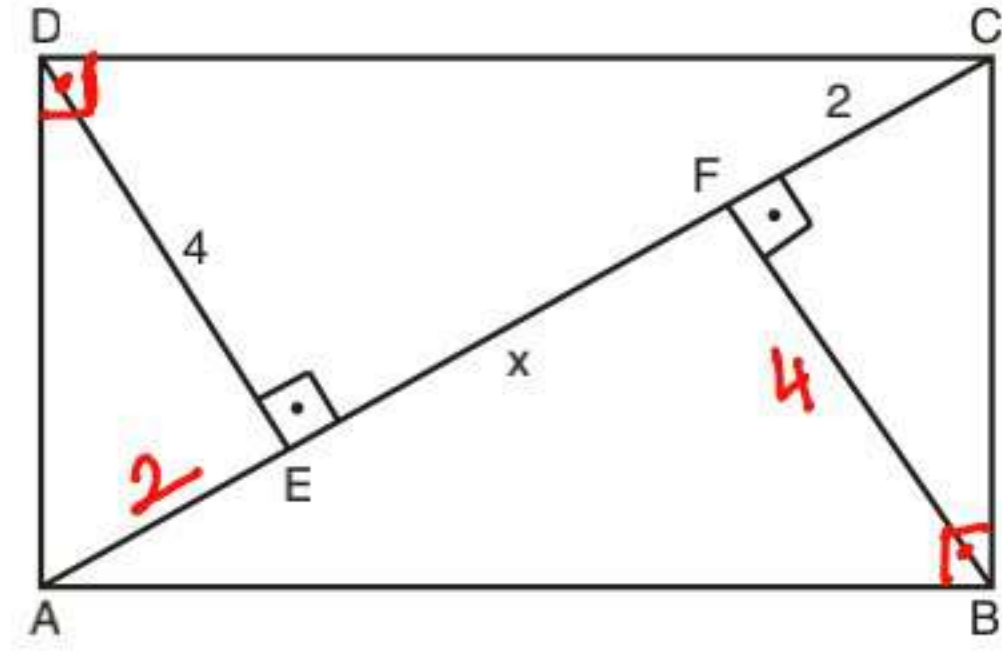
Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$6^2 = 9 \cdot a \Rightarrow a = 4$$

$$6 \cdot (4 + 9) = 78$$

? ÖRNEK 9.



ABCD bir dikdörtgen,

$$DE \perp AC, FB \perp AC$$

$$|DE| = 4 \text{ cm}, |FC| = 2 \text{ cm}, |EF| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm 'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$4^2 = 2 \cdot (x + 2)$$

$$x + 2 = 8$$

$$x = 6$$

? ÖRNEK 10.

Bir dikdörtgenin kısa kenarı, uzun kenarının %75'i uzunluğundadır. Dikdörtgenin çevre uzunluğu 84 cm 'dir.

Buna göre, dikdörtgenin uzun kenarı kaç cm 'dir?

✓ ÇÖZÜM



3a

4a

$$2(4a + 3a) = 84$$

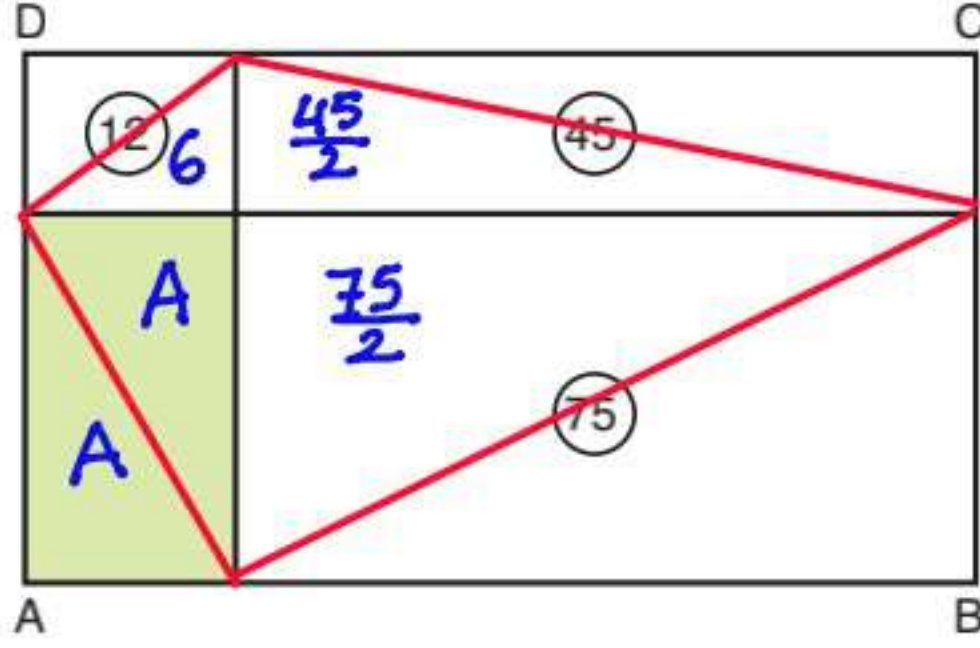
$$14 \cdot a = 84$$

$$a = 6$$

$$4 \cdot a = 4 \cdot 6 = 24$$

ÖRNEK 11.

ABCD dikdörtgeni, şekildeki gibi 4 farklı dikdörtgene bölünmüştür.



Şekil üzerinde yazılı olan sayılar buldukları dikdörtgenlerin cm^2 cinsinden alanını göstermektedir.

Buna göre, yeşil renkli dikdörtgenin alanı kaç cm^2 dir?

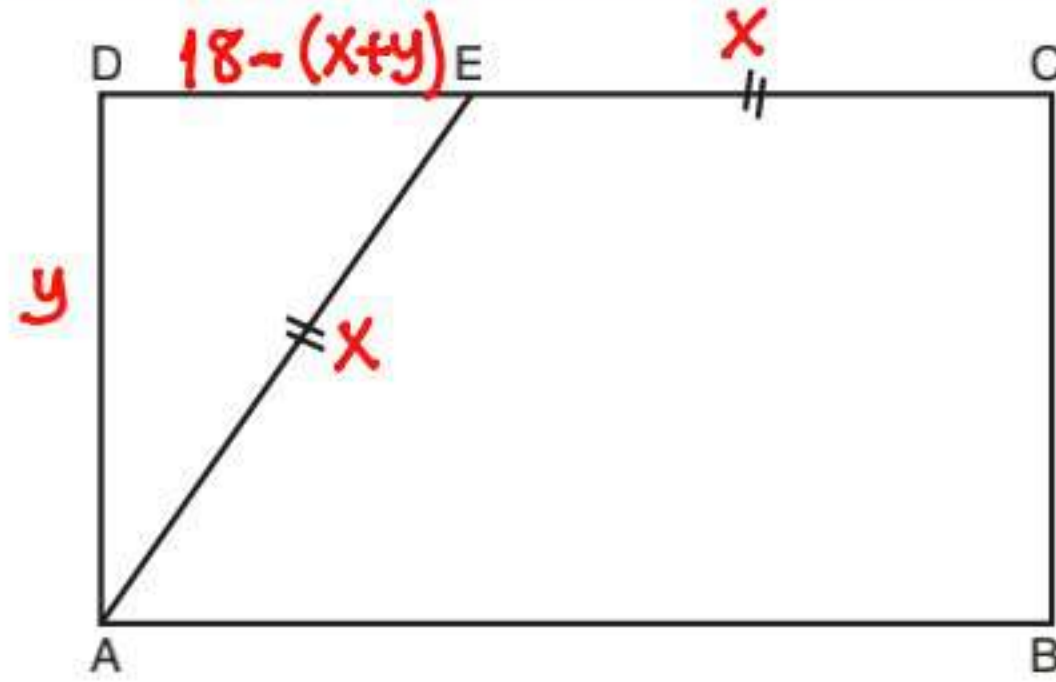
ÇÖZÜM

$$A \cdot \frac{45}{2} = \frac{75}{2} \cdot 6$$

$$3 \cdot A = 30$$

$$A = 10 \quad 2A = 20$$

ÖRNEK 12.



ABCD bir dikdörtgen,
 $|AE| = |EC|$, $\text{Çevre}(\widehat{ADE}) = 18 \text{ cm}$

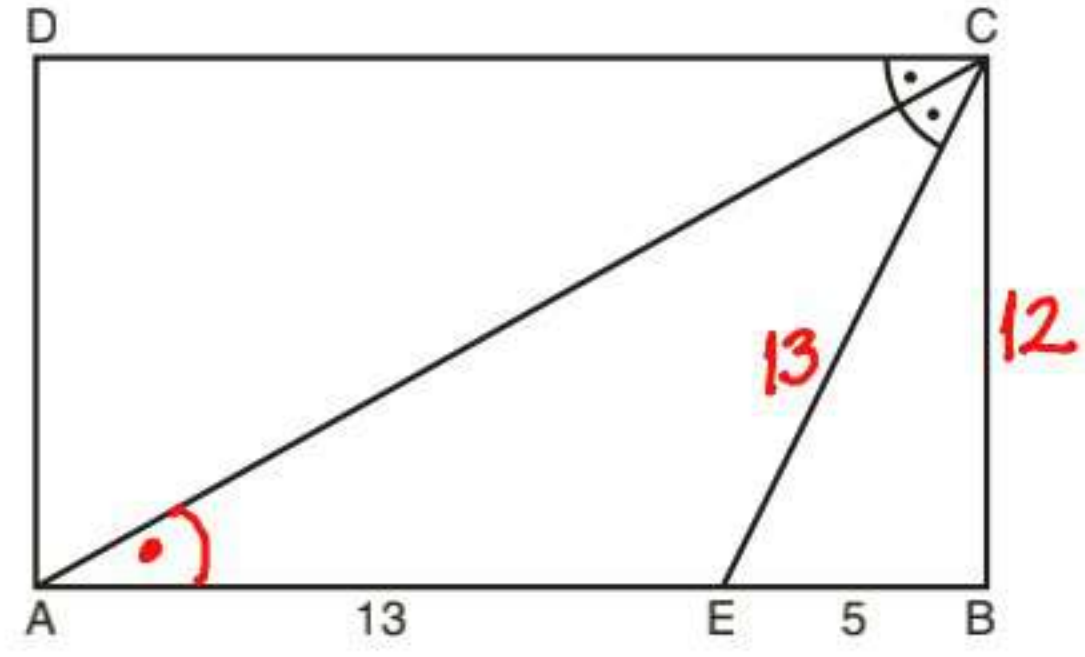
Yukarıdaki verilere göre, ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç cm 'dir?

ÇÖZÜM

$$2 \cdot (y + 18 - x - y + x)$$

$$2 \cdot 18 = 36$$

ÖRNEK 13.



ABCD bir dikdörtgen,
 $m(\widehat{DCA}) = m(\widehat{ECA})$
 $|AE| = 13 \text{ cm}$, $|EB| = 5 \text{ cm}$

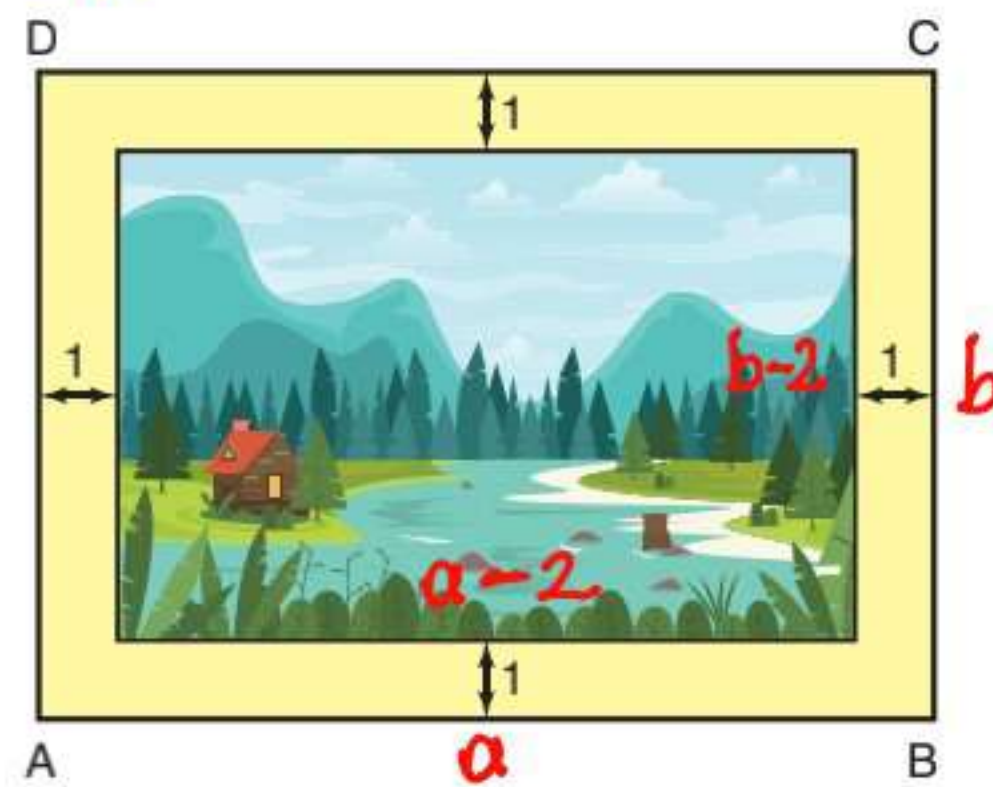
Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

ÇÖZÜM

$$A(ABCD) = 12 \cdot 18$$

$$= 216$$

ÖRNEK 14.



ABCD dikdörtgeni şeklindeki çerçevenin içine 1'er cm aralıklarla dikdörtgen şeklinde bir resim yerleştirilmiştir.

Arada kalan sarı renkli bölgenin alanı 16 cm^2 dir.

Buna göre, çerçevenin çevre uzunluğu kaç cm 'dir?

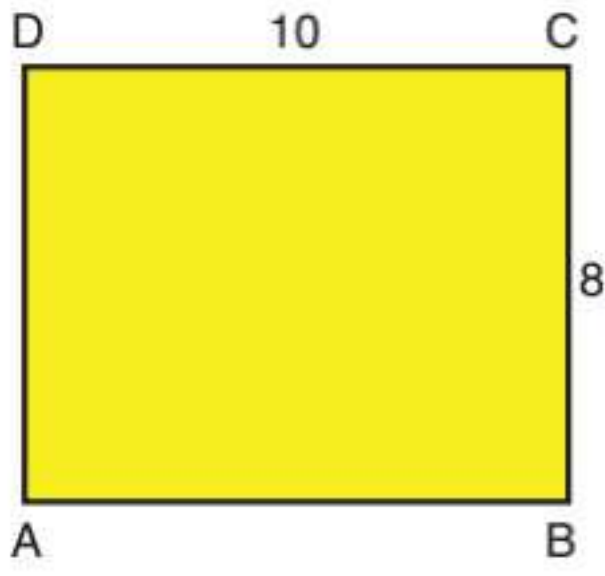
ÇÖZÜM

$$ab - (a-2) \cdot (b-2) = 16$$

$$ab - ab + 2(a+b) - 4 = 16$$

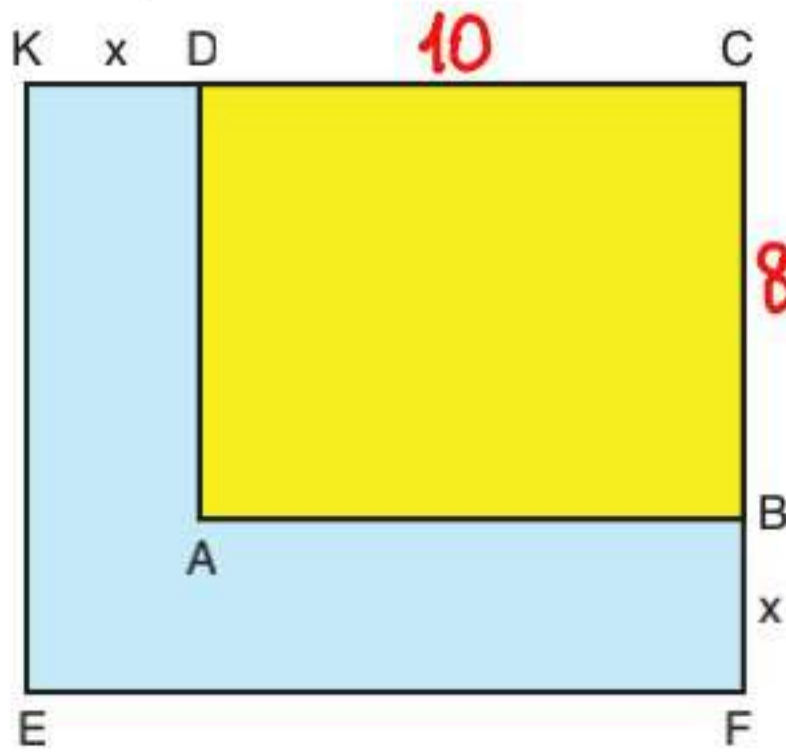
$$2 \cdot (a+b) = 20$$

? ÖRNEK 15.



ABCD dikdörtgeninde,
|DC| = 10 cm
|BC| = 8 cm'dir.

Dikdörtgenin boyutları x'er cm artırılıp EFCK dikdörtgeni oluşturuluyor.



Oluşan dikdörtgenin alanı ilk şekle göre, 144 cm^2 arttığına göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

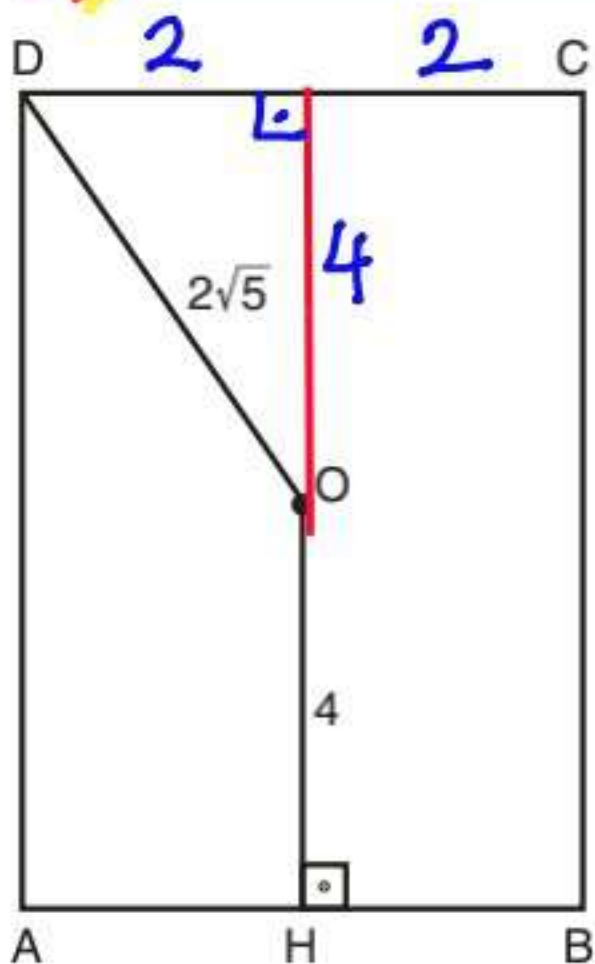
$$(10+x) \cdot (8+x) - 80 = 144$$

$$80 + 18x + x^2 - 80 = 144$$

$$x^2 + 18x - 144 = 0$$

$$x = 6$$

? ÖRNEK 16.



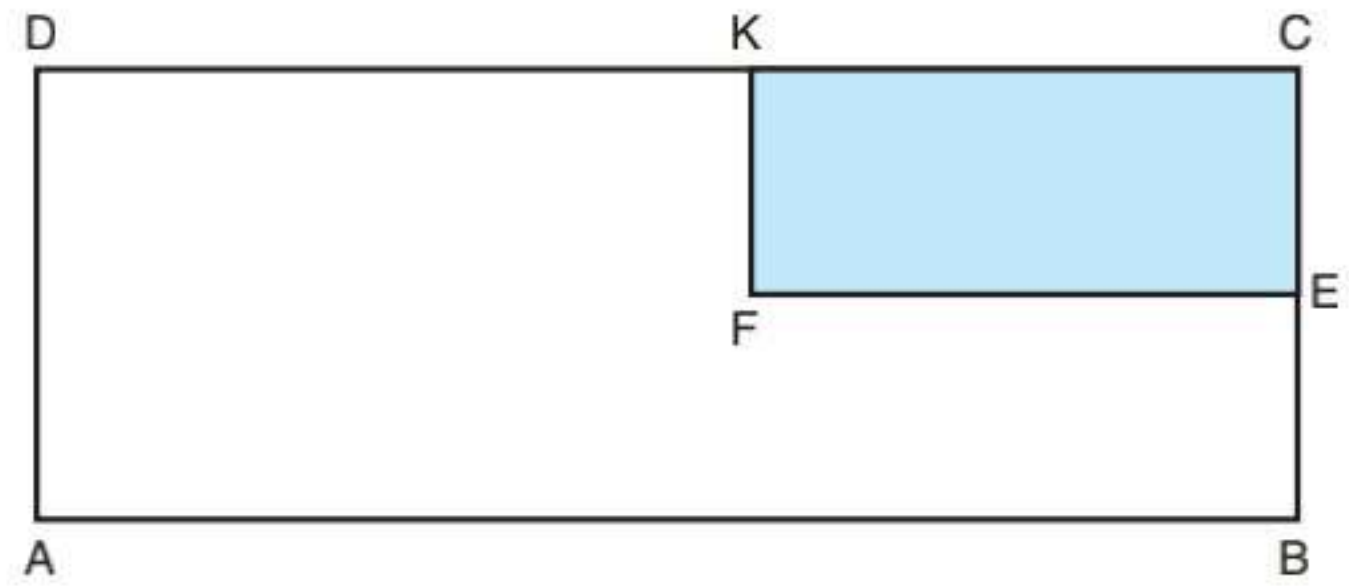
ABCD bir dikdörtgen,
O; dikdörtgenin köşegenlerinin kesim noktası,
 $OH \perp AB$
|DO| = $2\sqrt{5}$ cm
|OH| = 4 cm
Yukarıdaki verilere göre,
A(ABCD) kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

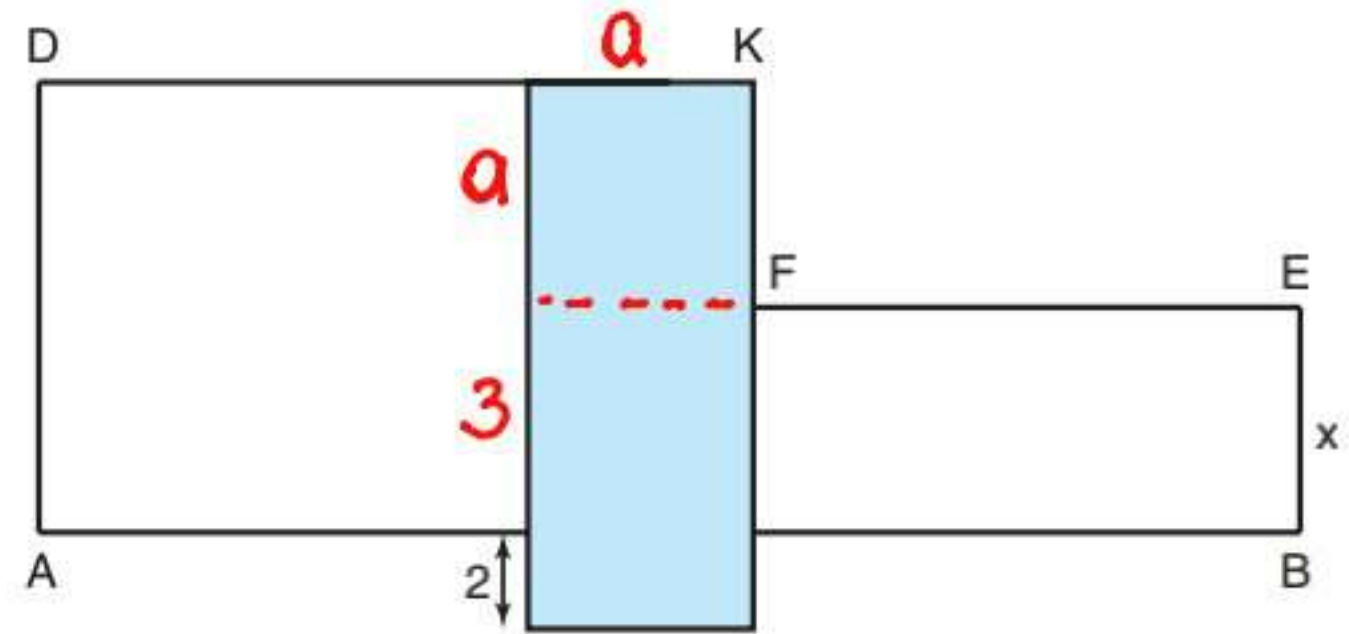
$$8 \cdot 4 = 32$$

? ÖRNEK 17.

ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir karton parçasından aşağıdaki gibi mavi renkli dikdörtgen kesilip çıkarılıyor.



Kesilen bu dikdörtgen aşağıdaki gibi yapıştırıldığında 2 cm'lik kısmı sarkmaktadır.



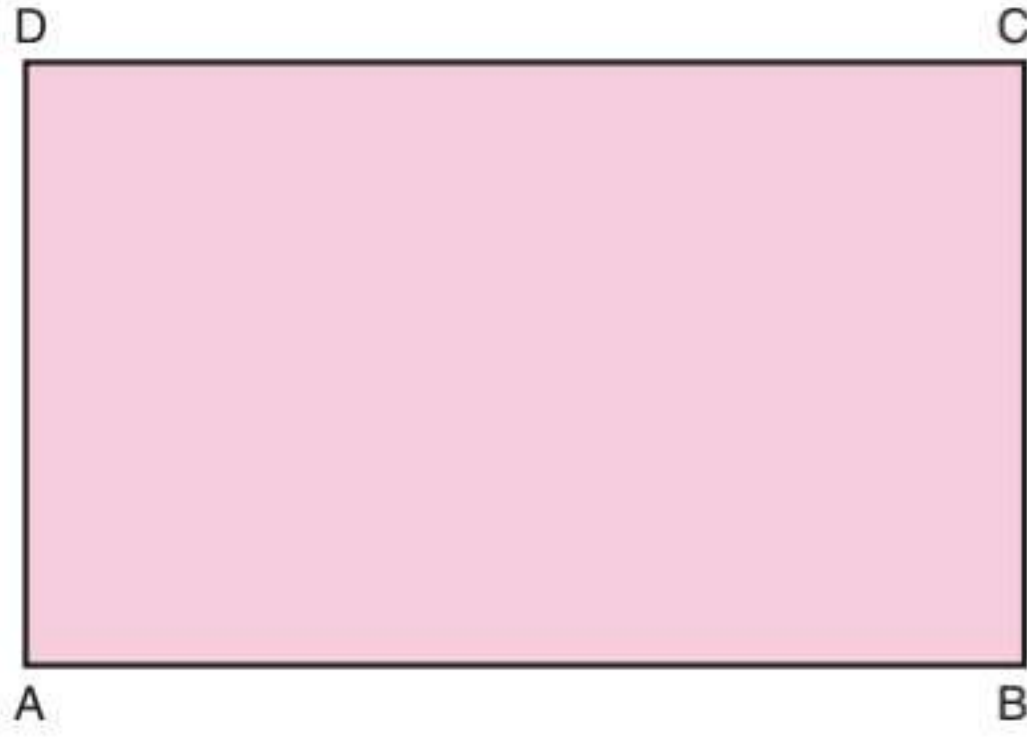
Kesilen mavi dikdörtgenin uzun kenarı kısa kenarından 5 cm daha uzundur.

Buna göre, ikinci şekilde gösterilen x kaç cm'dir?

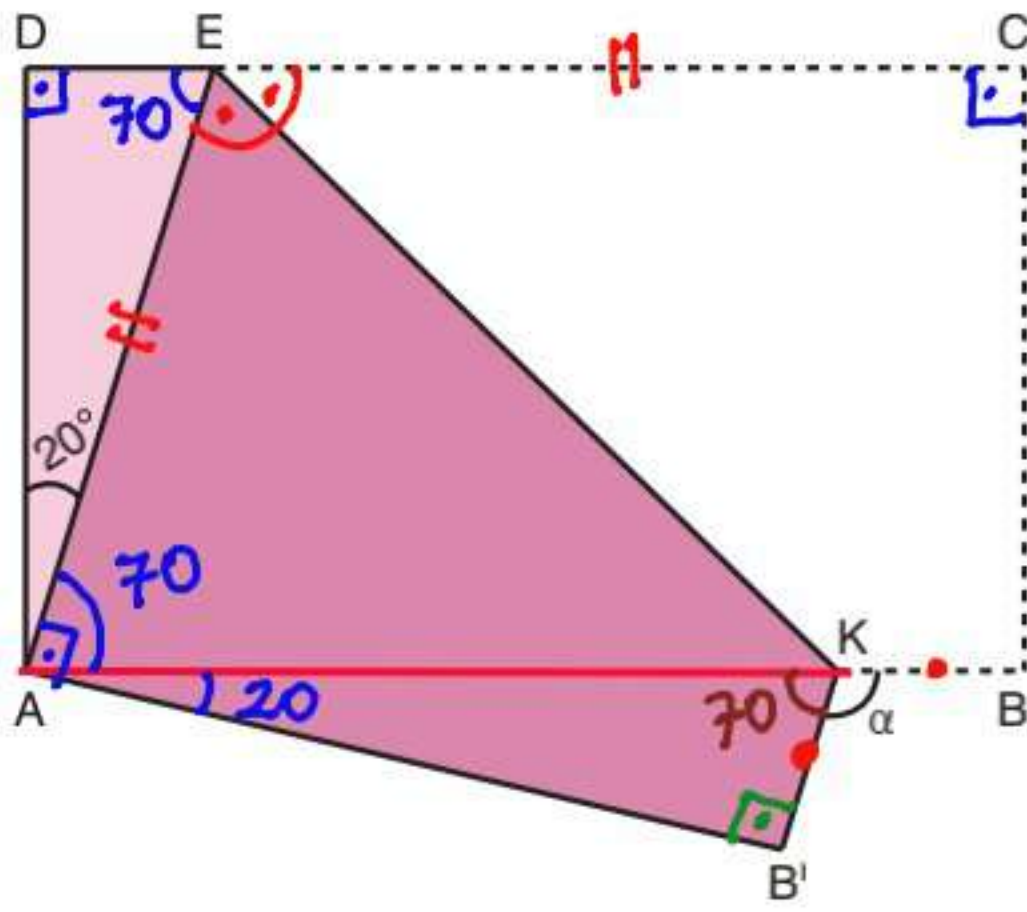
✓ ÇÖZÜM

$$x = 3$$

ÖRNEK 18.



ABCD dikdörtgeni, C noktası A noktası ile çakışacak biçimde katlandığında aşağıdaki şekil oluşmaktadır.



$$m(\widehat{BKB'}) = \alpha$$

$$m(\widehat{DAE}) = 20^\circ \text{ dir.}$$

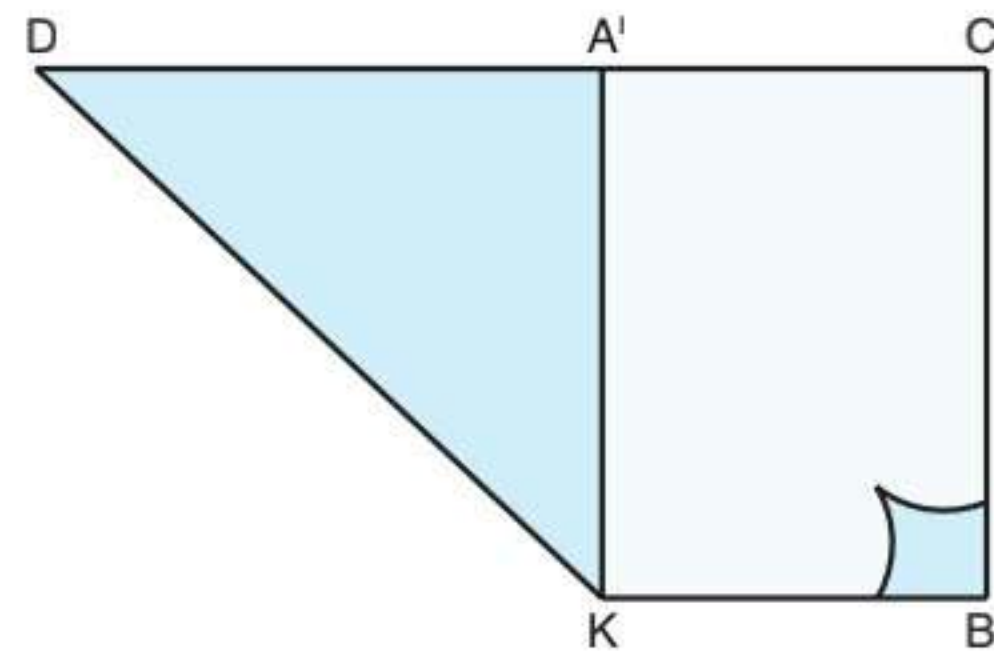
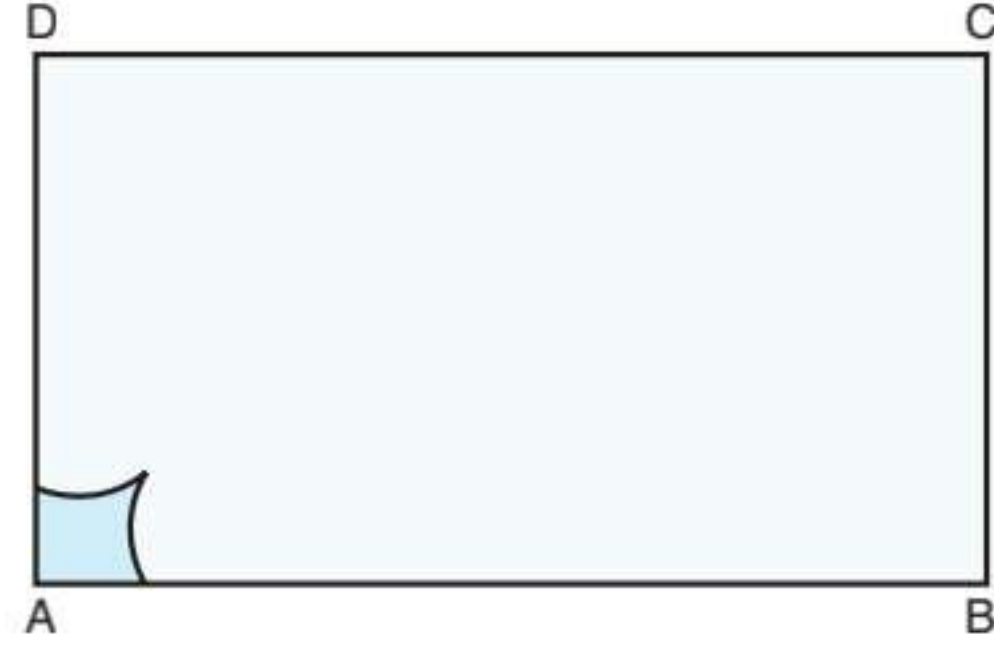
Buna göre, α kaç derecedir?

ÇÖZÜM

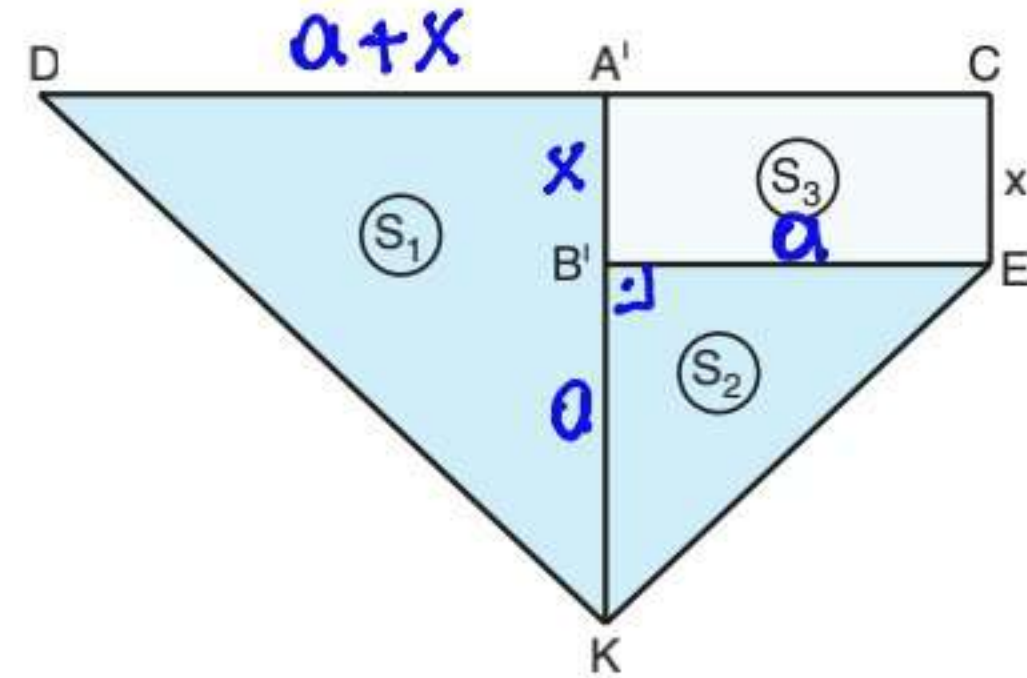
$$\alpha = 110^\circ$$

ÖRNEK 19.

ABCD dikdörtgeninde A noktası [DC] üzerine gelecek şekilde katlanıyor.



Sonra B noktası [A'K] üzerine gelecek şekilde katlanıyor.



$$|EC| = x$$

S_1 , S_2 ve S_3 buldukları bölgelerin alanlarını göstermektedir.

$$S_1 - (S_2 + S_3) = 8 \text{ cm}^2$$

olduğuna göre, x kaç cm'dir?

ÇÖZÜM

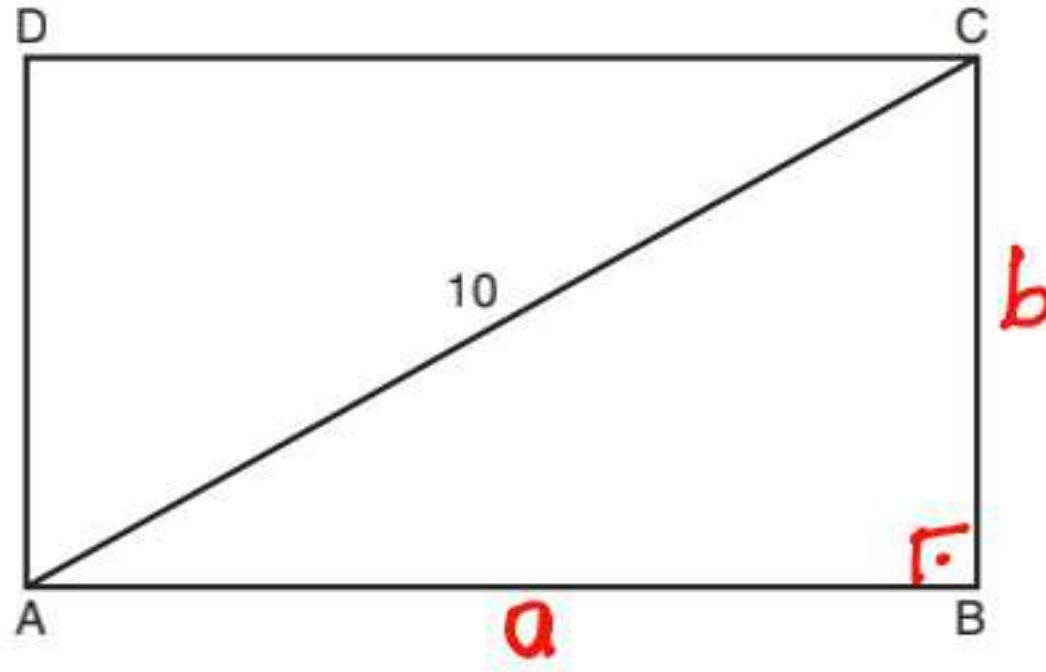
$$\frac{(a+x)^2}{2} - \left(\frac{a^2}{2} + ax\right) = 8$$

$$\frac{a^2}{2} + ax + \frac{x^2}{2} - \frac{a^2}{2} - ax = 8$$

$$x^2 = 16$$

$$x = 4$$

? ÖRNEK 20.



ABCD bir dikdörtgen,

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

$$\text{Çevre}(ABCD) = 24 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

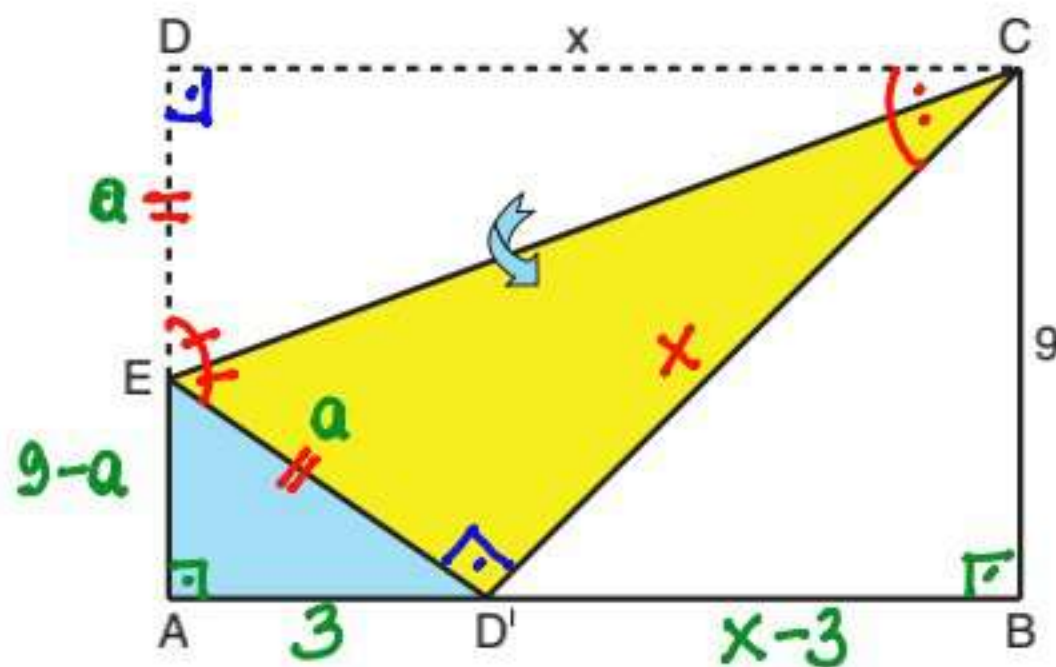
$$2(a+b) = 24 \Rightarrow a+b = 12$$

$$a^2 + b^2 = 100$$

$$\underbrace{(a+b)^2}_{12} = \underbrace{a^2 + b^2}_{100} + 2ab$$

$$2ab = 44 \Rightarrow ab = 22$$

? ÖRNEK 21.



ABCD dikdörtgeninde CDE üçgeni [EC] boyunca katlandığında D ve D' noktaları çakışmaktadır.

$$|BC| = 9 \text{ cm, } |DC| = x$$

$$\text{Çevre}(\widehat{AED'}) = 12 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x^2 = 9^2 + (x-3)^2$$

$$x^2 = 90 - 6x + x^2$$

$$6x = 90$$

$$x = 15$$

? ÖRNEK 22.

ABCD bir dikdörtgendir.

Dikdörtgenin iç bölgesinde bir P noktası alınıyor.

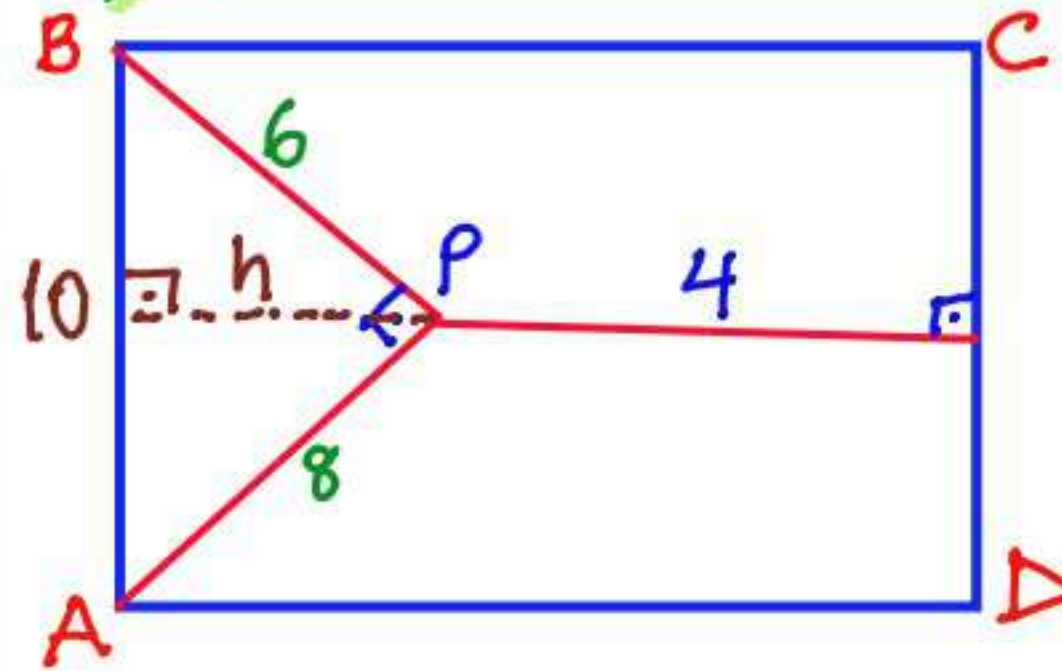
$$[AP] \perp [PB]$$

$$|AP| = 8 \text{ cm, } |PB| = 6 \text{ cm}$$

P noktasının [DC] ye uzaklığı 4 cm'dir.

Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

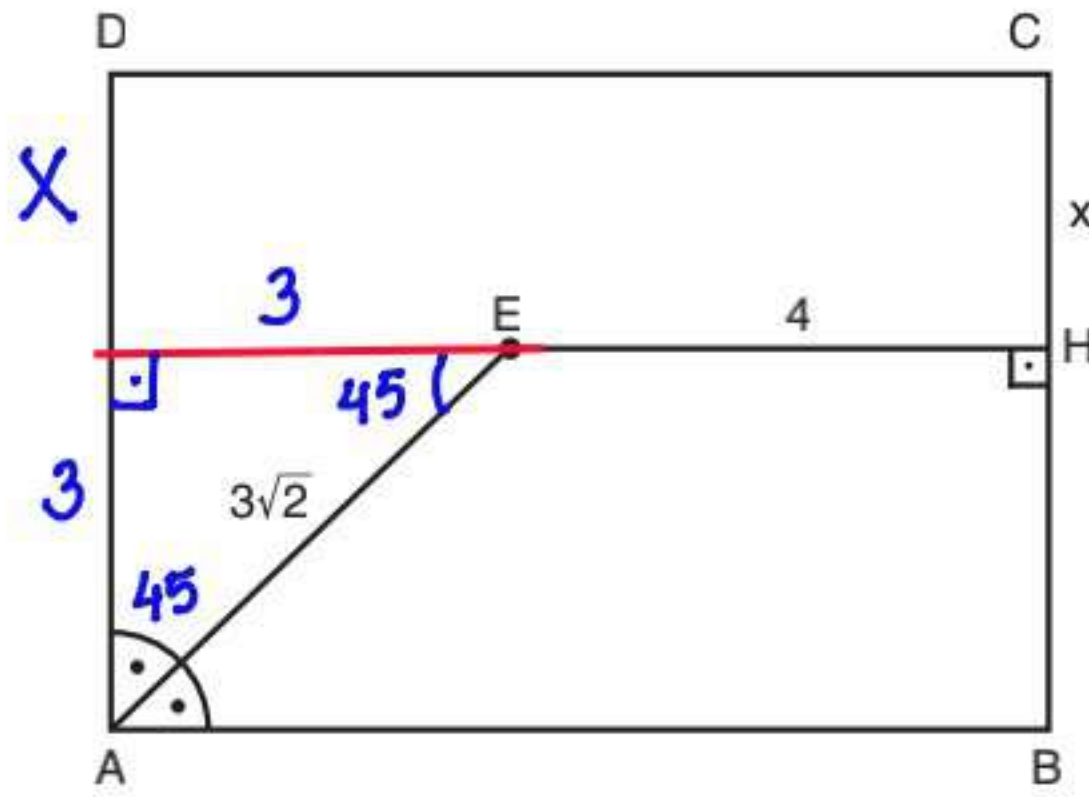
✓ ÇÖZÜM



$$10 \cdot h = 6 \cdot 8 \Rightarrow h = 4,8$$

$$8,8 \cdot 10 = 88$$

1.



ABCD bir dikdörtgen,

$$m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{BAE}), EH \perp BC$$

$$|EH| = 4 \text{ cm}, |AE| = 3\sqrt{2} \text{ cm}, |CH| = x$$

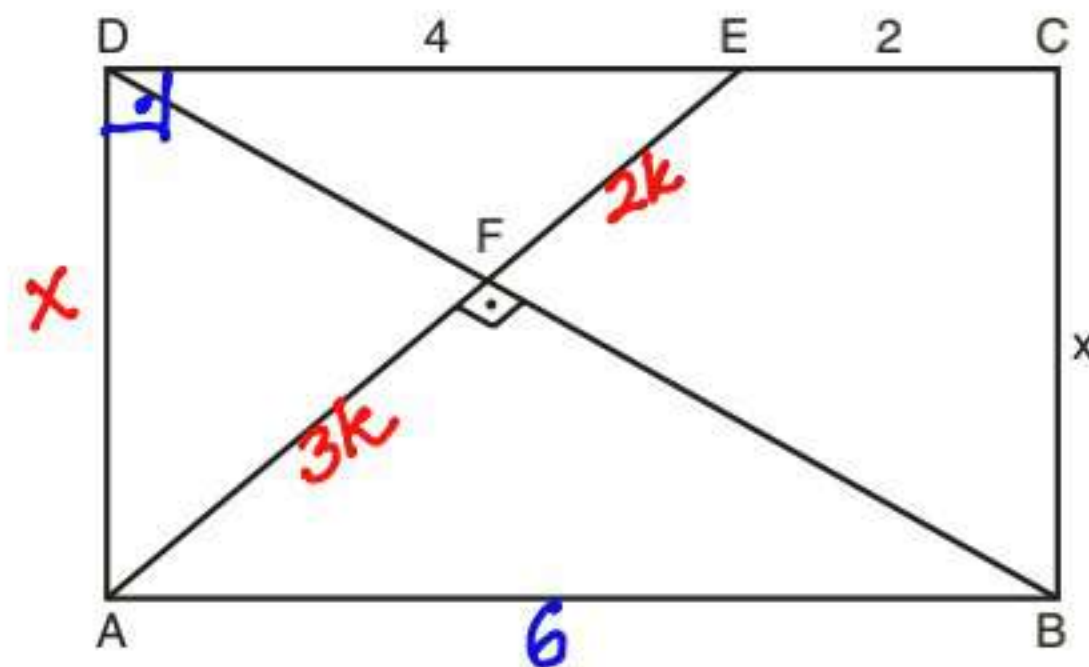
$$A(ABCD) = 35 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

$$\begin{aligned} 7 \cdot (x+3) &= 35 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

2.



ABCD bir dikdörtgen,

$$AE \perp DB$$

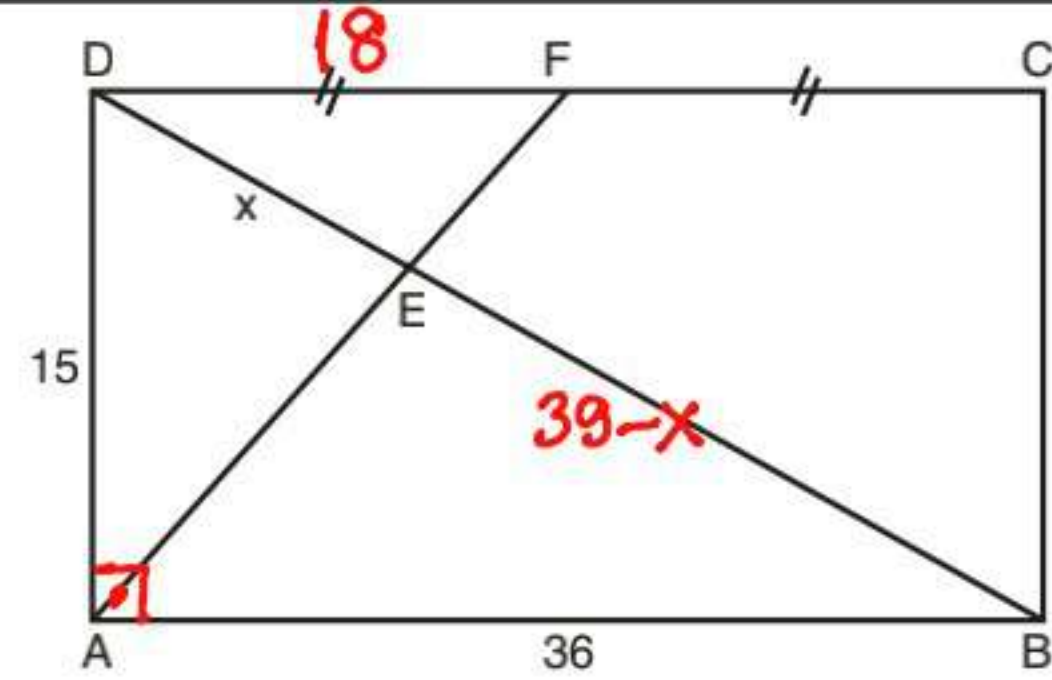
$$2 \cdot |EC| = |DE| = 4 \text{ cm}, |BC| = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{6}$ D) $3\sqrt{3}$ E) $\sqrt{30}$

$$\begin{aligned} 16 &= 2k \cdot 5k \\ x^2 &= 3k \cdot 5k \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \text{öklid} \\ \frac{16}{x^2} = \frac{2}{3} \\ x^2 = 24 \\ x = 2\sqrt{6} \end{array} \right\}$$

3.



ABCD bir dikdörtgen,

$$AF \cap DB = \{E\}$$

$$|DF| = |FC|, |AD| = 15 \text{ cm}$$

$$|AB| = 36 \text{ cm}, |DE| = x$$

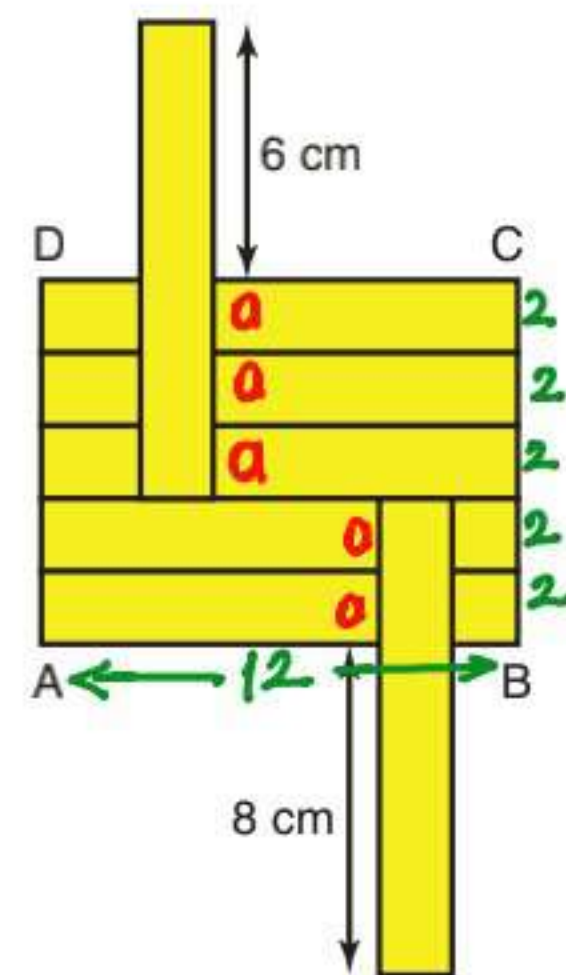
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

$$\begin{aligned} \frac{x}{39-x} &= \frac{18}{36} \\ 2x &= 39-x \\ 3x &= 39 \\ x &= 13 \end{aligned}$$

4.

Aşağıda verilen şekil özdeş 7 tane dikdörtgenden oluşmaktadır.



Bu dikdörtgenlerden 5 tanesiy-le ilk önce ABCD dikdörtgeni oluşturulmuş, sonra da geri kalan 2 dikdörtgen belli kısımları ABCD dikdörtgeni üzerinde kalacak şekilde yerleştirilmiştir. Üste yerleştirilen dikdörtgen ABCD dikdörtgeninin 6 cm, alta yerleştirilen ise 8 cm dışına çıkmıştır.

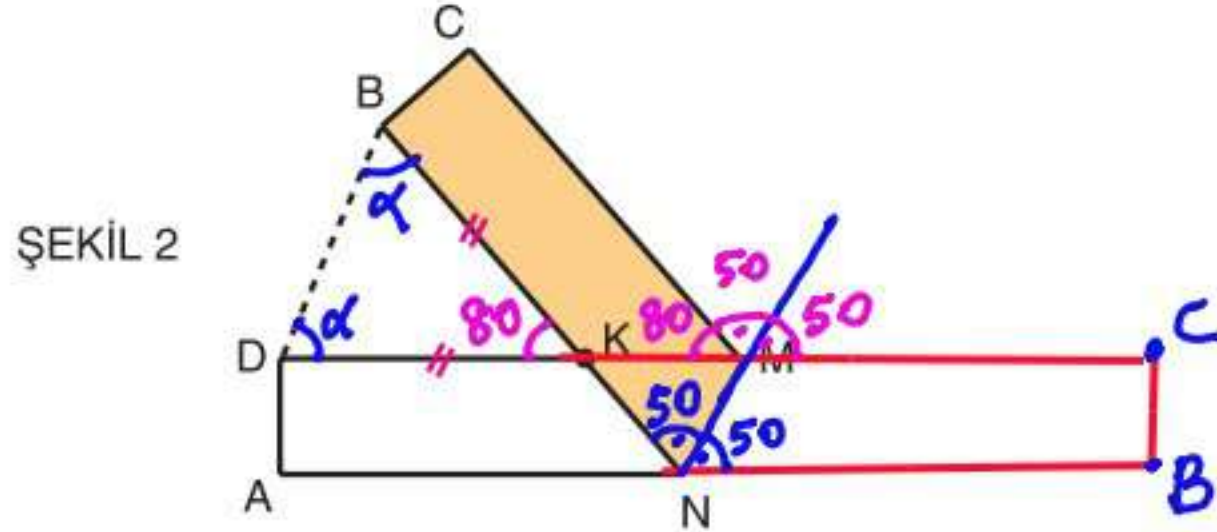
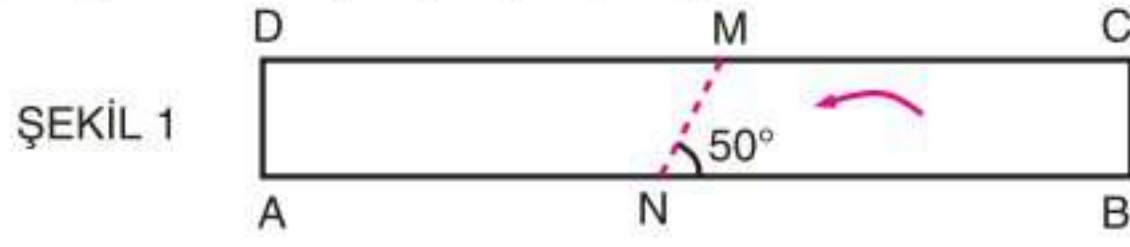
Buna göre, tüm şeklin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 120 B) 128 C) 136 D) 142 E) 148

$$\begin{aligned} 3a+6 &= 2a+8 \\ a &= 2 \\ 10 \cdot 12 + 8 \cdot 2 + 6 \cdot 2 &= 148 \end{aligned}$$

Test - I

5. Şekil 1'de verilen ABCD dikdörtgeni biçimindeki kağıt [MN] boyunca katlandığında Şekil 2'deki görüntü oluşuyor. Oluşan görüntüde $|DK| = |BK|$ oluyor.



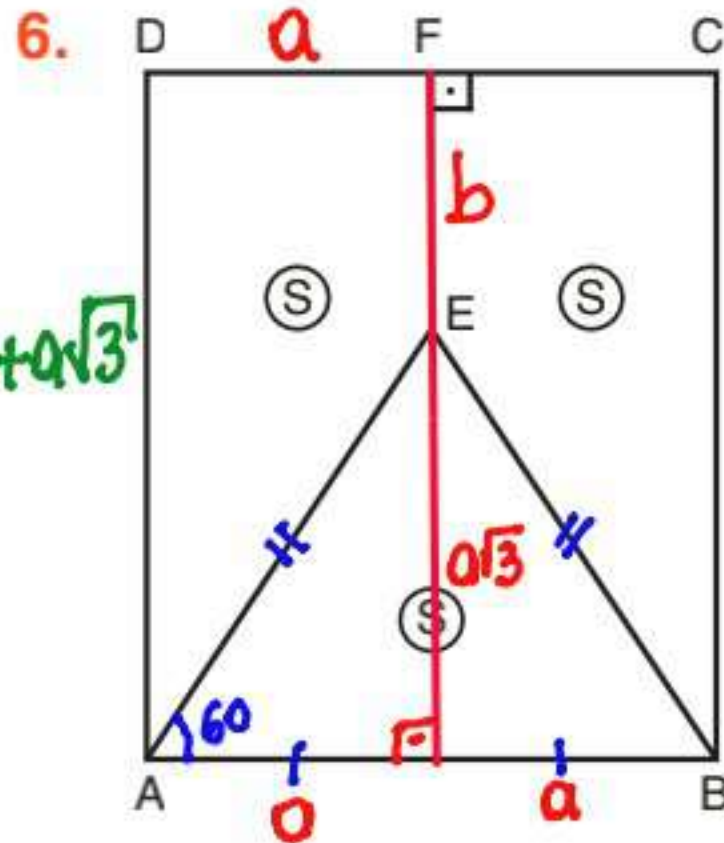
Şekil 1'de $m(\widehat{MNB}) = 50^\circ$ olduğuna göre, Şekil 2'de $m(\widehat{BDK})$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

$$2\alpha + 80 = 180$$

$$2\alpha = 100$$

$$\alpha = 50$$



ABCD dikdörtgen, ABE eşkenar üçgendir.

$EF \perp DC$

$A(\widehat{ABE}) = A(\widehat{BCFE}) = A(\widehat{DAEF})$

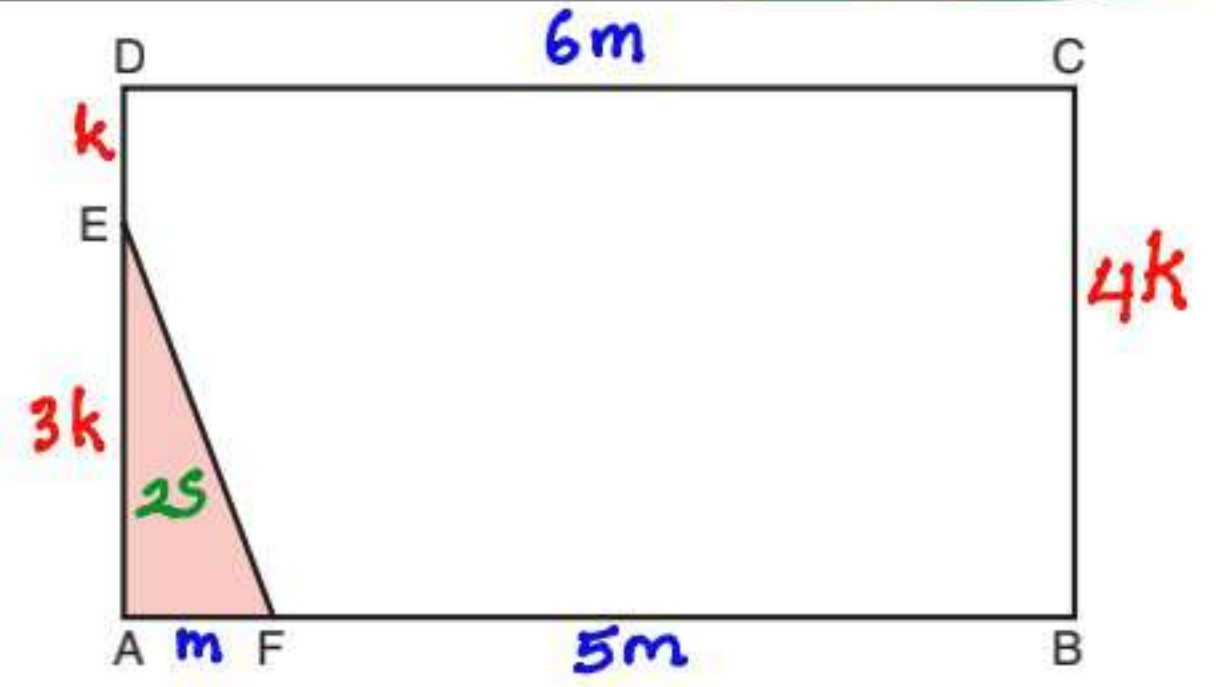
Buna göre, $\frac{|EF|}{|AB|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{5}$

$$\frac{2b + a\sqrt{3}}{2} \cdot a = \frac{a\sqrt{3} \cdot 2a}{2}$$

$$2b = a\sqrt{3} \Rightarrow \frac{b}{2a} = \frac{\sqrt{3}}{4}$$

- 7.



Şekilde ABCD dikdörtgeni şeklindeki tepside üçgen şeklindeki bir dilim pasta kalmıştır. Satıcı EAF üçgeni şeklindeki dilimi 5 liraya satıyor.

$$|EA| = 3|ED|, |FB| = 5|AF|$$

Satıcı pastayı birimkare üzerinden hesaplayarak sattığına göre, dolu tepsiyi kaç liraya satmıştır?

- A) 90 B) 80 C) 76 D) 72 E) 70

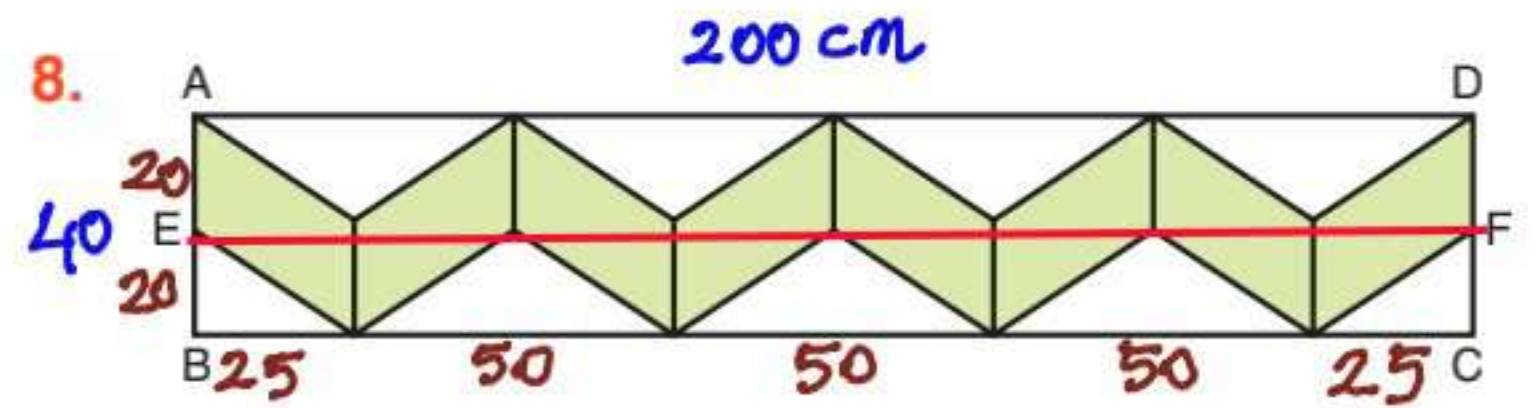
$$\frac{3km}{2} = 5 \quad 4h \cdot 6m$$

$$3km = 25 \quad 165$$

$$\frac{5 \cdot 5 \text{ lira}}{165} = x$$

$$x = 80 \text{ lira}$$

- 8.



Şekilde ABCD dikdörtgeni şeklindeki zeminde bir desen oluşturulmuştur. Desende görülen yeşil fayanslar birbirene eş ve paralelkenar şeklindedir.

E ve F buldukları kenarların orta noktalarıdır.

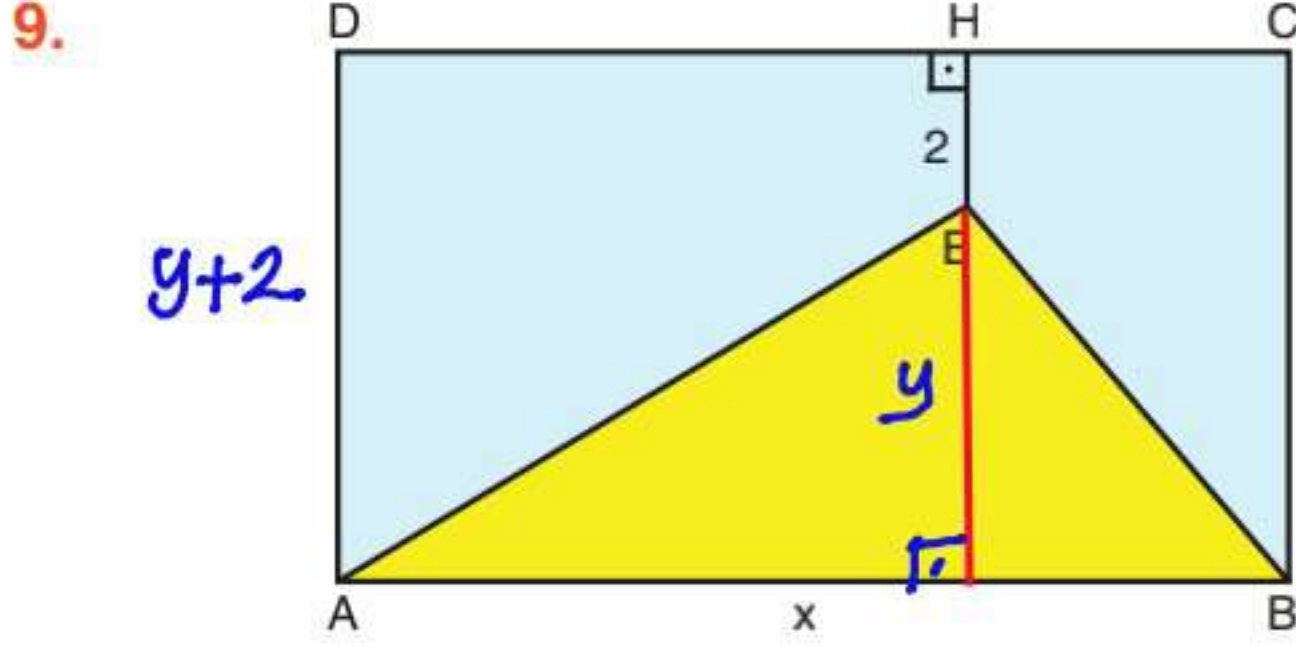
$$|AB| = 40 \text{ cm}, |AD| = 2 \text{ m}$$

Buna göre, şekilde görülen yeşil alan kaç m^2 dir?

- A) 0,4 B) 0,5 C) 1 D) 2 E) 4

$$8 \cdot 20 \cdot 25 = 4000 \text{ cm}$$

$$\frac{4000}{10000} = 0,4 \text{ m}^2$$



ABCD bir dikdörtgen,

$$EH \perp DC$$

$$|EH| = 2 \text{ cm}, |AB| = x$$

Mavi renkli bölgenin alanı, sarı renkli bölgenin alanından 20 cm^2 daha fazladır.

Buna göre, x kaç cm'dir?

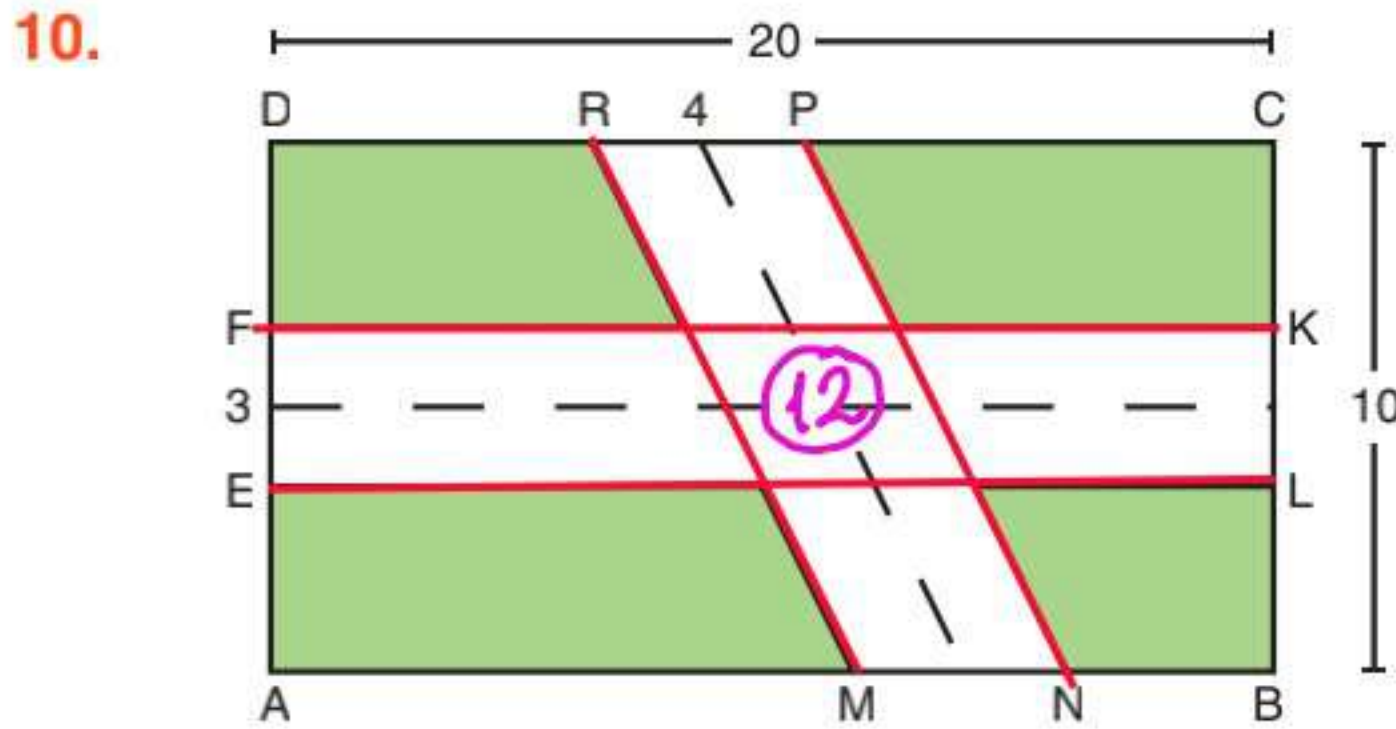
- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

$$x \cdot (y+2) - \frac{x \cdot y}{2} - \frac{x \cdot y}{2} = 20$$

$$x \cdot y + 2x - x \cdot y = 20$$

$$2x = 20$$

$$x = 10$$



ABCD dikdörtgensel bölgesinin içine EFKL dikdörtgeni ve MNPR paralelkenarı biçiminde iki farklı yol yapılmıştır.

$$|DC| = 20 \text{ metre}, |BC| = 10 \text{ metre}$$

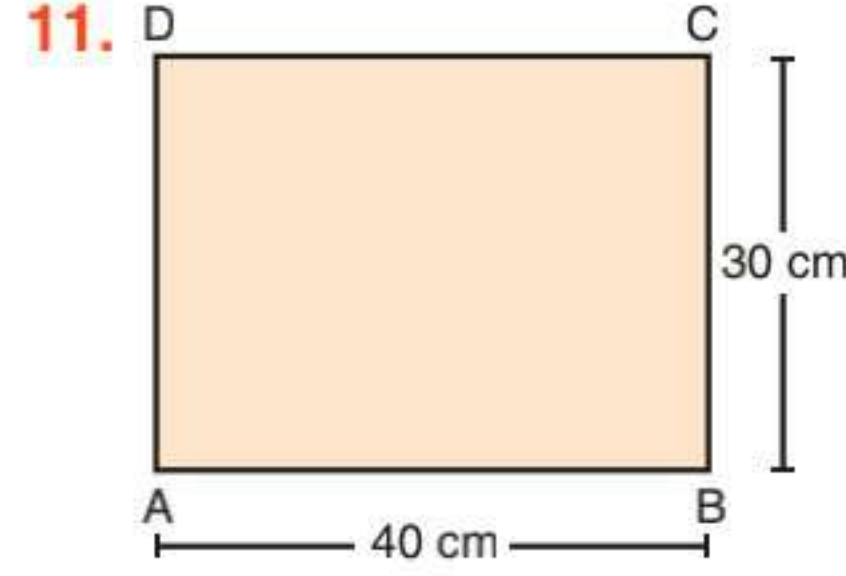
$$|EF| = 3 \text{ metre}, |RP| = 4 \text{ metredir.}$$

Buna göre, yeşil renkli bölgelerin alanları toplamı kaç metrekaredir?

- A) 100 B) 112 C) 116 D) 120 E) 124

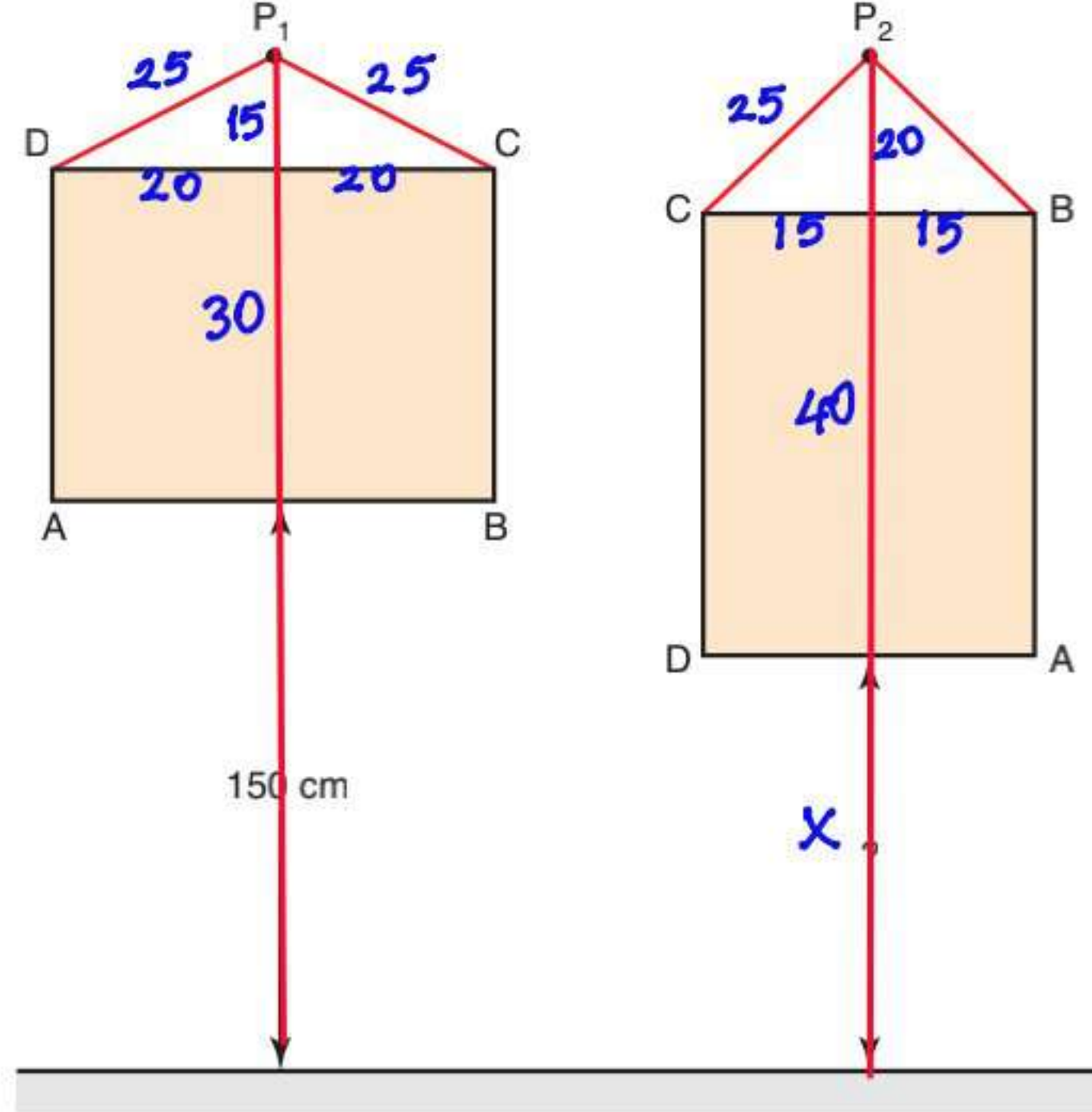
$$200 - 3 \cdot 20 - 10 \cdot 4 + 12$$

$$112$$



ABCD dikdörtgeni biçimindeki çerçeve, duvardaki bir çiviye 50 cm uzunluğundaki iple aşağıdaki gibi iki farklı şekilde asılıyor.

Her iki durumda da çerçevelerin taban kenarları zemine paraleldir.



P_1 ve P_2 noktaları zemine eşit uzaklıktadır.

P_1 noktasından asılan çerçevenin zemine olan uzaklığı 150 cm olduğuna göre, P_2 noktasından asılan çerçevenin zemine olan uzaklığı kaç cm'dir?

- A) 120 B) 125 C) 130 D) 135 E) 140

$$195 = x + 60$$

$$x = 135$$

12. Kenar uzunlukları birer tam sayı olan ABCD dikdörtgeninin çevre uzunluğu sayıca alanına eşittir.

Buna göre, A(ABCD) en çok kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

$$2 \cdot (x+y) = x \cdot y$$

$$2x + 2y = x \cdot y$$

$$x(y-2) = 2y$$

$$x = \frac{2y}{y-2}$$

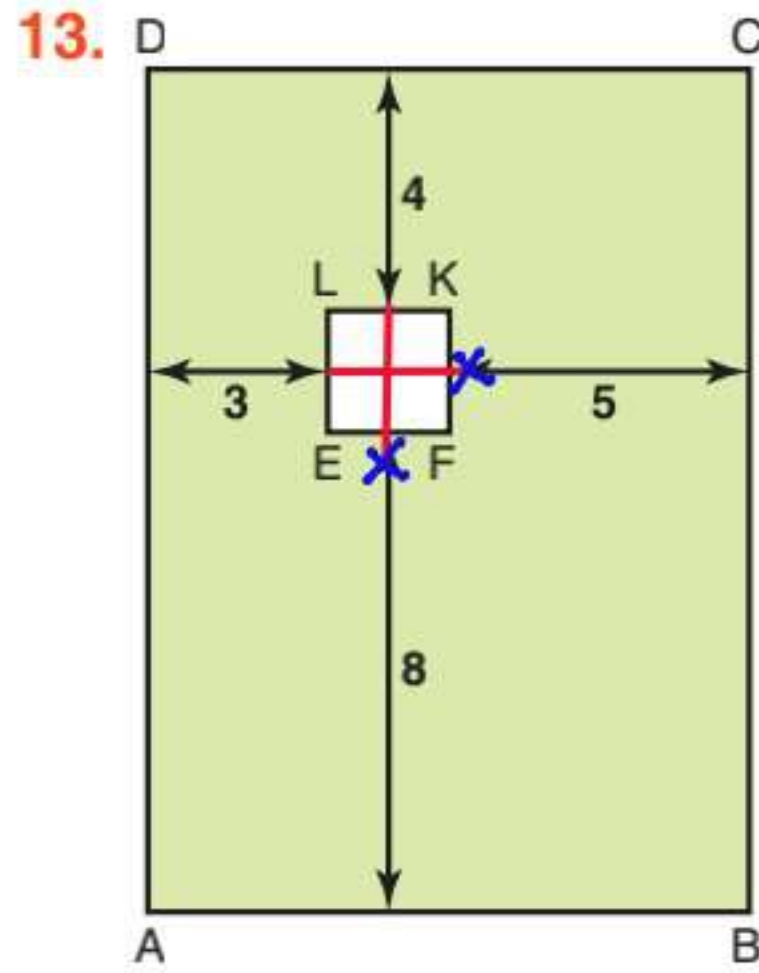
$$x = 2 + \frac{4}{y-2} = 4,1$$

$$y = 6, x = 3 \rightarrow y \text{ da } y = 3$$

$$Alan = 6 \cdot 3 = 18$$

$$x = 6$$

Test - I



ABCD bir dikdörtgen ve EFKL bir karedir. Karenin kenarları dikdörtgenin kenarlarına paralel ve bu iki dörtgenin kenarları arasındaki uzaklık cm cinsinden şekilde verildiği gibidir.

Boyalı bölgenin alanı 146 cm^2 dir.

Buna göre, karenin bir kenarı kaç cm'dir?

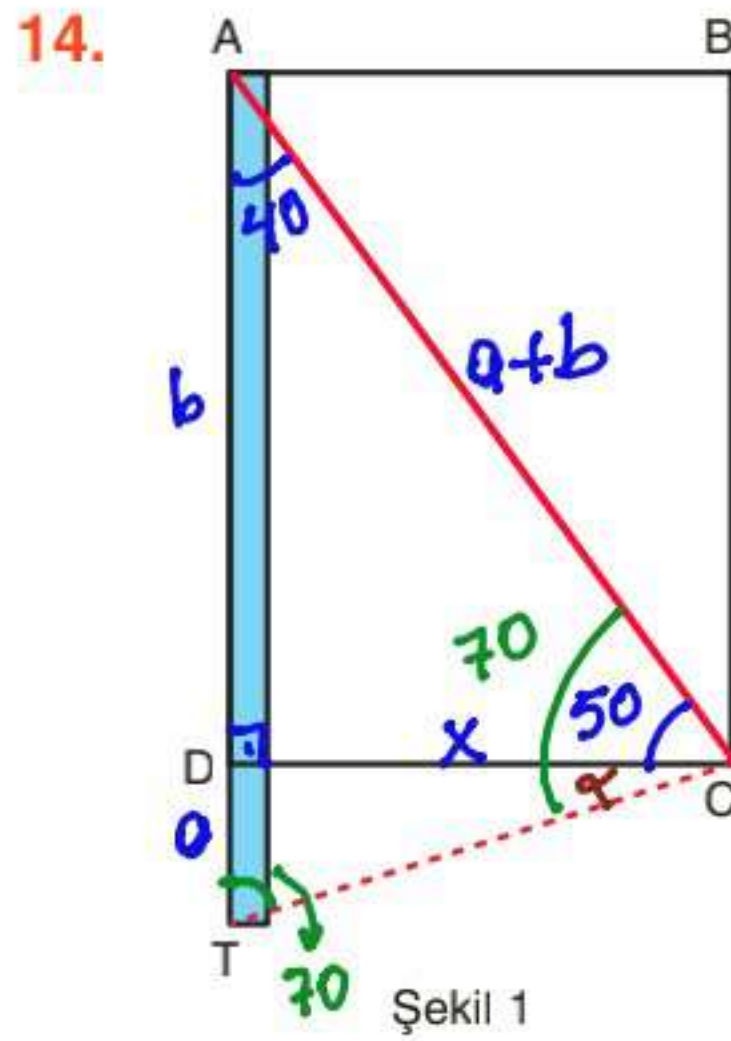
- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{8}{3}$

$$(12+x) \cdot (8+x) - x^2 = 146$$

$$96 + 20x = 146$$

$$20x = 50$$

$$x = \frac{5}{2}$$



ABCD dikdörtgeni şeklindeki bir panonun yan tarafına destek amaçlı mavi renkli bir çubuk konmuştur. (Şekil 1)

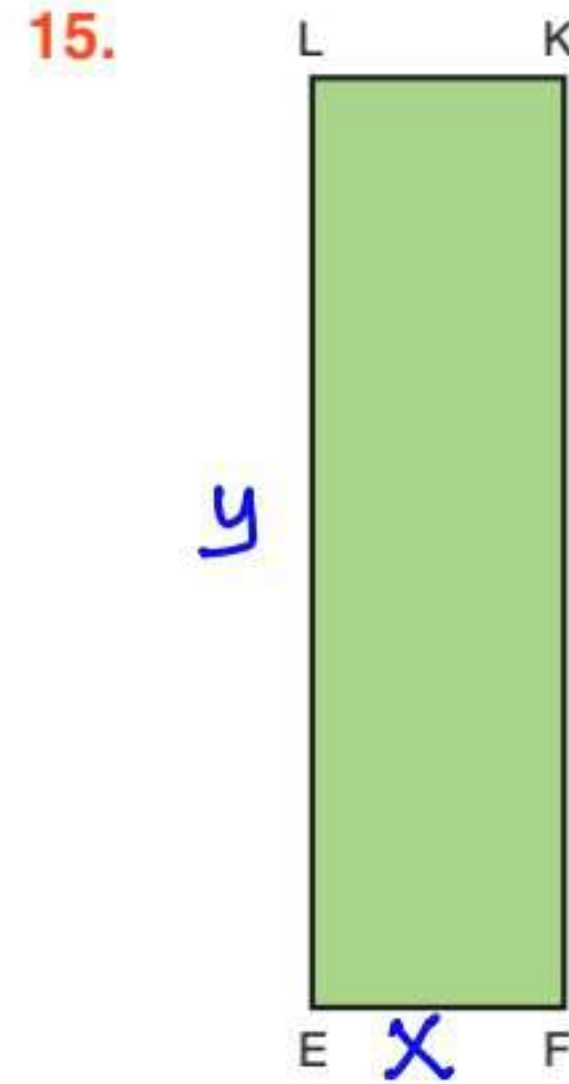
Aynı çubuk panonun bir köşegeni ile hizalandığında Şekil 2'deki görüntü oluşmaktadır.

Şekil 2'deki $m(\widehat{ADB}) = 40^\circ$ olduğuna göre, Şekil 1'deki $m(\widehat{DCT})$ açısı kaç derecedir? (Çubuğun kalınlığı ihmal edilecektir.)

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

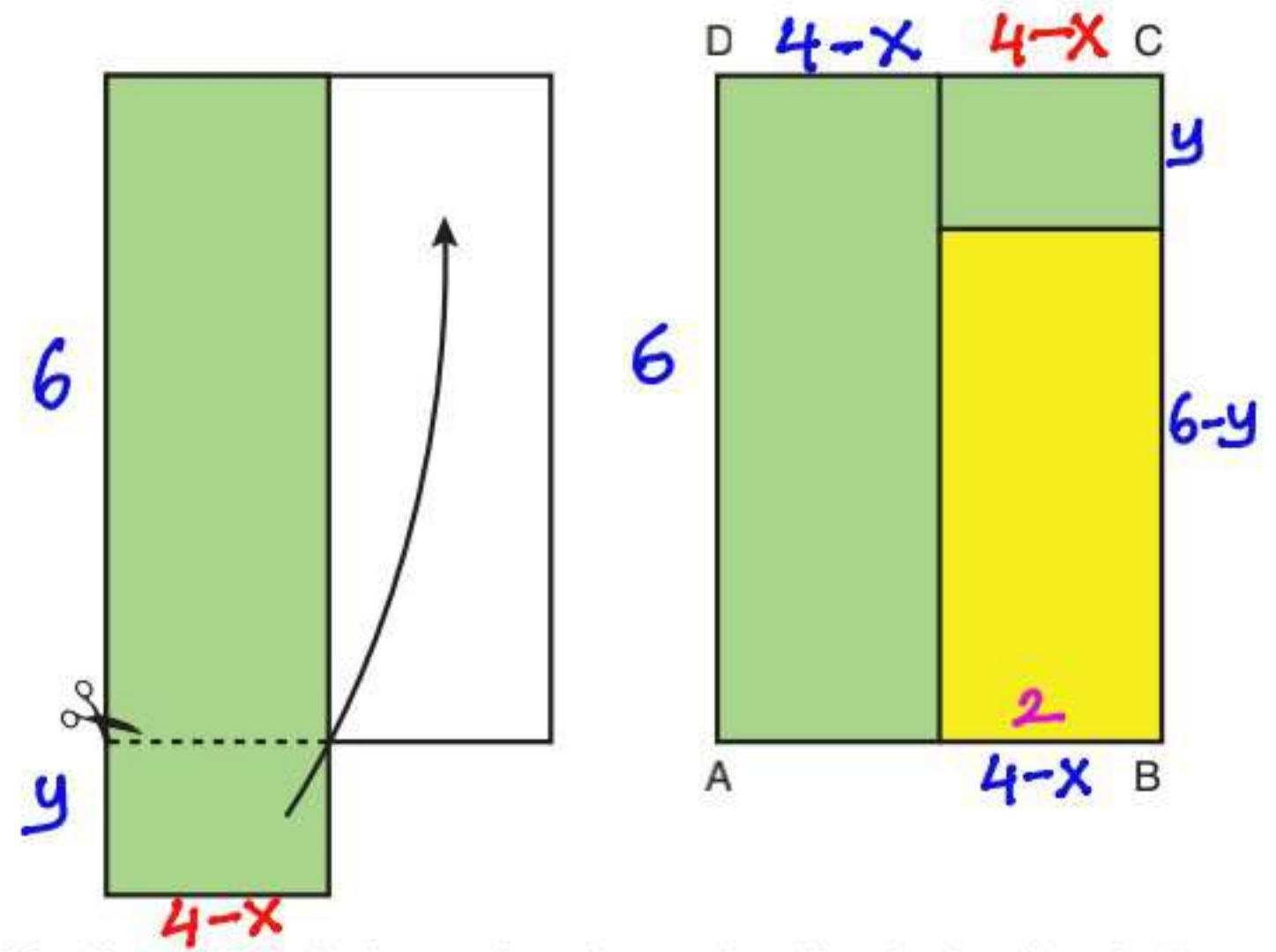
$$\alpha + 50 = 70$$

$$\alpha = 20$$



$$|AD| = 6 \text{ cm}, |DC| = 4 \text{ cm}$$

EFKL dikdörtgeni biçimindeki yeşil renkli bir kağıt parçası ABCD dikdörtgeni şeklindeki panoya aşağıdaki gibi sol üst köşeleri çakışacak biçimde yerleştiriliyor.



Yeşil renkli kağıdın sarkan kısmı kesilerek, kesilen kağıt parçası döndürülmeden yan tarafa yerleştiriliyor.

Son şekilde oluşan sarı renkli bölgenin çevre uzunluğu 12 cm 'dir.

Buna göre, başlangıçta verilen EFKL dikdörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

$$8 - 2x = 4$$

$$2x = 4$$

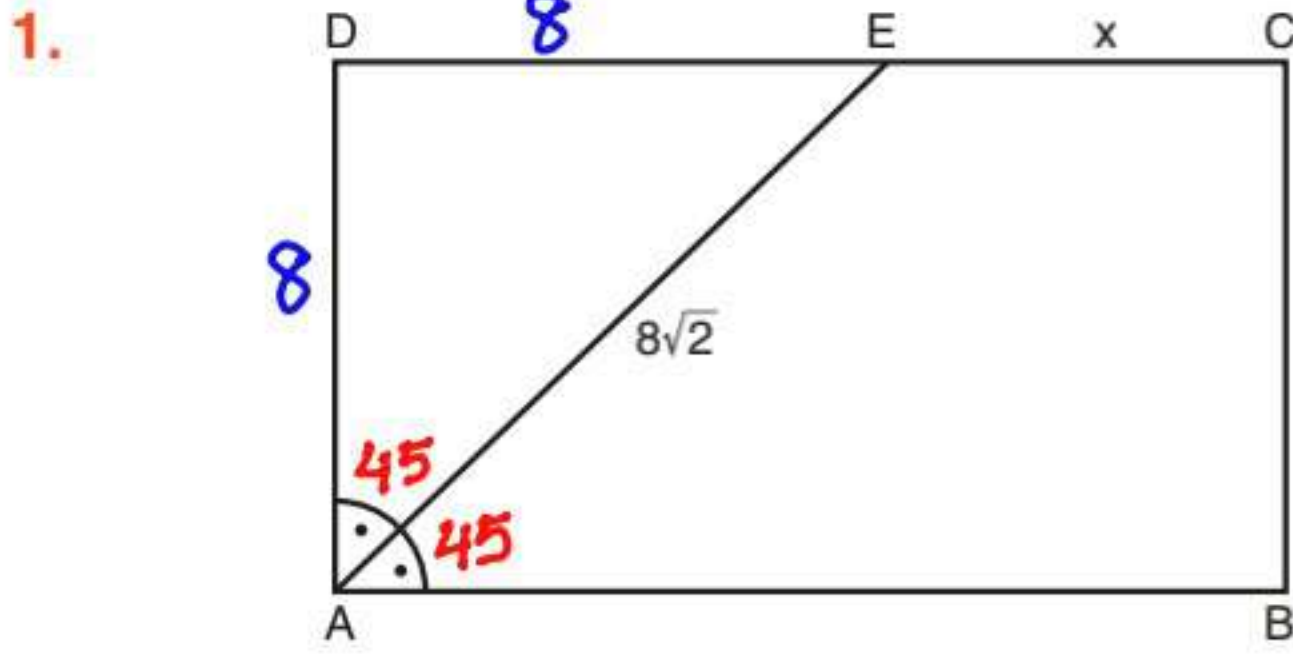
$$x = 2$$

$$2 \cdot (8 - y) = 12$$

$$y = 2$$

$$\text{Alan} = 8 \cdot 2 = 16$$

1. D	2. C	3. C	4. E	5. A	6. D	7. B	8. A
9. C	10. B	11. D	12. D	13. B	14. B	15. C	



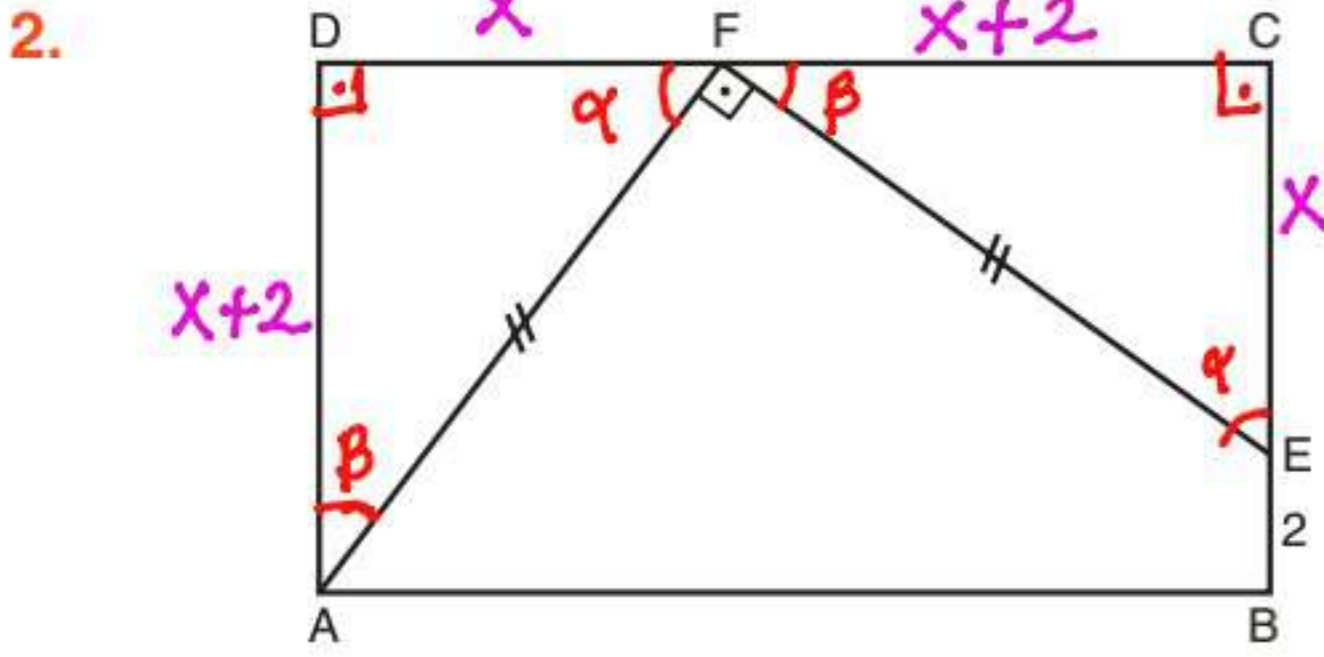
ABCD bir dikdörtgen,
 $m(\widehat{DAE}) = m(\widehat{BAE})$
 $|AE| = 8\sqrt{2}$ cm, $|EC| = x$
 $A(ABCD) = 96$ cm²

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 2 B) $\sqrt{5}$ C) 3 D) $2\sqrt{2}$ E) 4

$$8 \cdot (x+8) = 96$$

$$x = 4$$



ABCD bir dikdörtgen,
 $AF \perp FE$
 $|AF| = |FE|$, $|BE| = 2$ cm
 $\text{Çevre}(ABCD) = 44$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm² dir?

- A) 100 B) 112 C) 118 D) 120 E) 124

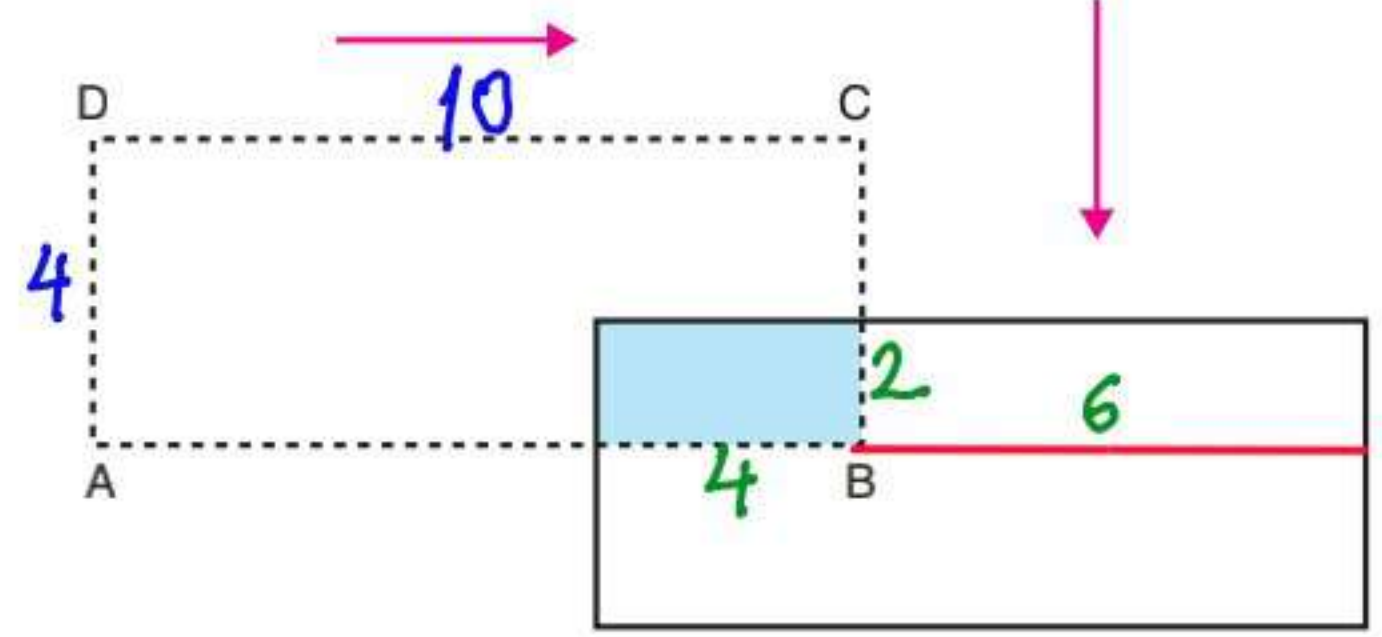
$$2 \cdot (x+2 + 2x+2) = 44$$

$$3x+4 = 22$$

$$3x = 18 \Rightarrow x = 6$$

$$A(ABCD) = 8 \cdot 14 = 112$$

3. Uzun kenarı zemine paralel olan ABCD dikdörtgeni biçimindeki tablo, 6 birim sağa ve 2 birim aşağı götürüldüğünde aşağıdaki görüntü oluşmaktadır.

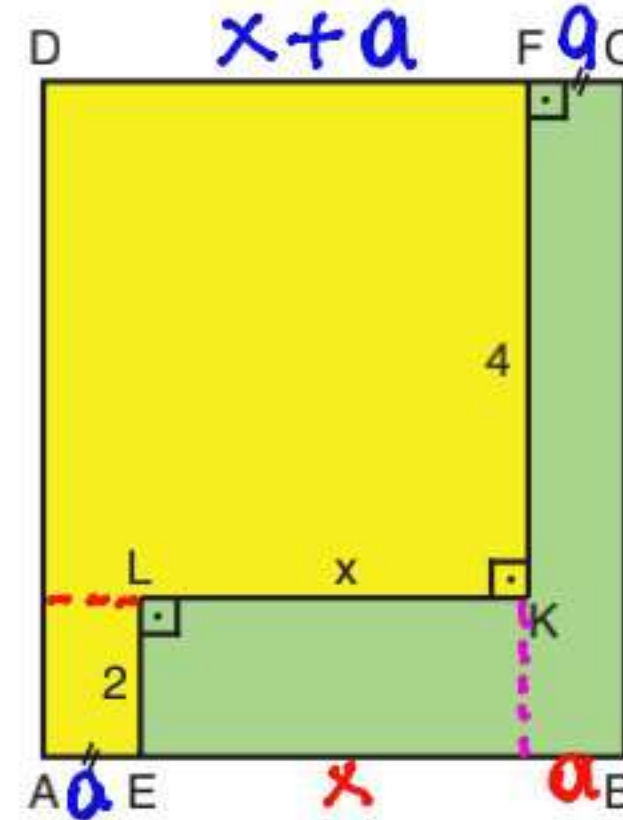


Dikdörtgenin kısa kenarı 4 birim, uzun kenarı 10 birim olduğuna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

$$4 \cdot 2 = 8$$

4. Hamza Bey, dikdörtgen biçimindeki bahçesini iki farklı bölgeye ayırarak yeşil bölgeye biber ve sarı bölgeye mısır ekmiştir.



$LE \parallel FK \parallel BC$
 $|AE| = |FC|$
 $|FK| = 2 \cdot |LE| = 4$ metre
 $|LK| = x$ metre

Hamza Bey'in mısır ektiği bölgenin alanı, biber ektiği bölgenin alanından 6 m² daha fazladır.

Buna göre, x uzunluğu kaç metredir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

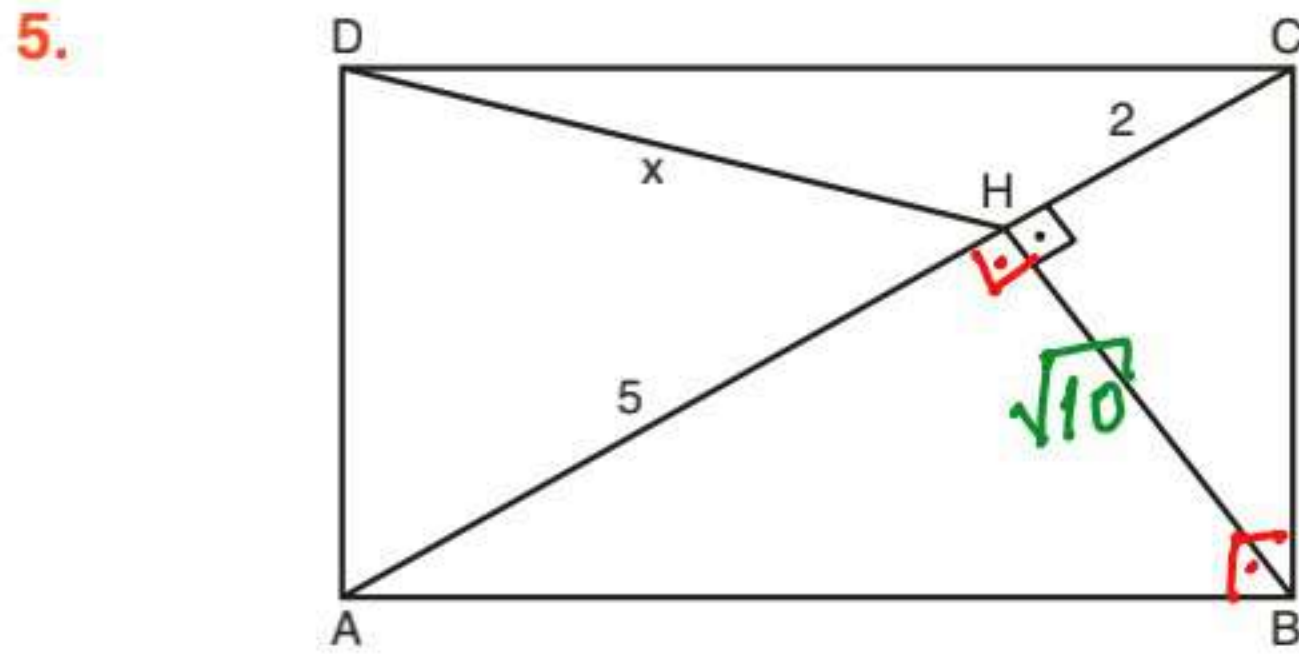
$$2 \cdot 0 + (x+a) \cdot 4 - 2x - 6a = 6$$

$$6a + 4x - 2x - 6a = 6$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

Test - 2



ABCD bir dikdörtgen,

$$BH \perp AC,$$

$$|AH| = 5 \text{ cm}, |HC| = 2 \text{ cm}, |DH| = x$$

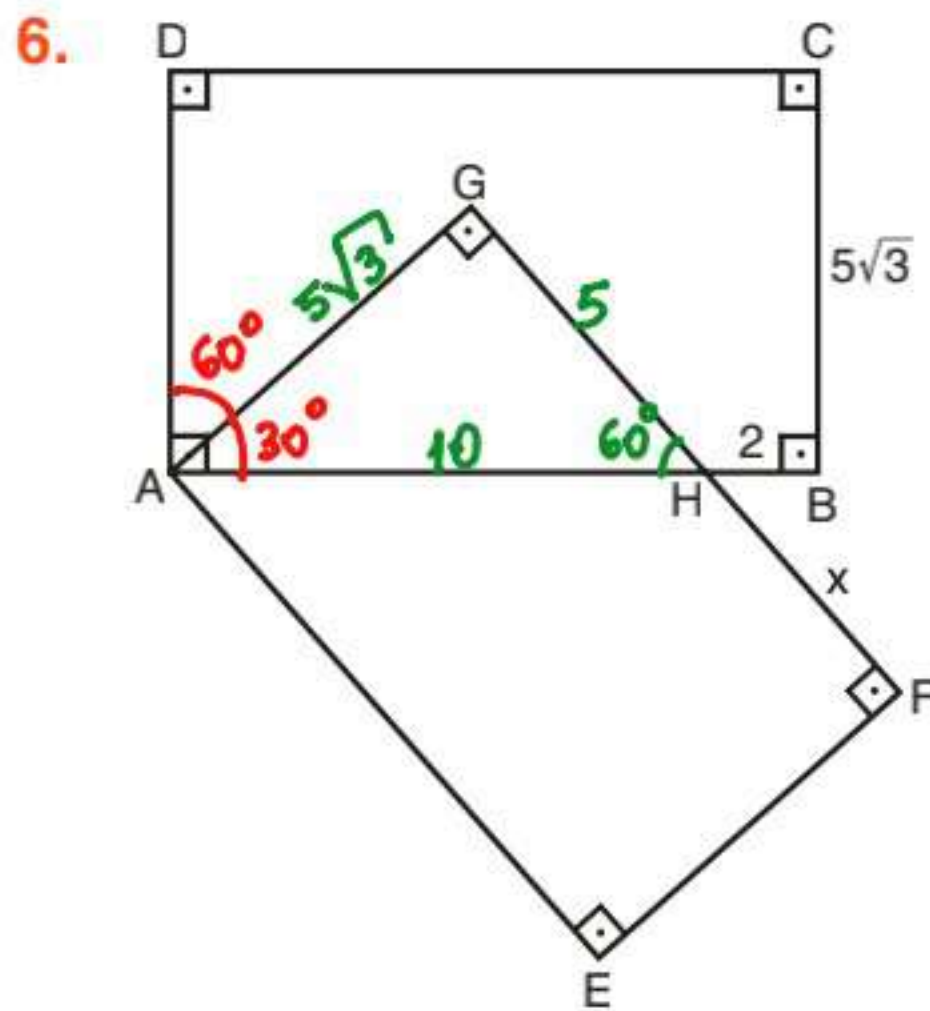
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{14}$ C) $\sqrt{15}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $\sqrt{19}$

$$x^2 + (\sqrt{10})^2 = 5^2 + 2^2$$

$$x^2 = 19$$

$$x = \sqrt{19}$$



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

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

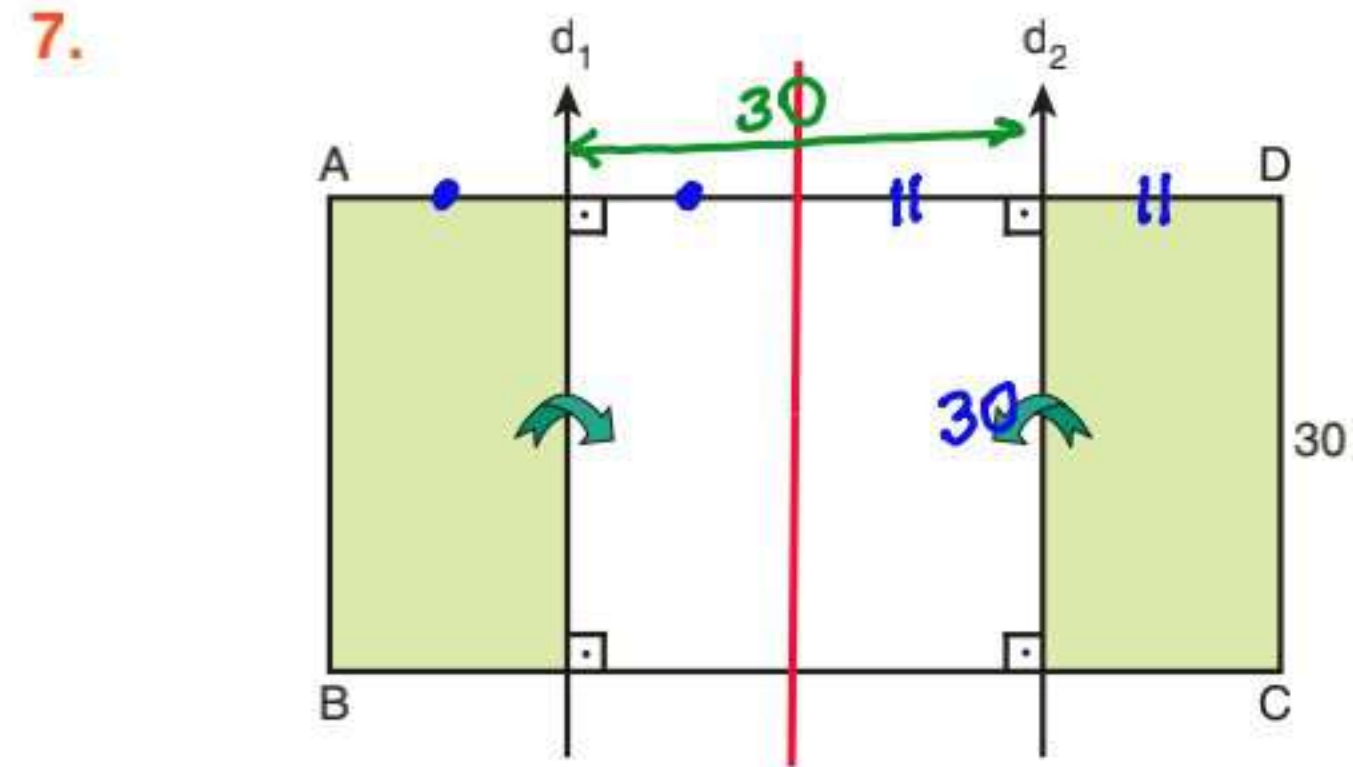
ABCD dikdörtgeni A noktası etrafında saat yönünde 60° döndürüldüğünde AEFG dikdörtgeni oluşmaktadır.

Buna göre, $|FH| = x$ kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$x + 5 = 10 + 2$$

$$x = 7$$



ABCD dikdörtgeni şeklindeki kartonun sol ve sağ tarafında bulunan yeşil renkli dikdörtgenlerden soldaki d_1 , sağdaki d_2 doğrusu boyunca katlandığında $[AB]$ ve $[DC]$ kenarları çakışmakta ve karton katlama sonucunda bir kareye dönüşmektedir.

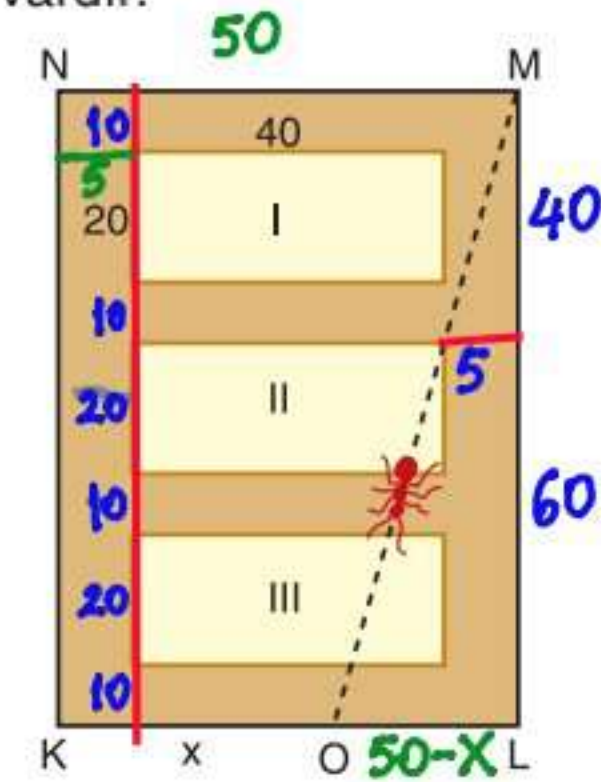
$$|DC| = 30 \text{ birim}$$

olduğuna göre, $A(ABCD)$ kaç birimkaredir?

- A) 1200 B) 1300 C) 1400 D) 1600 E) 1800

$$A(ABCD) = 30 \cdot 60 = 1800$$

8. Aşağıda KLMN dikdörtgeni biçimindeki bir kapı gösterilmiştir. Kapının deseninde her biri 20×40 birim olan I, II, III nolu üç dikdörtgen vardır.



$$\frac{40}{100} = \frac{5}{50-x}$$

$$100 - 2x = 25$$

$$2x = 75$$

$$x = 37,5$$

I, II, III nolu her dikdörtgenin,

- sağ ve solunda 5 birim genişliğinde boşluk vardır.
- üst ve altında 10 birim yüksekliğinde boşluk vardır.

M noktasından hareket eden bir karınca, II nolu dikdörtgenin şeklindeki köşesinden geçerek doğrusal bir yolla O noktasına gitmiştir.

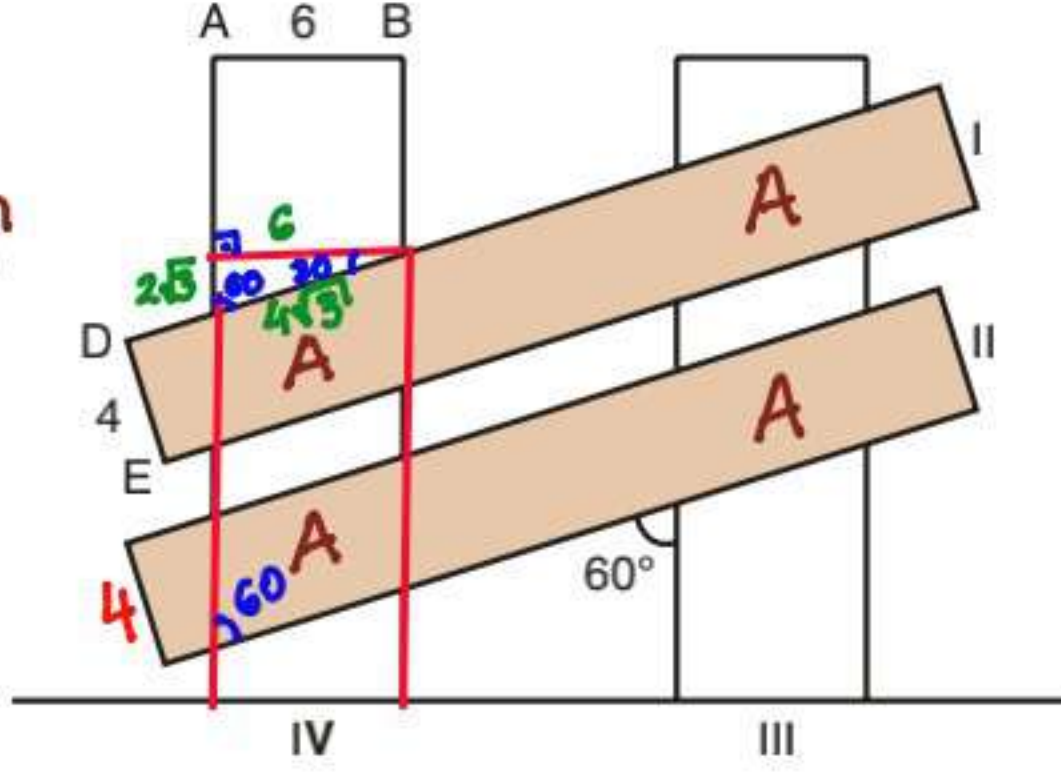
Buna göre, $|KO| = x$ kaç birimdir?

- A) 36 B) 37,5 C) 40 D) 42,5 E) 44,6

9.

$$A = 4 \cdot 4\sqrt{3}$$

$$A = 16\sqrt{3}$$



I, II, III ve IV numaralı üstten görünüşleri dikdörtgen biçiminde olan tahtalar şekildeki gibi monte edilmiştir.

I ile II numaralı tahtalar özdeş ve III ile IV numaralı tahtalar özdeşdir.

III ve IV numaralı tahtalar zemine dik, II numaralı tahta ile III numaralı tahtanın birer kenarları arasındaki açı şekilde gösterildiği gibi 60° dir.

I ile II numaralı tahtalar birbirine paraleldir.

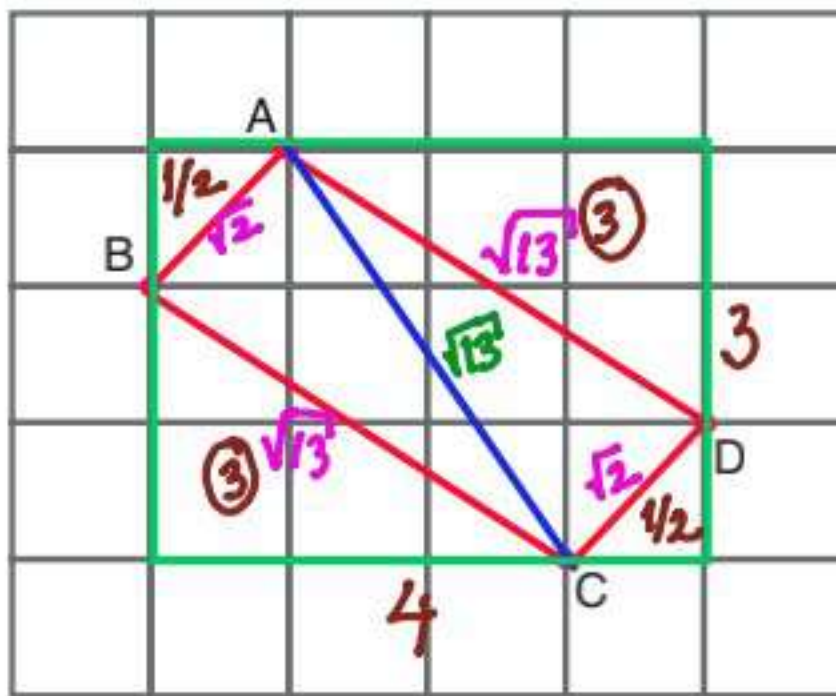
$$|AB| = 6 \text{ birim}, |DE| = 4 \text{ birim}$$

olduğuna göre, tahtaların üst üste geldiği bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 48 B) 72 C) 64 D) $16\sqrt{3}$ E) $64\sqrt{3}$

$$4 \cdot (4 \cdot 4\sqrt{3}) = 64\sqrt{3}$$

10. Aşağıda birim kareli bir zeminde A, B, C, D noktaları gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. ABCD dikdörtgendir.
- II. Alan(ABCD) = 5 birimkaredir.
- III. ABCD dörtgeninin bir köşegeni bir kenarına eşittir.

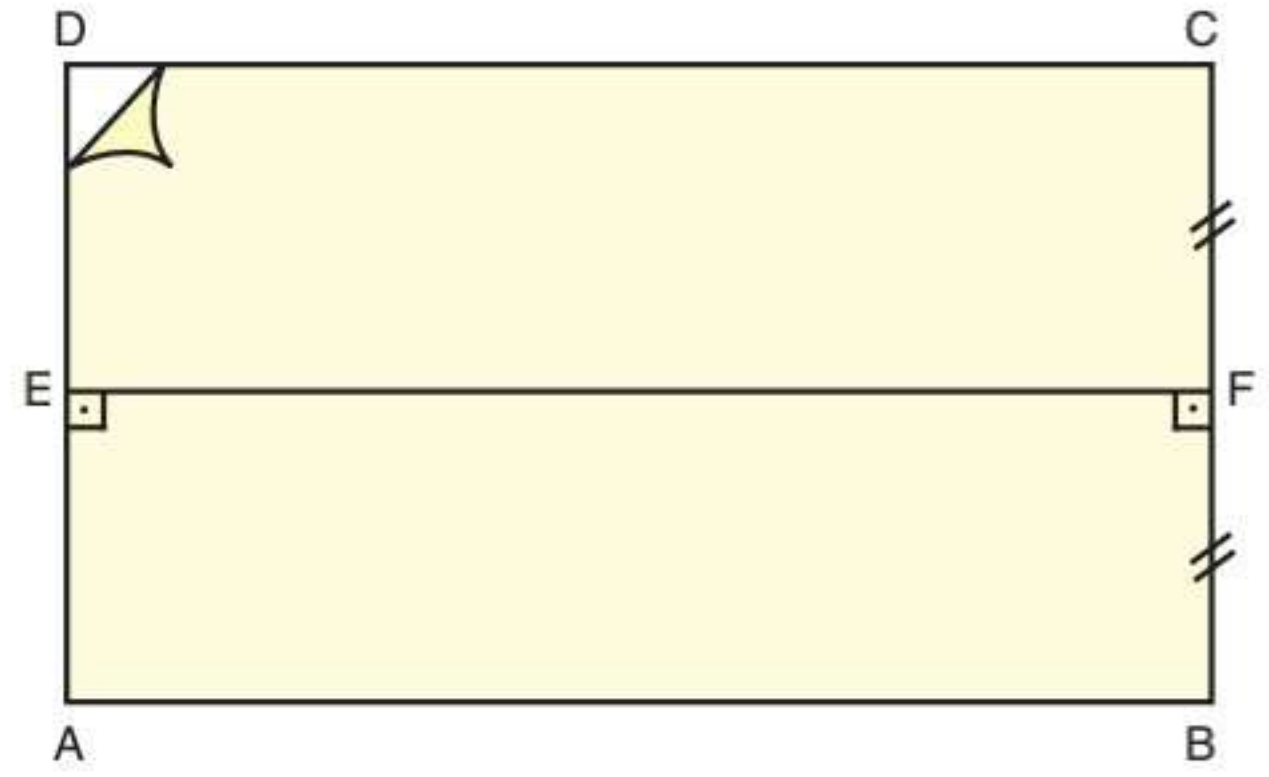
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

- D) II ve III E) I, II ve III

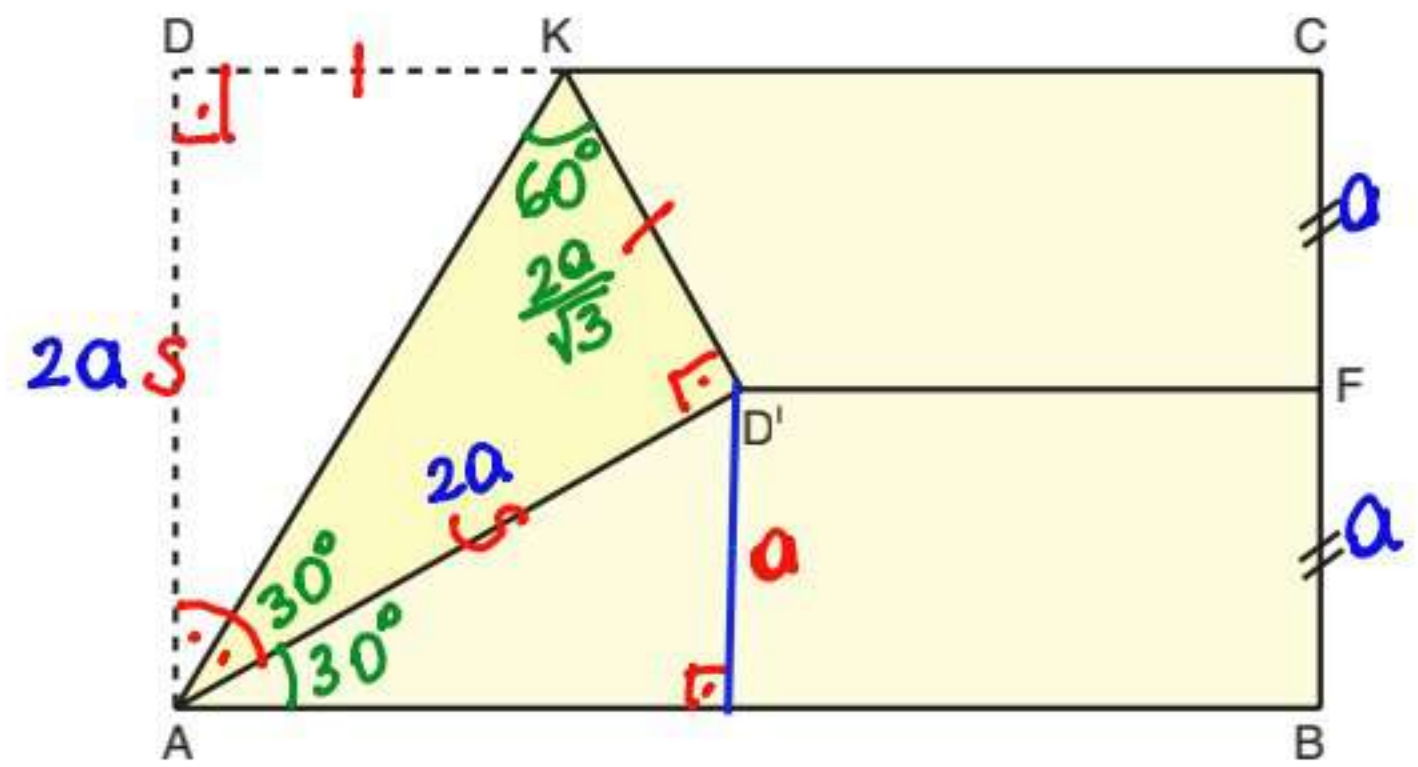
$$3 \cdot 4 - 7 = 5$$

11.



$$EF \perp BC, |CF| = |FB|$$

ABCD dikdörtgeni, D noktası [EF] üzerinde bir D' noktasıyla çakışacak biçimde aşağıdaki gibi katlanıyor.



Buna göre, $\frac{|AD'|}{|KD'|}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

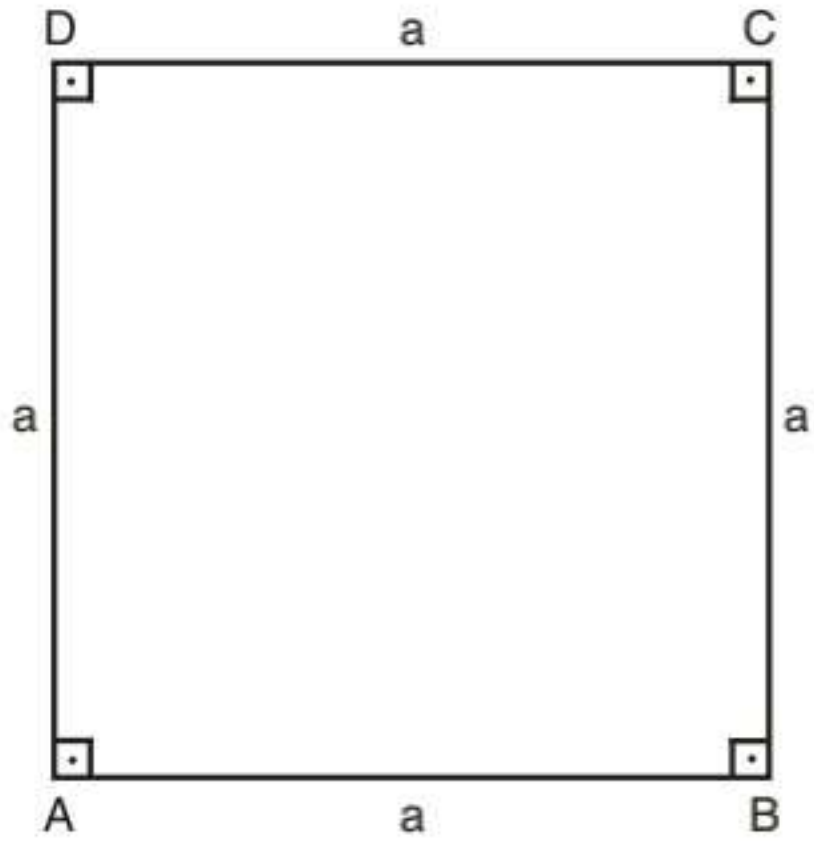
$$\frac{2a}{\frac{2a}{\sqrt{3}}} = \sqrt{3}$$

1. E	2. B	3. C	4. B	5. E	6. D
7. E	8. B	9. E	10. D	11. C	



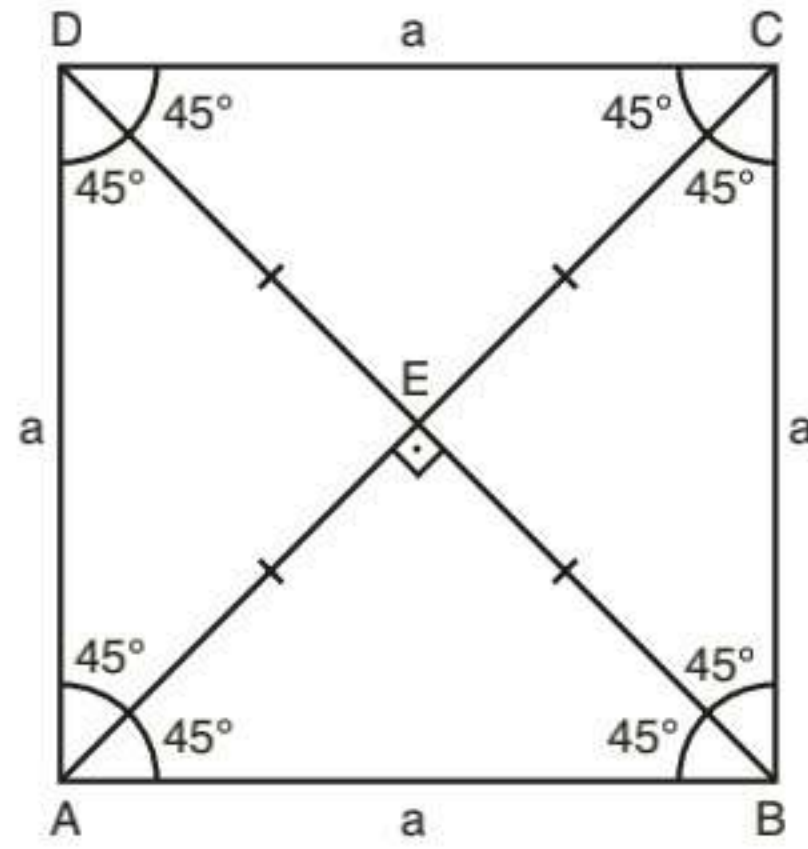
YANINDA BULUNSUN

KARE VE ÖZELLİKLERİ



Dört kenar uzunluğu eşit olan dikdörtgene "Kare" denir.

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

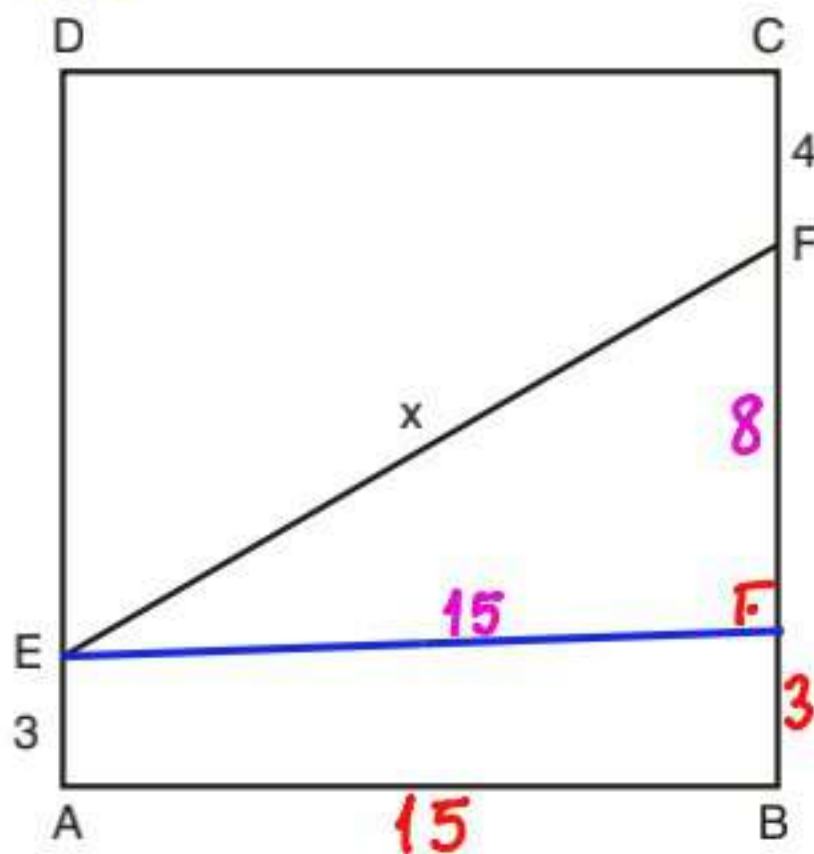


- Karenin köşegenleri [AC] ve [BD] birbirine diktir.
- Köşegen uzunlukları birbirine eşittir.
- Köşegenler aynı zamanda açıortaydır.

$$\text{Çevre}(ABCD) = 4a$$

$$\text{Alan}(ABCD) = a^2 = \frac{|AC|^2}{2} = \frac{|DB|^2}{2} \text{ dir.}$$

? ÖRNEK 1.



ABCD bir kare,
 $|EA| = 3$ birim
 $|CF| = 4$ birim
 $|EF| = x$
 $\text{Çevre}(ABCD) = 60$ birimdir.
Buna göre, x kaç birimdir?



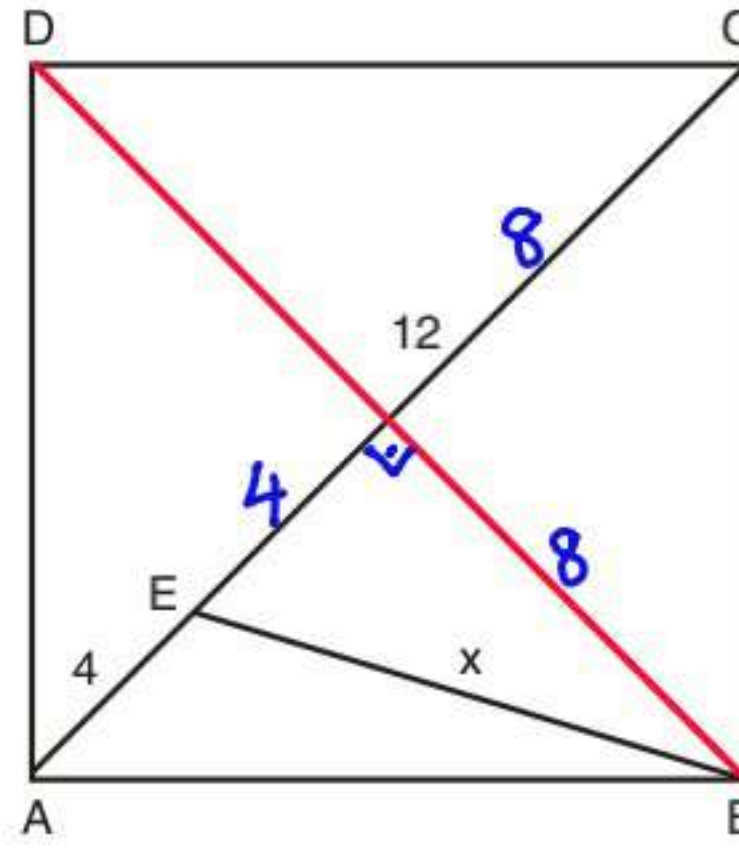
ÇÖZÜM

$$8-15-17$$

$$x=17$$



? ÖRNEK 2.



ABCD bir kare, [AC] köşegen,
 $|AE| = 4$ cm
 $|EC| = 12$ cm
 $|EB| = x$
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?



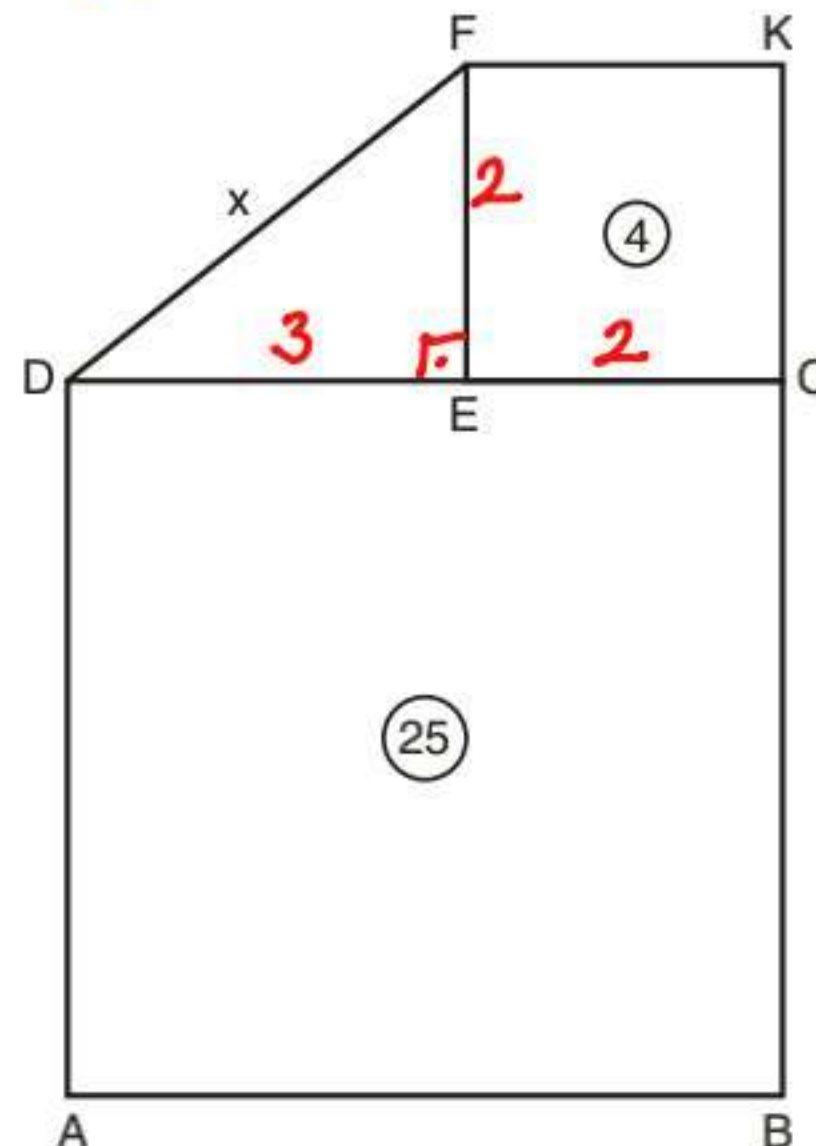
ÇÖZÜM

$$x^2 = 4^2 + 12^2$$

$$x = 4\sqrt{5}$$



? ÖRNEK 3.



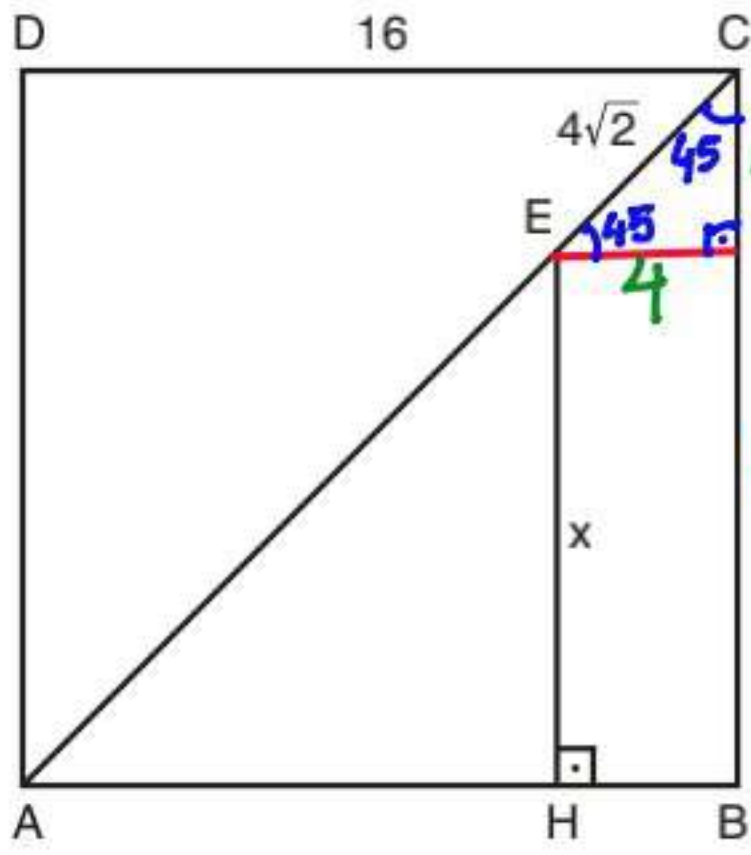
ABCD ve ECKF birer kare,
 $A(ABCD) = 25$ cm²
 $A(ECKF) = 4$ cm²
 $|DF| = x$
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x^2 = 2^2 + 3^2$$

$$x = \sqrt{13}$$

? ÖRNEK 4.

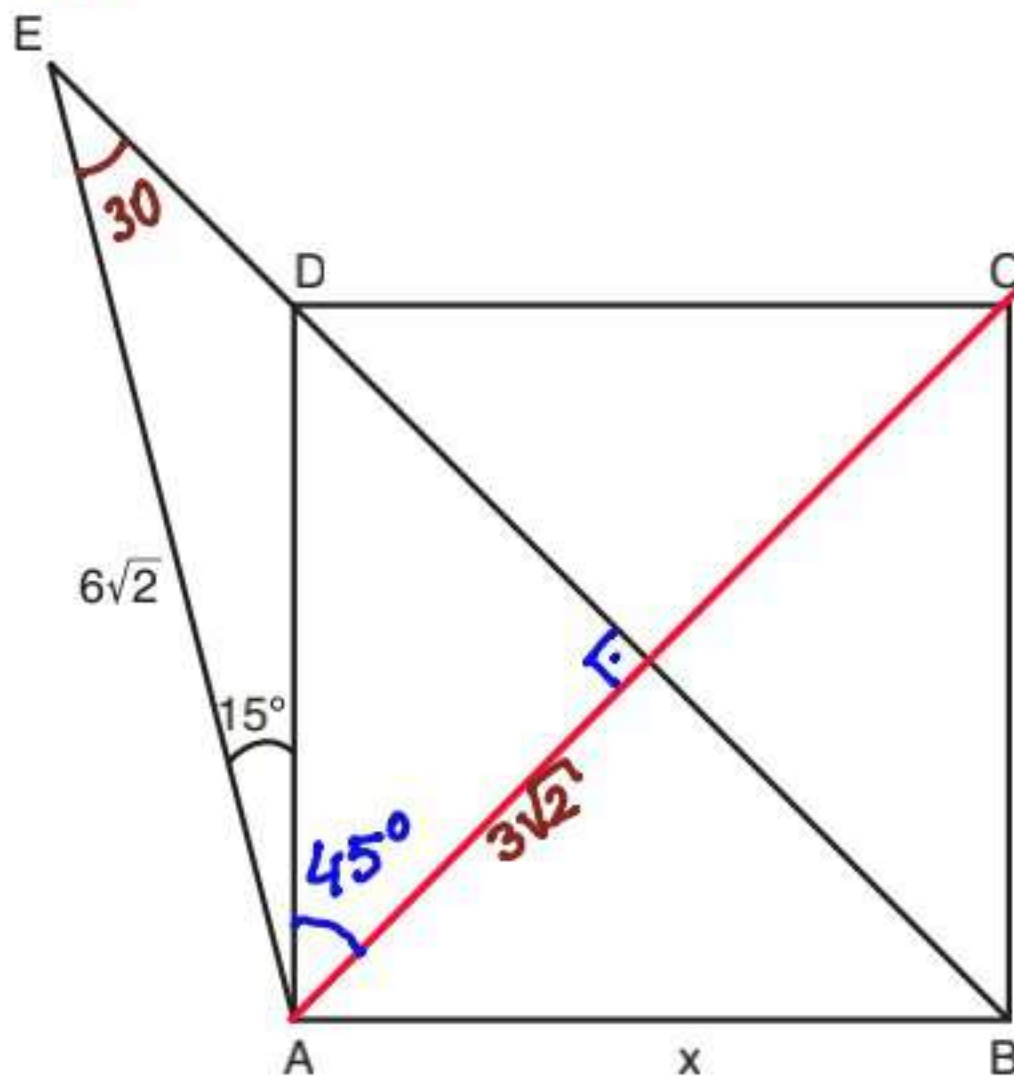


ABCD bir kare, [AC] köşegen,
EH ⊥ AB
|DC| = 16 cm
|EC| = $4\sqrt{2}$ cm
|EH| = x
Yukarıdaki verilere göre,
x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x = 12$$

? ÖRNEK 5.



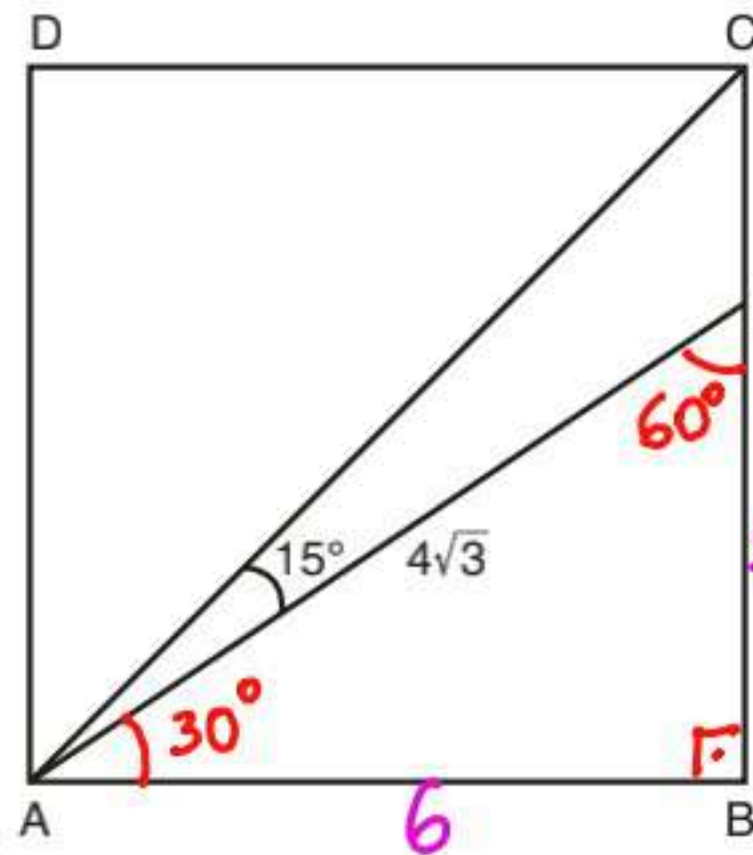
ABCD bir kare,
 $m(\widehat{EAD}) = 15^\circ$
 $D \in [BE]$
|AE| = $6\sqrt{2}$ cm
|AB| = x
Buna göre,
x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x = 3\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$$

$$x = 6$$

? ÖRNEK 6.



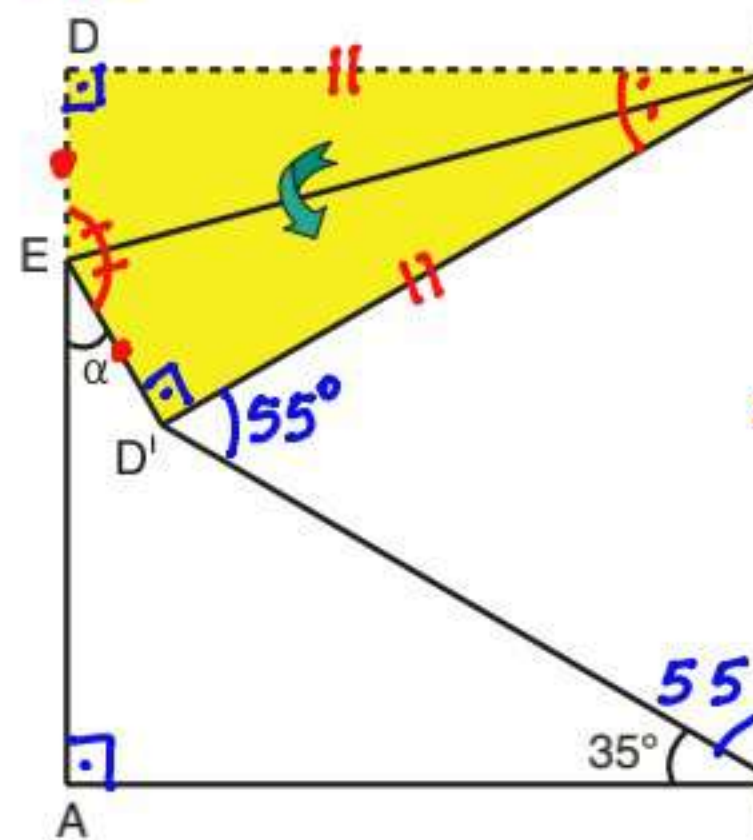
ABCD bir kare, [AC] köşegen,
 $m(\widehat{CAE}) = 15^\circ$
|AE| = $4\sqrt{3}$ cm
Yukarıdaki verilere göre,
A(ABCD) kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$A(ABCD) = 6 \cdot 6$$

$$= 36$$

? ÖRNEK 7.



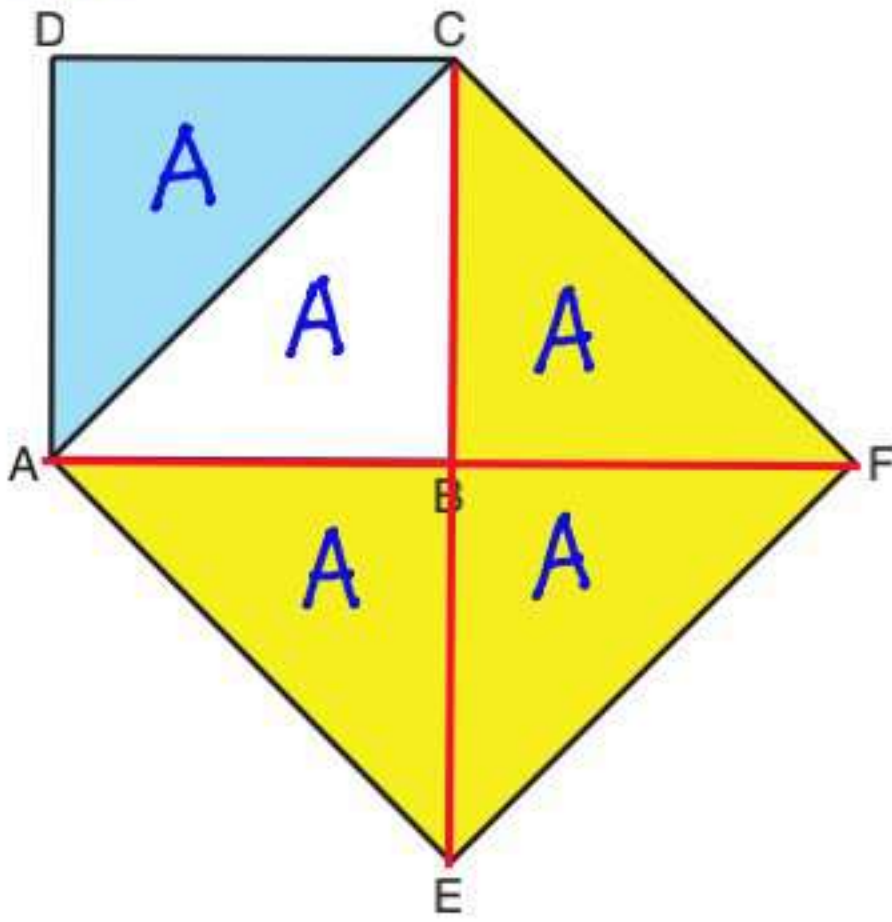
ABCD karesinde boyalı DEC üçgeni [EC] boyunca katlandığında D noktası D' noktası ile çakışmaktadır.
 $m(\widehat{ABD'}) = 35^\circ$
 $m(\widehat{AED'}) = \alpha$ dir.
Buna göre, α kaç derecedir?

✓ ÇÖZÜM

$$90 + \alpha + 35 = 90 + 55$$

$$\alpha = 20$$

? ÖRNEK 8.

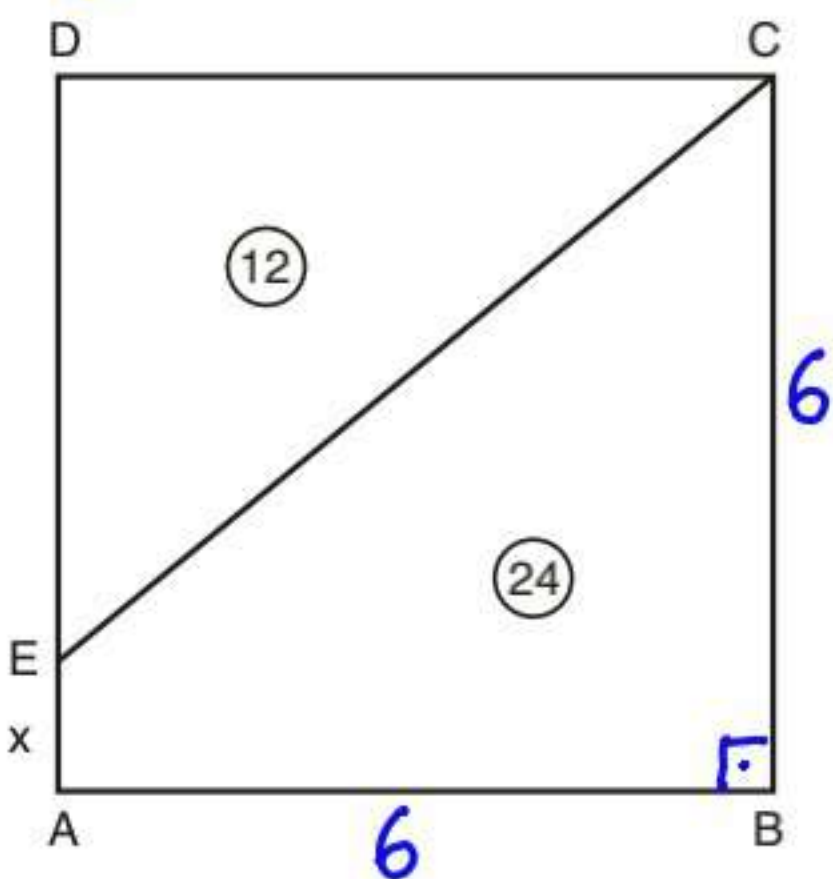


ABCD ve EFCA birer karedir.
Buna göre, sarı renkli bölgenin alanı, mavi renkli bölgenin alanının kaç katıdır?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{3A}{A} = 3$$

? ÖRNEK 9.



ABCD bir kare,
 $A(\widehat{DEC}) = 12 \text{ cm}^2$
 $A(ABCE) = 24 \text{ cm}^2$
 $|EA| = x$
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

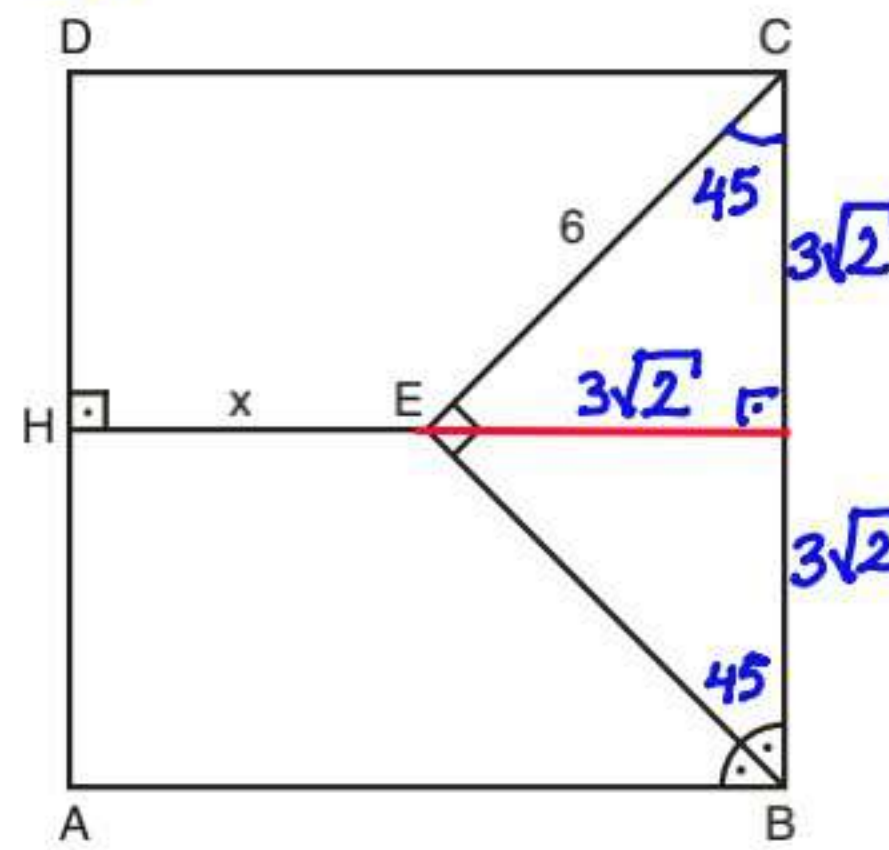
✓ ÇÖZÜM

$$\frac{6+x}{2} \cdot 6 = 24$$

$$6+x = 8$$

$$x = 2$$

? ÖRNEK 10.

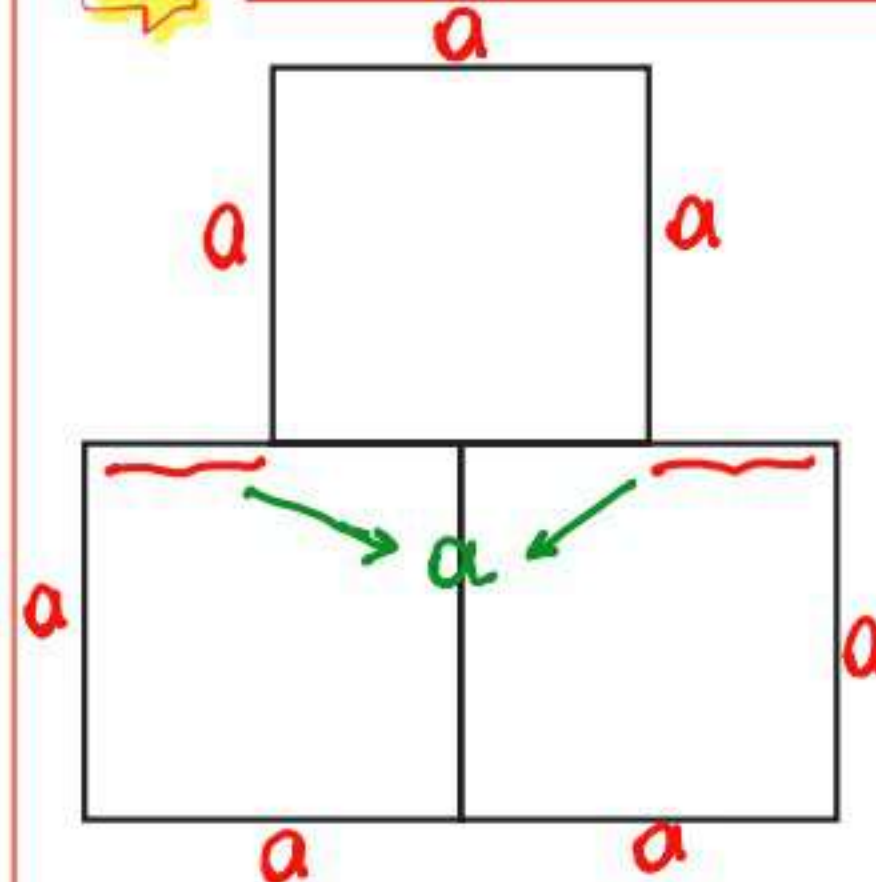


ABCD bir kare,
[BE] açıortay,
 $BE \perp CE$
 $EH \perp AD$
 $|EC| = 6 \text{ cm}$
 $|EH| = x$
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x = 3\sqrt{2}$$

? ÖRNEK 11.



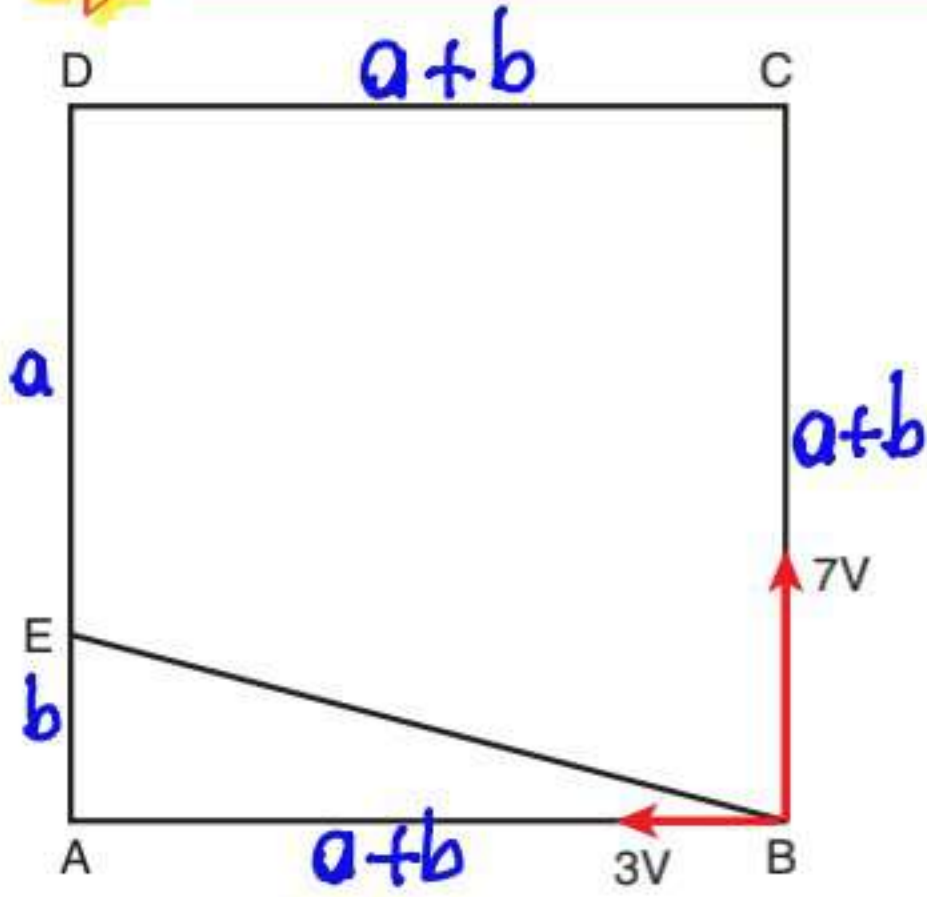
Üç tane eş kareden oluşan yandaki şeklin çevresi 48 cm'dir.

Buna göre, tüm şeklin alanı kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} 8a &= 48 \\ a &= 6 \\ 3 \cdot 6^2 &= 108 \end{aligned}$$

? ÖRNEK 12.



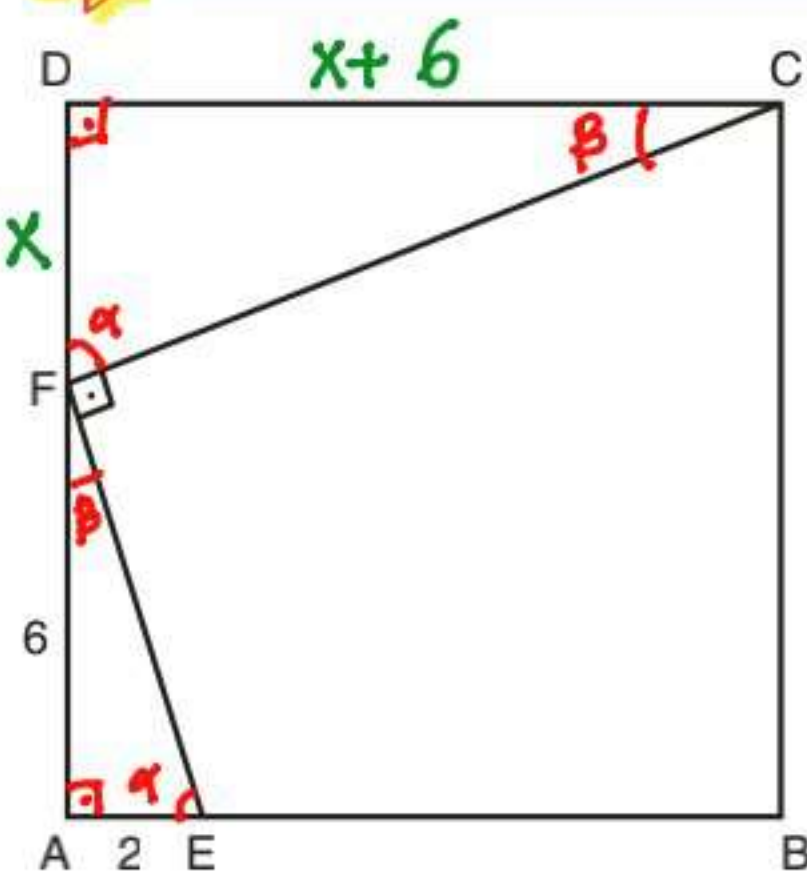
ABCD karesi şeklindeki bir koşu parkurunda saatteki hızları 7V ve 3V olan iki hareketli B noktasından aynı anda ve ok yönlerinde harekete başlıyor.

Hareketliler E noktasında karşılaştıklarına göre, $\frac{|DE|}{|EA|}$ oranı kaçtır?

✓ ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} 7v \cdot t &= 3a + 2b \\ 3v \cdot t &= a + 2b \\ 7a + 14b &= 9a + 6b \\ 2a &= 8b \\ a &= 4b \Rightarrow \frac{a}{b} = 4 \end{aligned}$$

? ÖRNEK 13.

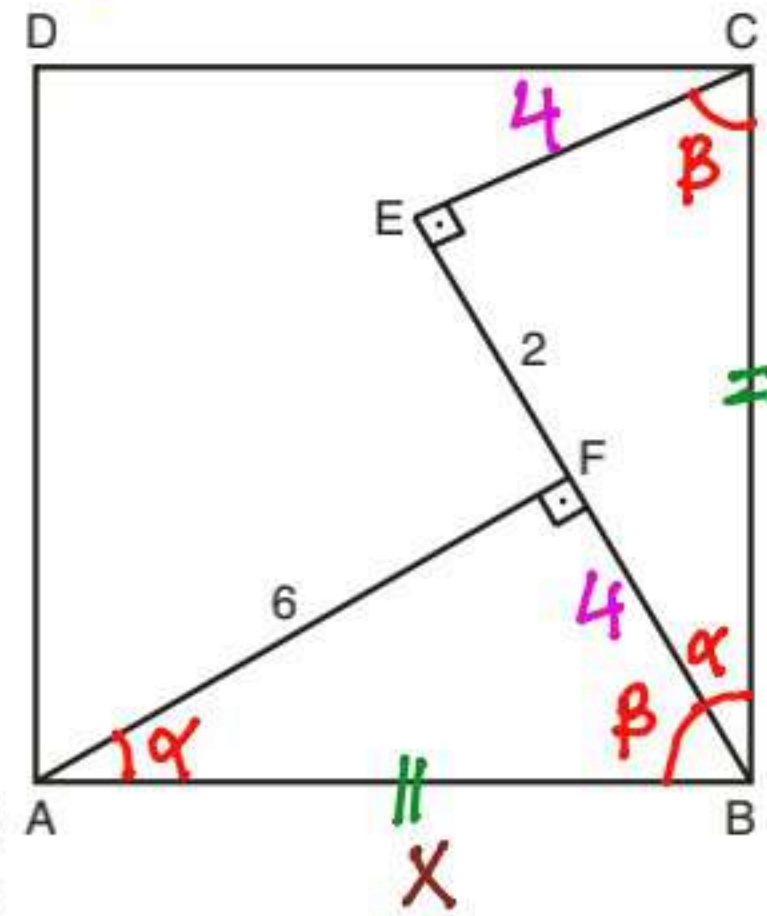


ABCD bir kare,
CF \perp FE
|FA| = 3 \cdot |AE| = 6 cm
Yukarıdaki verilere göre, A(ABCD) kaç cm² dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} \frac{x+6}{6} &= \frac{x}{2} & \text{Alan} &= 9^2 \\ 3x &= x+6 & &= 81 \\ 2x &= 6 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

? ÖRNEK 14.

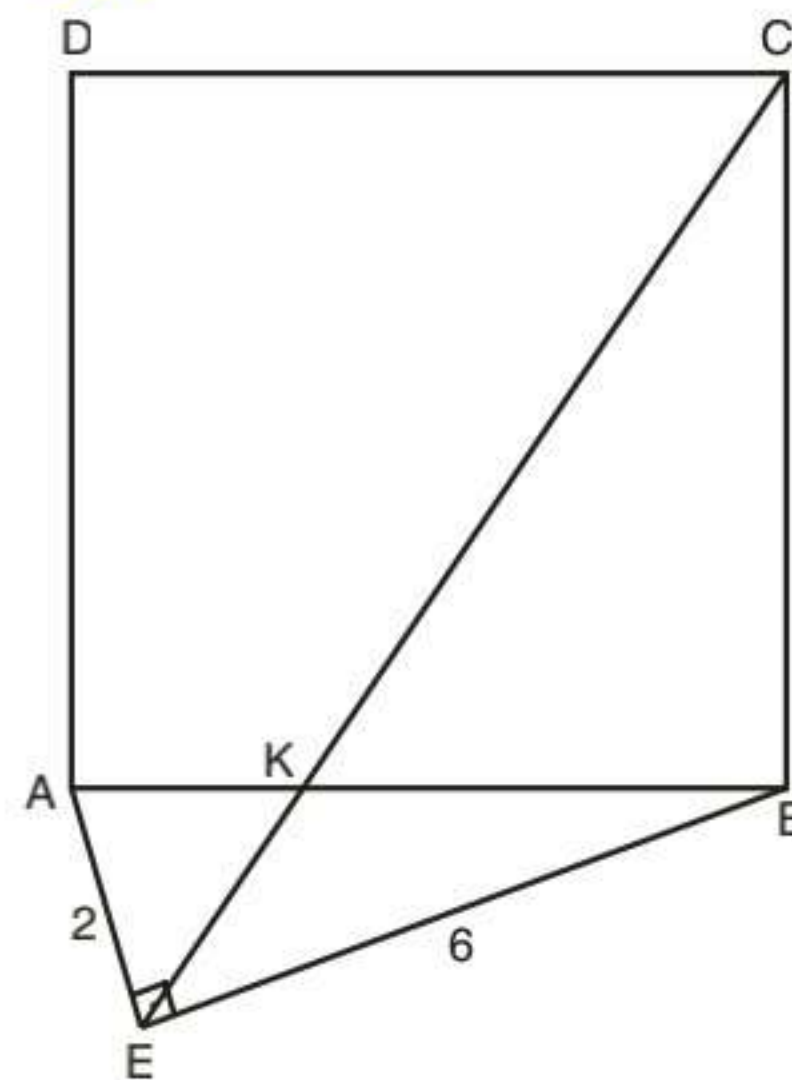


ABCD bir kare,
AF \perp BE
BE \perp EC
|AF| = 6 cm
|EF| = 2 cm
Yukarıdaki verilere göre, A(ABCD) kaç cm² dir?

✓ ÇÖZÜM

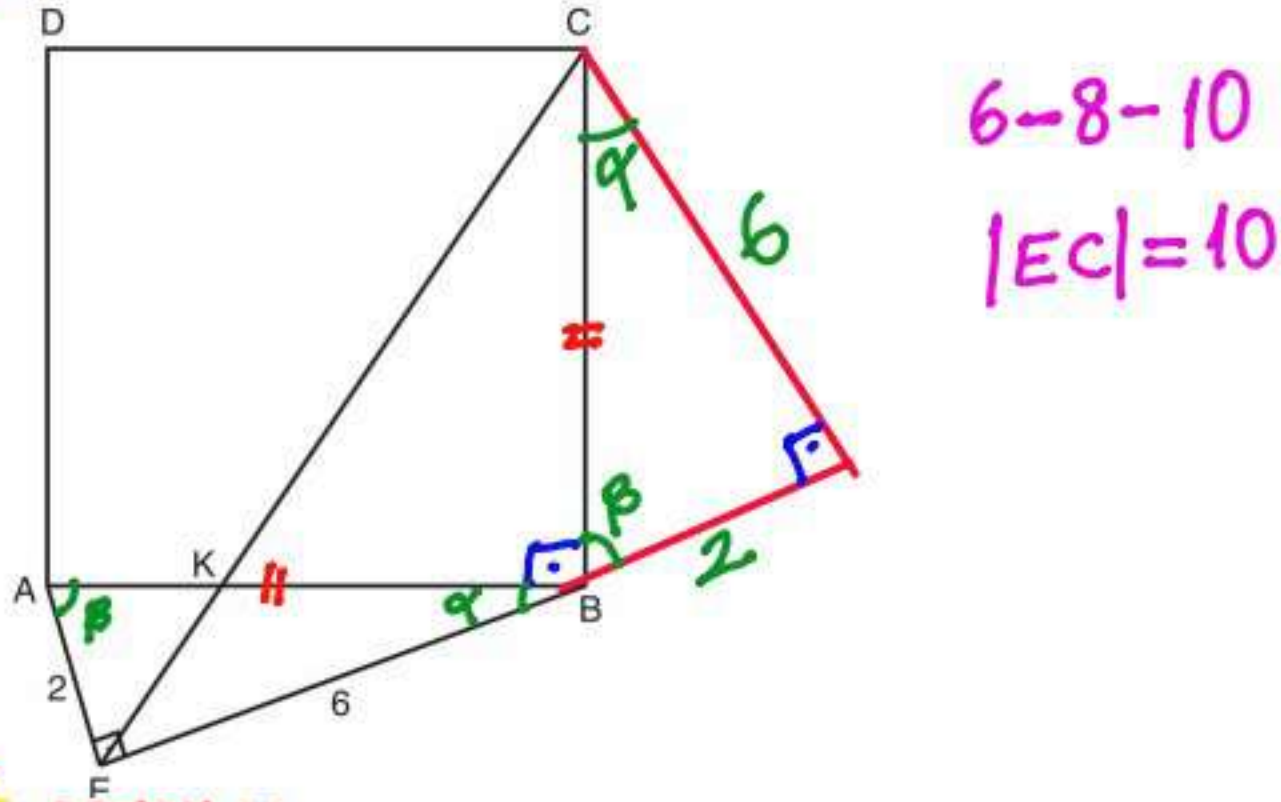
$$\begin{aligned} x^2 &= 4^2 + 6^2 \\ x^2 &= 52 \\ A(ABCD) &= 52 \end{aligned}$$

? ÖRNEK 15.



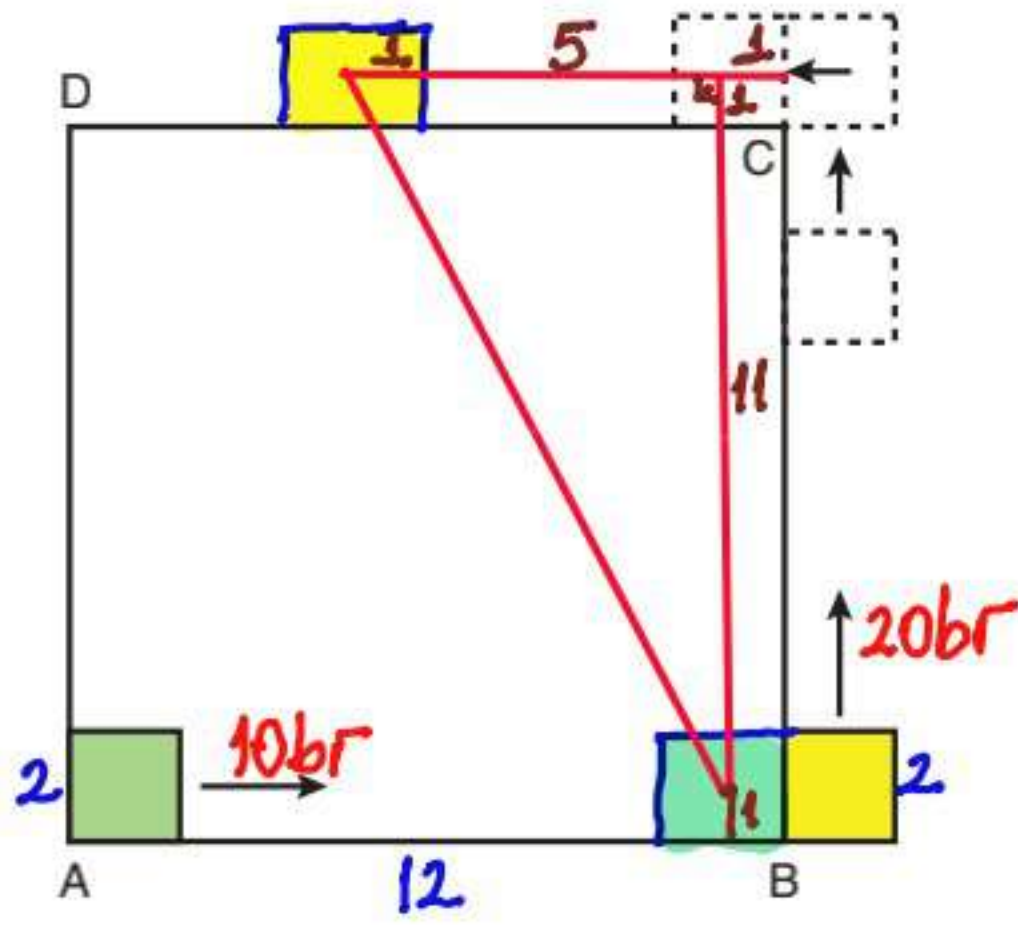
ABCD bir kare,
CE \cap AB = {K}
AE \perp BE
|BE| = 3 \cdot |AE| = 6 cm
|CE| = x
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM



? ÖRNEK 16.

Birer kenarları 2 birim olan iki eş kareden biri ABCD karesinin içinden diğeri dışından olmak üzere ABCD karesinin kenarları boyunca ok yönlerinde hareket ettiriliyor.

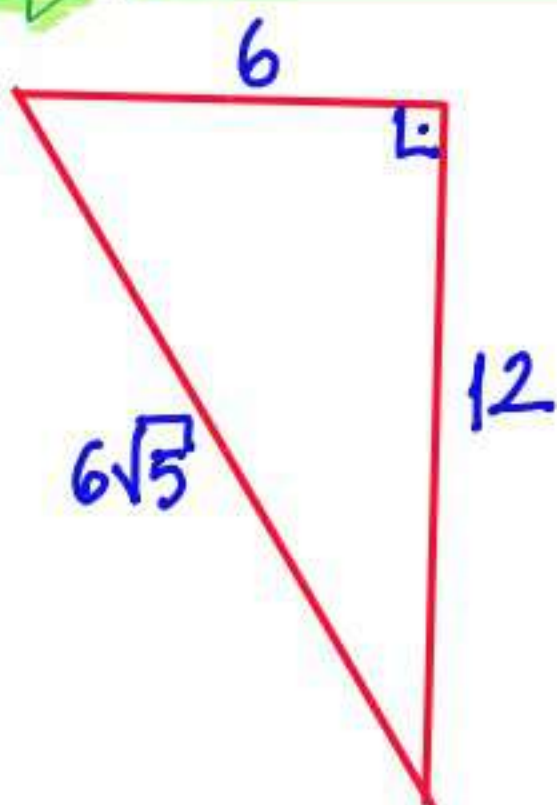


- ABCD karesinin bir kenar uzunluğu 12 birimdir.
- B köşesinden harekete başlayan kare, A köşesinden harekete başlayan karenin 2 katı hızla hareket etmektedir.
- İki küçük kare aynı anda harekete başlıyor ve A köşesindeki kare 10 birim yol aldığı anda iki kare de durduruluyor.

Buna göre, son durumda küçük karelerin merkezleri arasındaki uzaklık kaç birimdir?

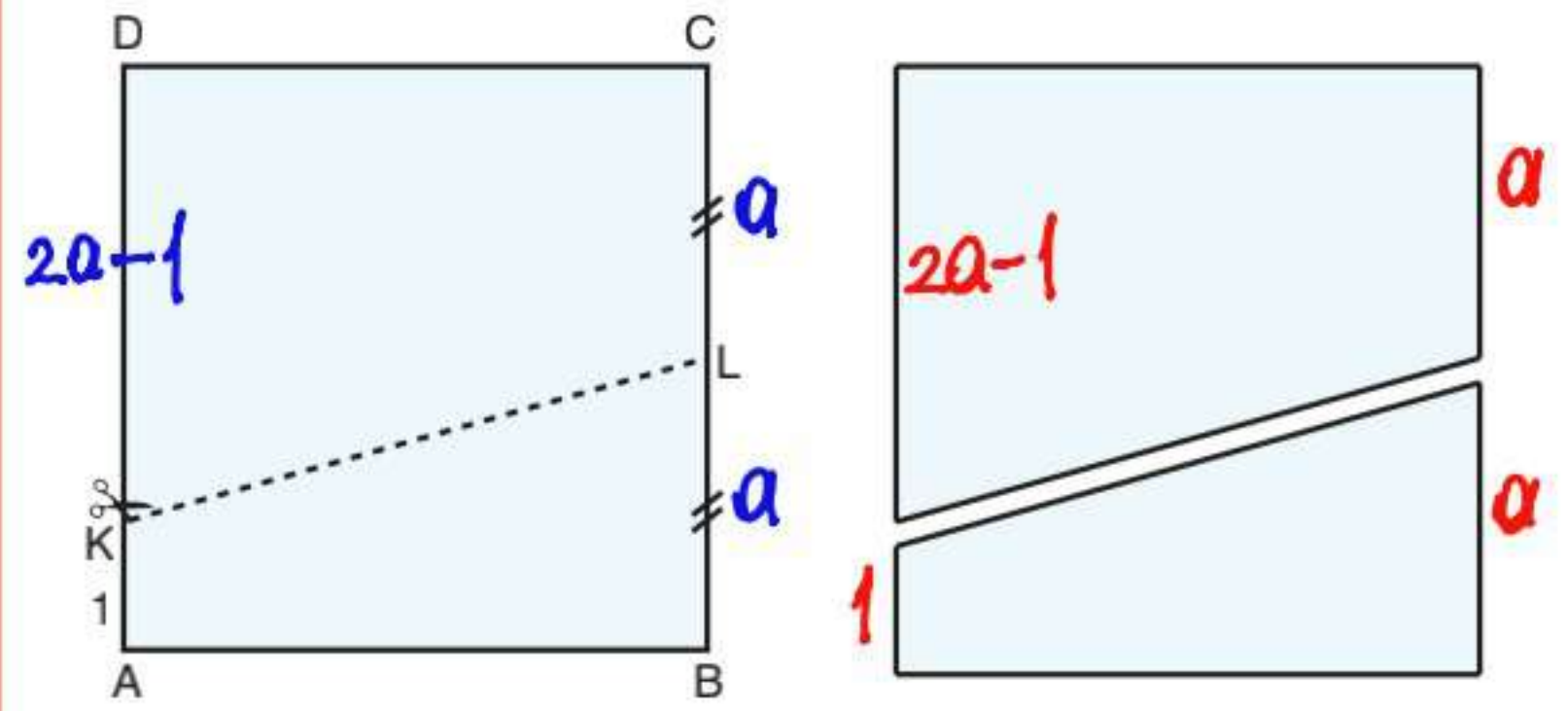
(Dıştaki kare C noktasına geldiğinde döndürülmeden, şekilde gösterildiği gibi hareket ettiriliyor.)

✓ ÇÖZÜM



? ÖRNEK 17.

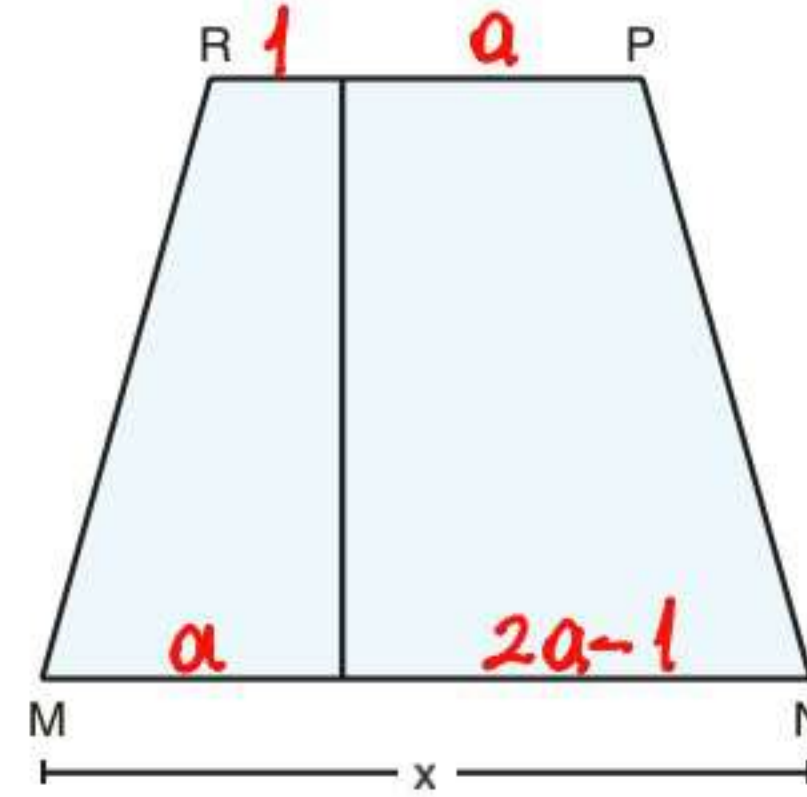
Aşağıda ABCD karesi gösterilmiştir.



$$|AK| = 1 \text{ cm}, |CL| = |LB|$$

$$|LB| > |AK|$$

ABCD karesi [KL] boyunca kesilerek iki parçaya bölünüyor.



$$MN \parallel RP$$

$$|MN| > |RP|$$

$$|MN| = x$$

Meydana gelen parçalar birer kenarları ortak olacak şekilde yeniden yapılandırılarak MNPR yamuğu elde ediliyor.

MNPR yamuğunun orta taban uzunluğu 12 cm'dir.

Buna göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

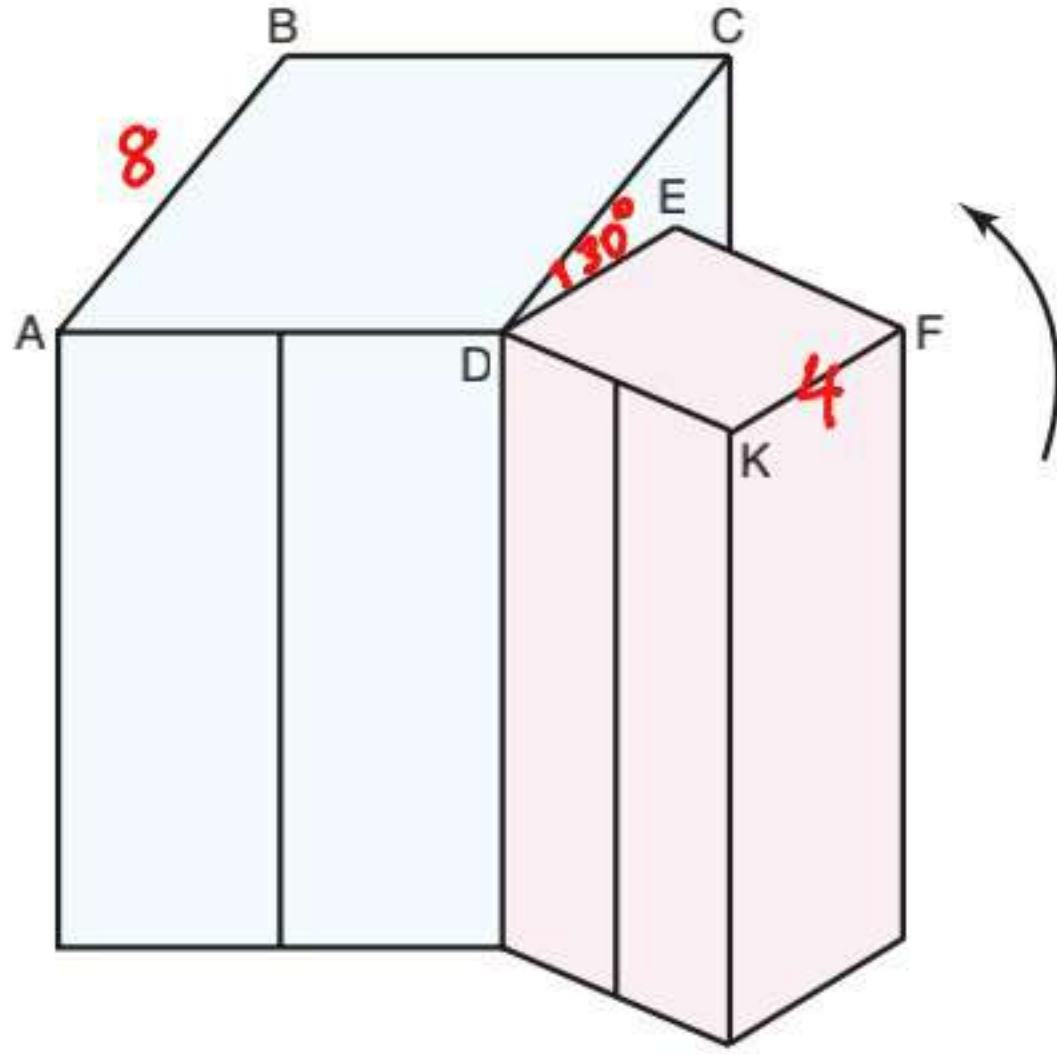
$$\frac{4a}{2} = 12$$

$$2a = 12 \Rightarrow a = 6$$

$$x = 3a - 1$$

$$x = 3 \cdot 6 - 1 = 17$$

ÖRNEK 18.



Üst yüzeyleri kare olan şekildeki iki dolap aynı boydadır. Dolapların üst yüzey alanları sırasıyla 64 ve 16 birimkaredir. Dolaplar başlangıçta şekilde verilen konumdadır.

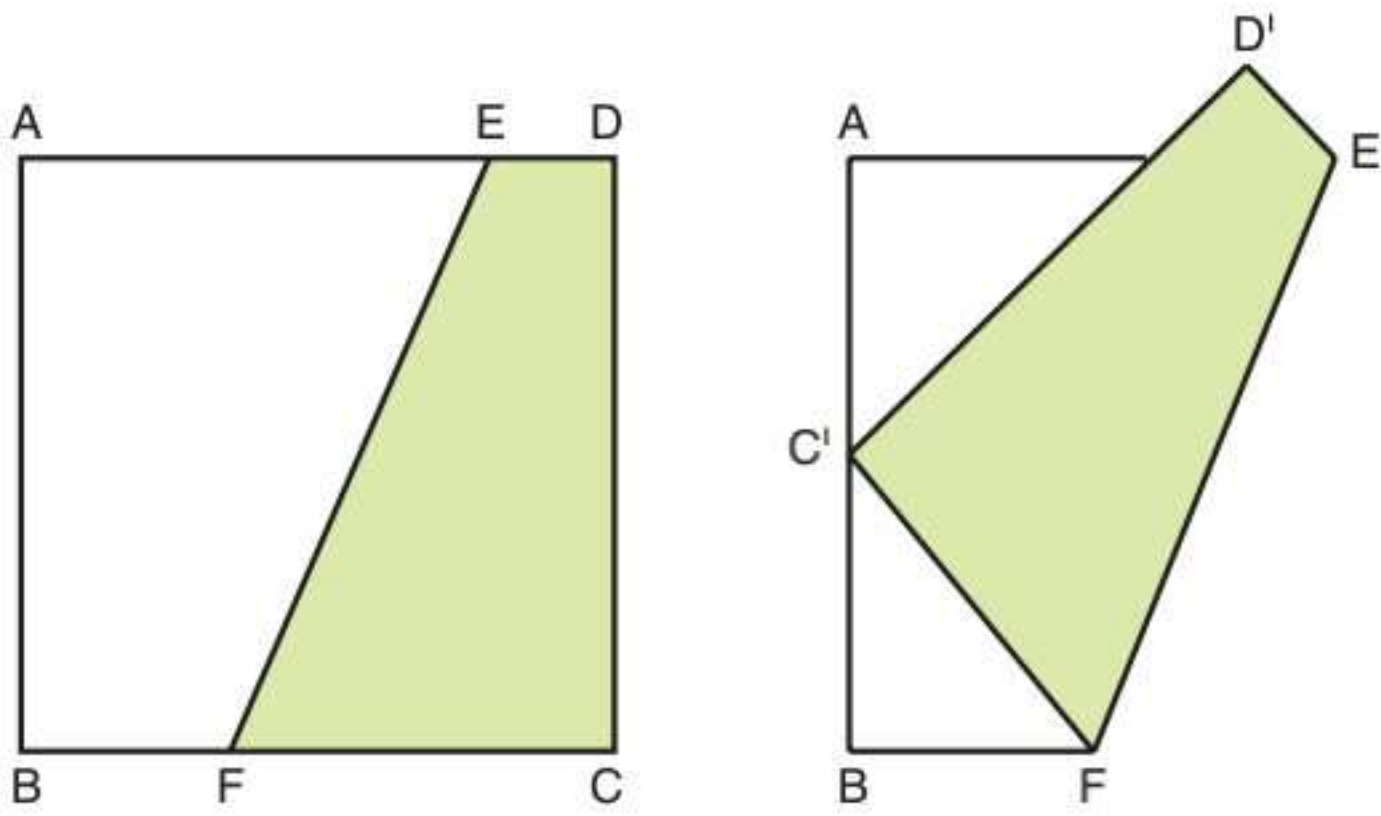
Küçük dolap ok yönünde 30° lik açıyla döndürülürse C ve E noktaları arasındaki uzaklık 4 birim olmaktadır.

Buna göre, başlangıçtaki şekilde küçük dolap okun tersi yönünde 30° döndürülürse C ve E noktaları arasındaki uzaklık kaç birim olur?



$$X = 4\sqrt{3}$$

ÖRNEK 19.

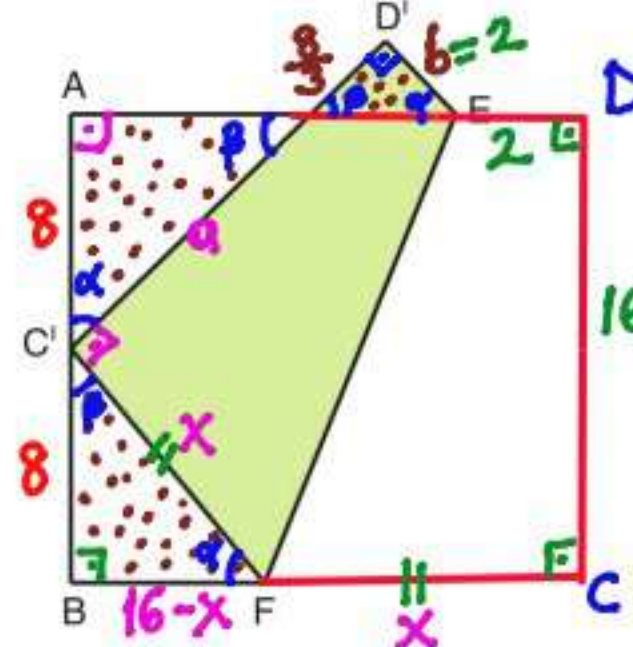


Şekil I'deki ABCD karesi şeklindeki kağıt [EF] boyunca katlanınca Şekil II'deki görüntü oluşmaktadır.

$$|AC'| = |C'B| = 8 \text{ cm}$$

olduğuna göre, $A(FCDE)$ kaç cm^2 dir?

ÇÖZÜM

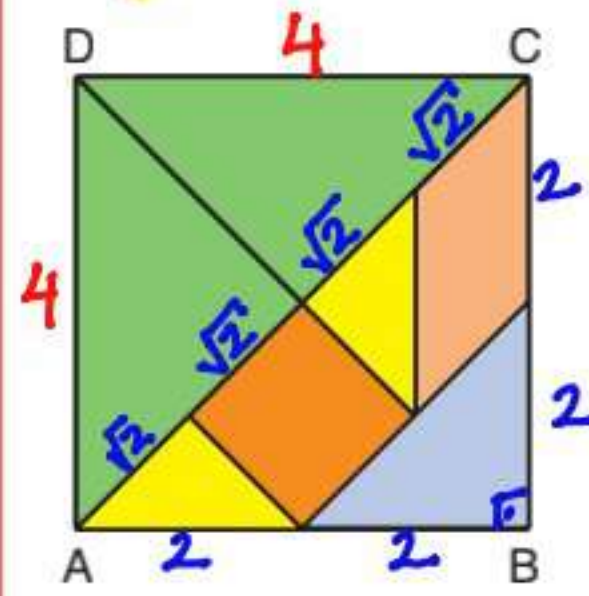


$$X = 10$$

$$A_{\text{top}} = \frac{10+2}{2} \cdot 16 = 96$$

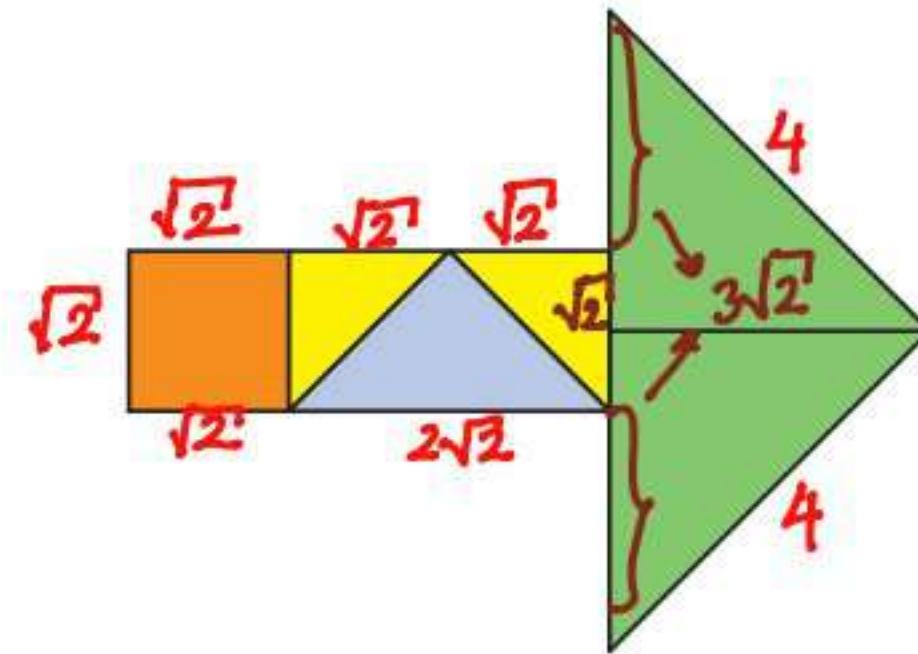
$$\begin{aligned} \frac{6}{8} &= \frac{10}{a} \\ a &= \frac{40}{3} \\ \frac{8}{\frac{40}{3}} &= \frac{6}{b} \\ b &= 2 \end{aligned}$$

ÖRNEK 20.



Yanda verilen Tangram oyununda 5 tane ikizkenar üçgen, 1 tane kare ve 1 tane paralelkenar olmak üzere toplam 7 tahta parçası bulunmaktadır.

ABCD bir karedir. Bu parçalardan 6 tanesi ile aşağıdaki gibi bir ok işareti oluşturulmuştur.



$$A(ABCD) = 16 \text{ birimkaredir.}$$

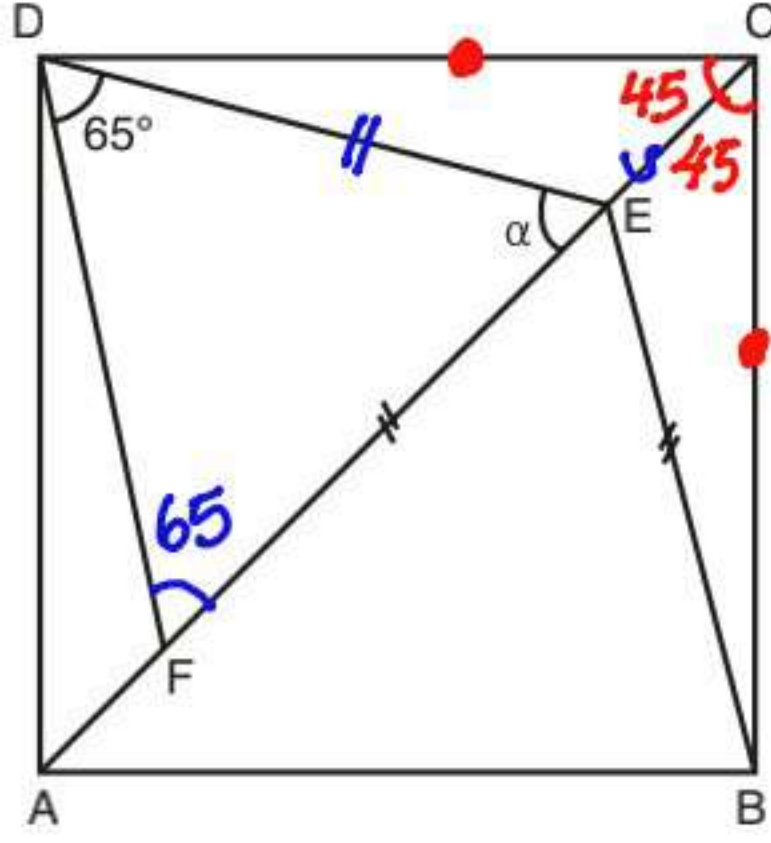
Buna göre, ok işareti şeklindeki yedigenin çevre uzunluğu kaç birimdir?

ÇÖZÜM

$$10\sqrt{2} + 8$$

Test - I

1.



ABCD bir kare, [AC] köşegen,

$$|EF| = |EB|$$

$$m(\widehat{FDE}) = 65^\circ, m(\widehat{FED}) = \alpha$$

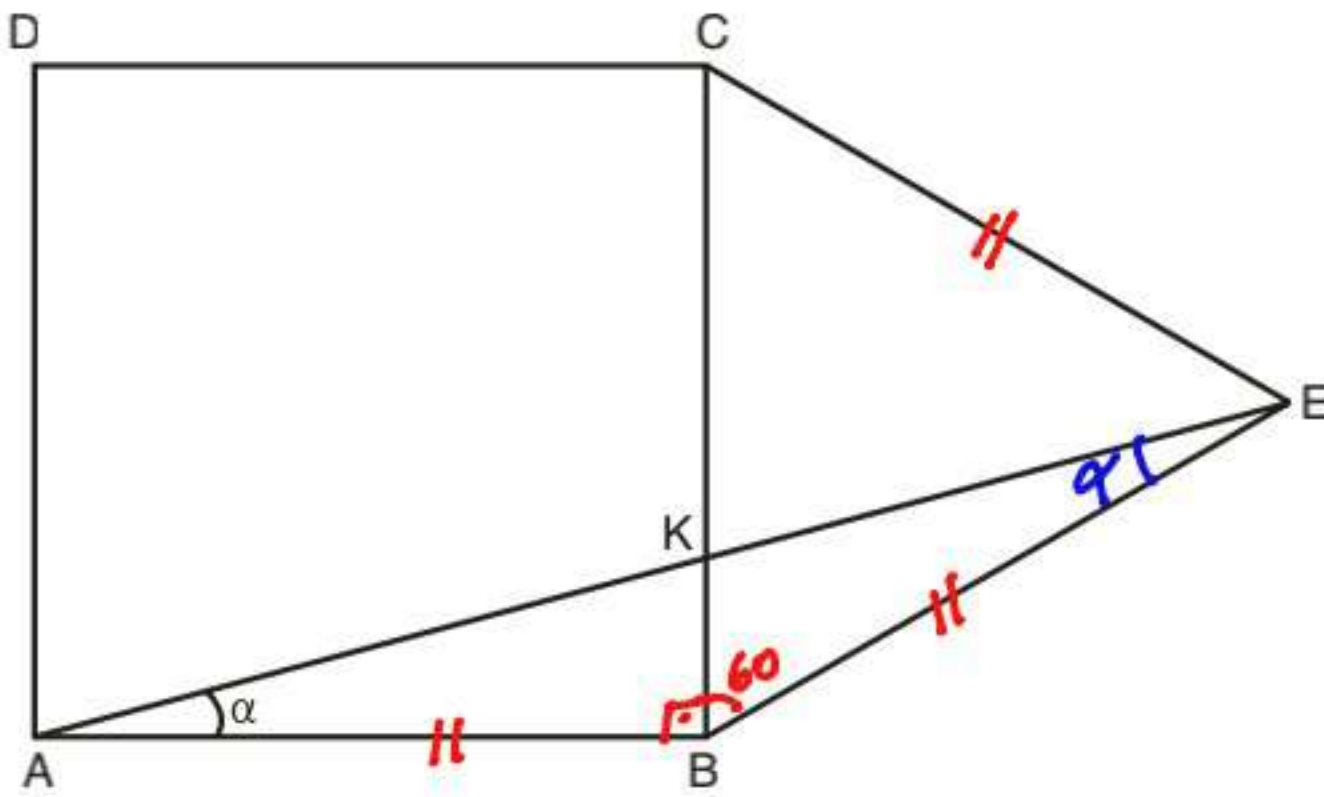
Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

$$130 + \alpha = 180$$

$$\alpha = 50$$

2.



ABCD kare, BEC eşkenar üçgen,

$$AE \cap BC = \{K\}$$

$$m(\widehat{EAB}) = \alpha$$

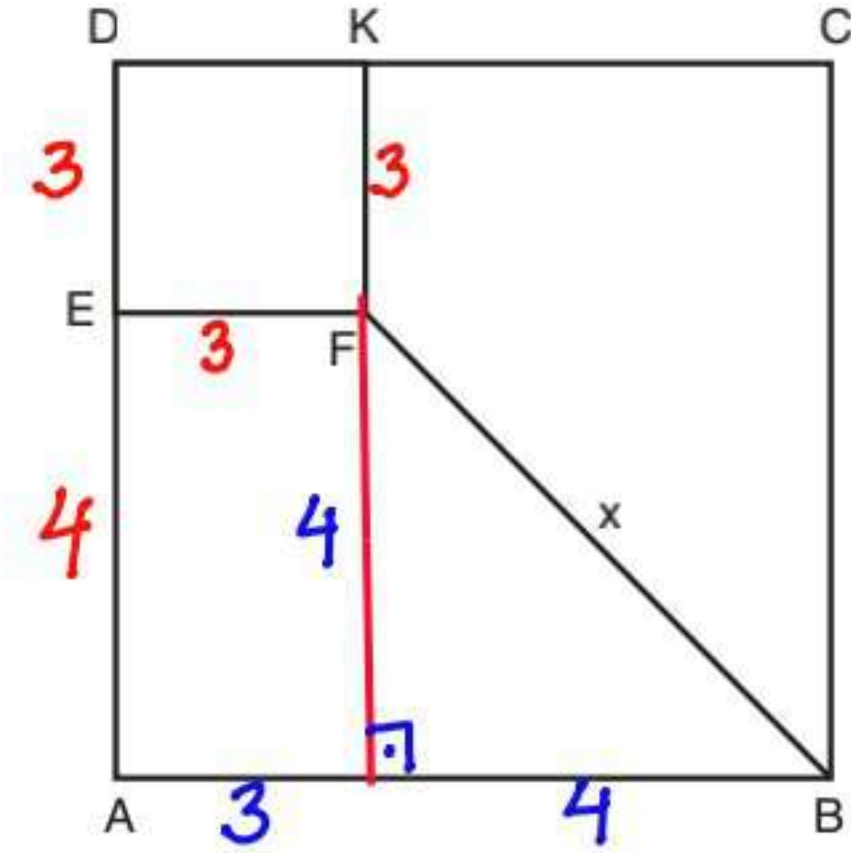
Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 30 E) 36

$$2\alpha + 150 = 180$$

$$\alpha = 15$$

3.



ABCD ve EFKD birer kare,

$$A(EFKD) = 9 \text{ cm}^2, A(ABCKFE) = 40 \text{ cm}^2$$

$$|FB| = x$$

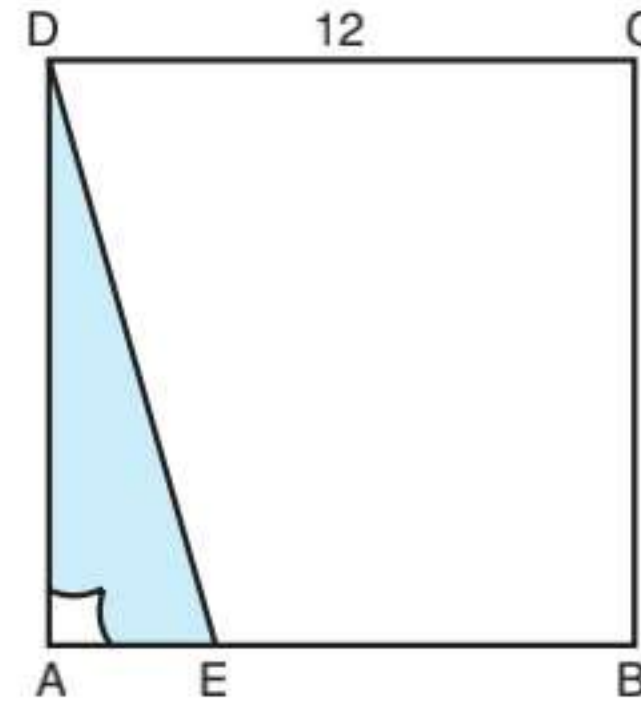
$$A(ABCD) = 49$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{6}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $5\sqrt{2}$

$$x = 4\sqrt{2}$$

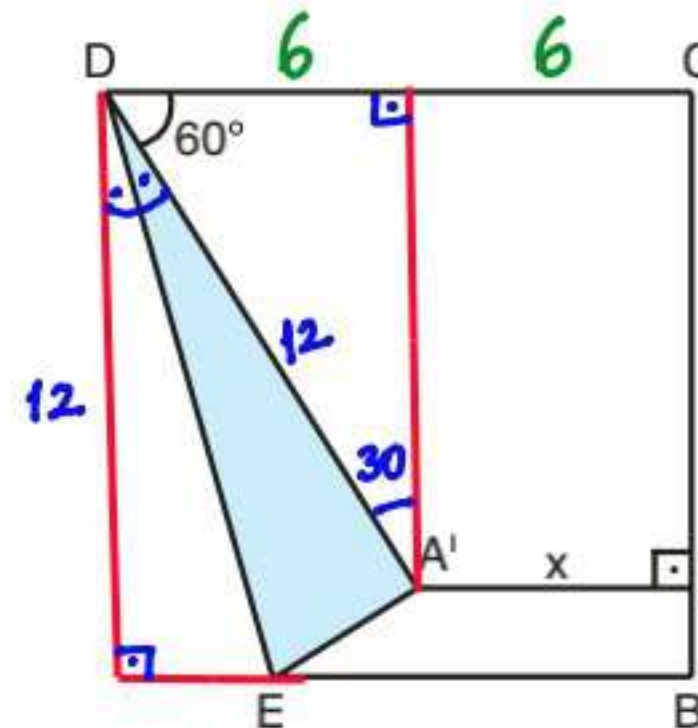
4.



ABCD bir kare,

$$|DC| = 12 \text{ cm'dir.}$$

ABCD karesinde boyalı ADE üçgeni [DE] boyunca katlandığında A noktası A' noktası ile çakışmaktadır.



Katlama sonrasında,

$$|A'H| = x$$

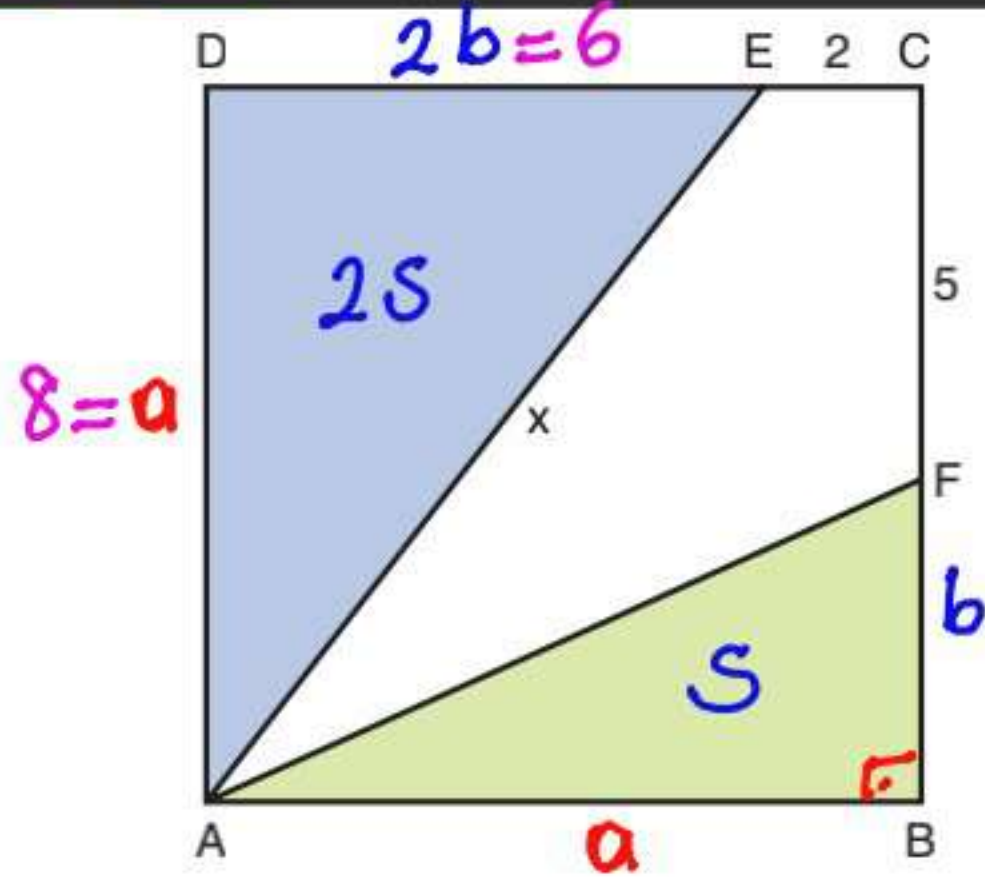
$$m(\widehat{A'DC}) = 60^\circ \text{ dir.}$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$x = 6$$

5.



ABCD bir kare,

$$|EC| = 2 \text{ cm}, |CF| = 5 \text{ cm}$$

$$A(\widehat{ADE}) = 2 \cdot A(\widehat{ABF})$$

$$|AE| = x$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) $6\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{5}$ C) 10 D) $6\sqrt{3}$ E) 13

$$b+5=2b+2$$

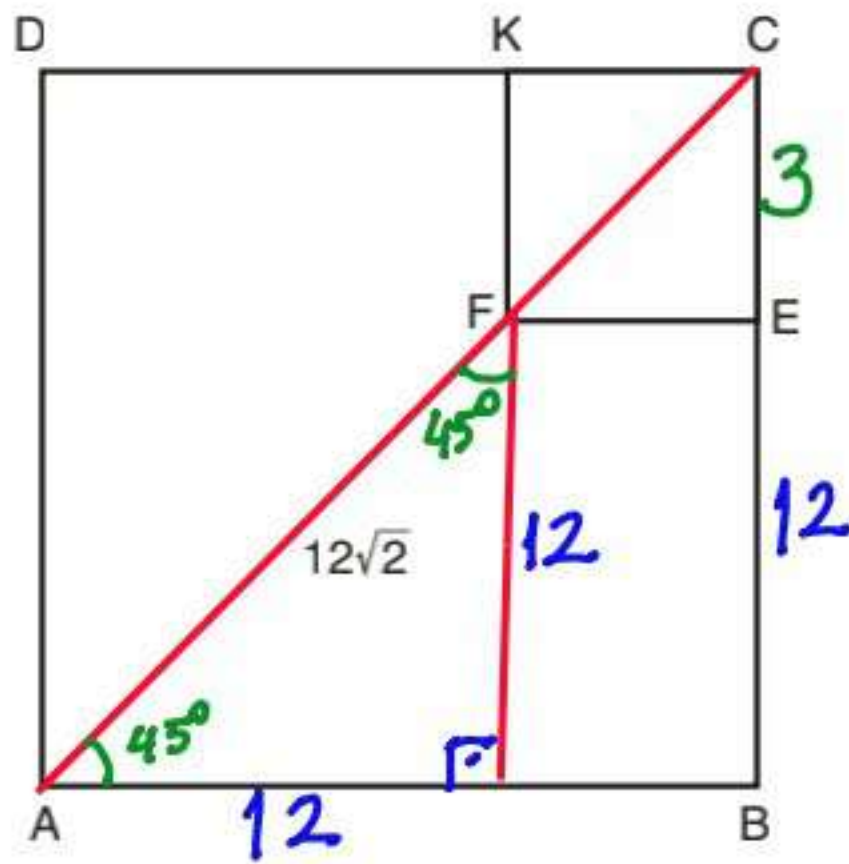
$$b=3$$

$$a=8$$

$$6-8-10$$

$$x=10$$

6.



ABCD ve FECK birer kare,

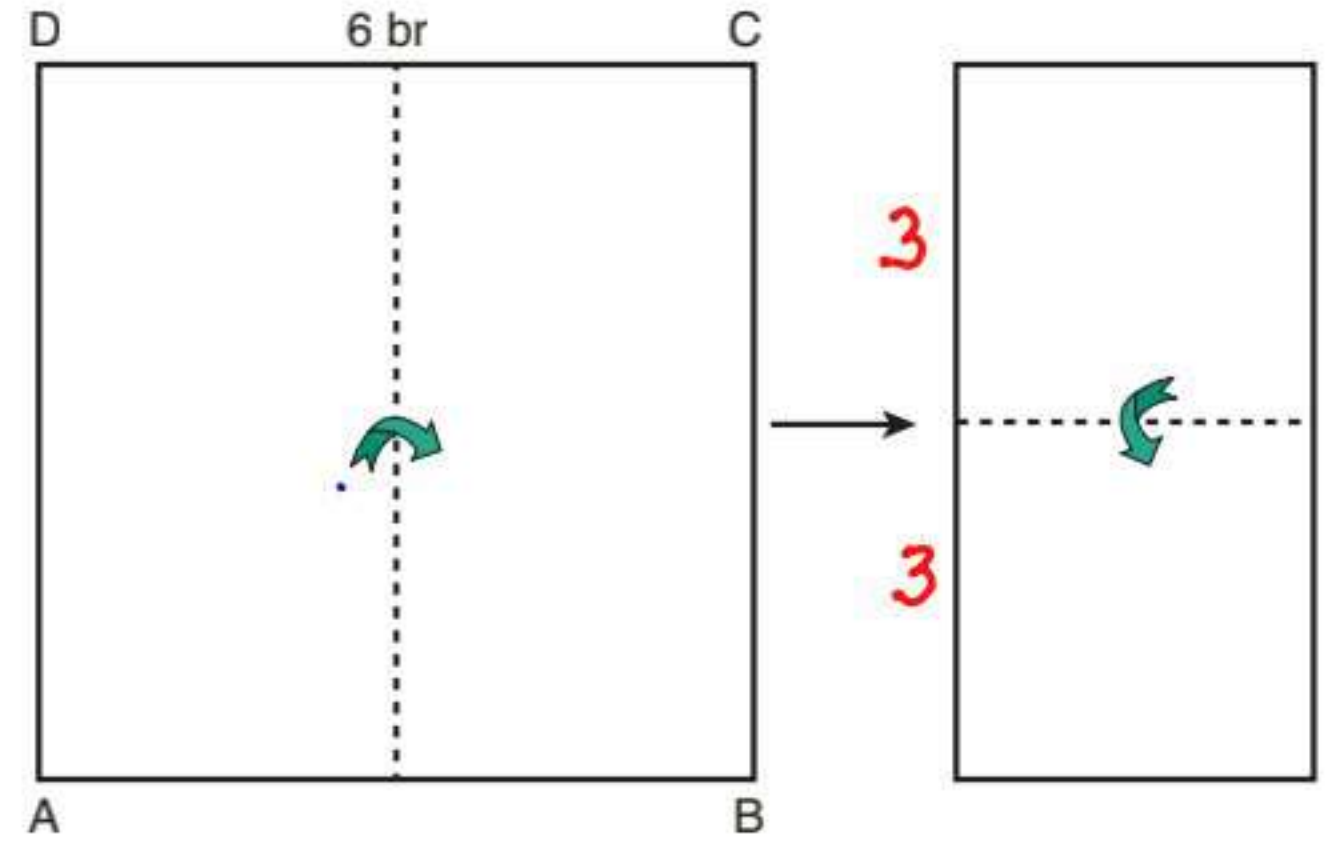
$$|BE| = 4 \cdot |EC|, |AF| = 12\sqrt{2} \text{ birim}$$

Buna göre, |AB| kaç birimdir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

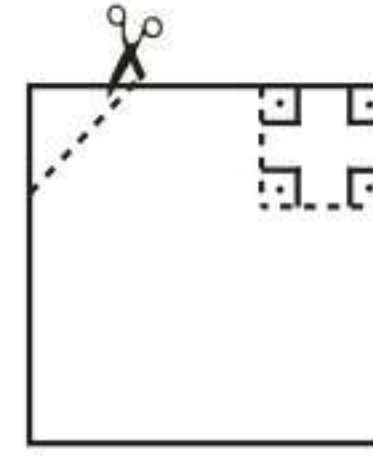
$$|AB|=15$$

7. Aşağıda bir kenarı 6 birim olan kare şeklinde bir kağıt iki kez katlanıyor.

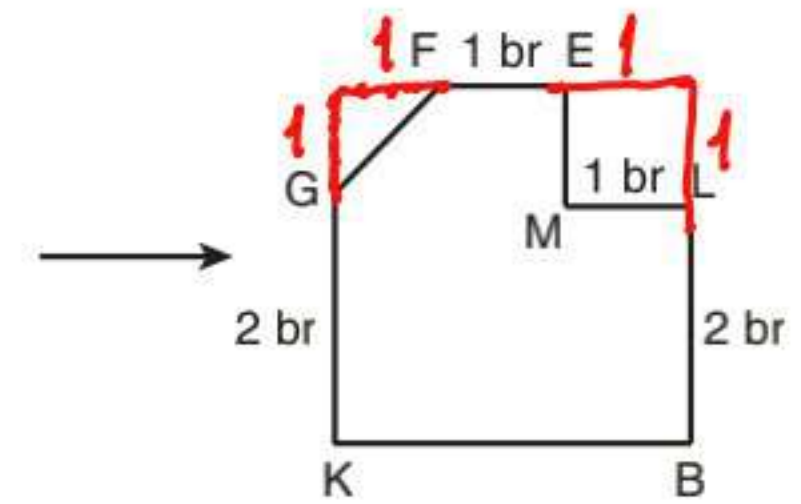


Şekil 1

Şekil 2



Şekil 3



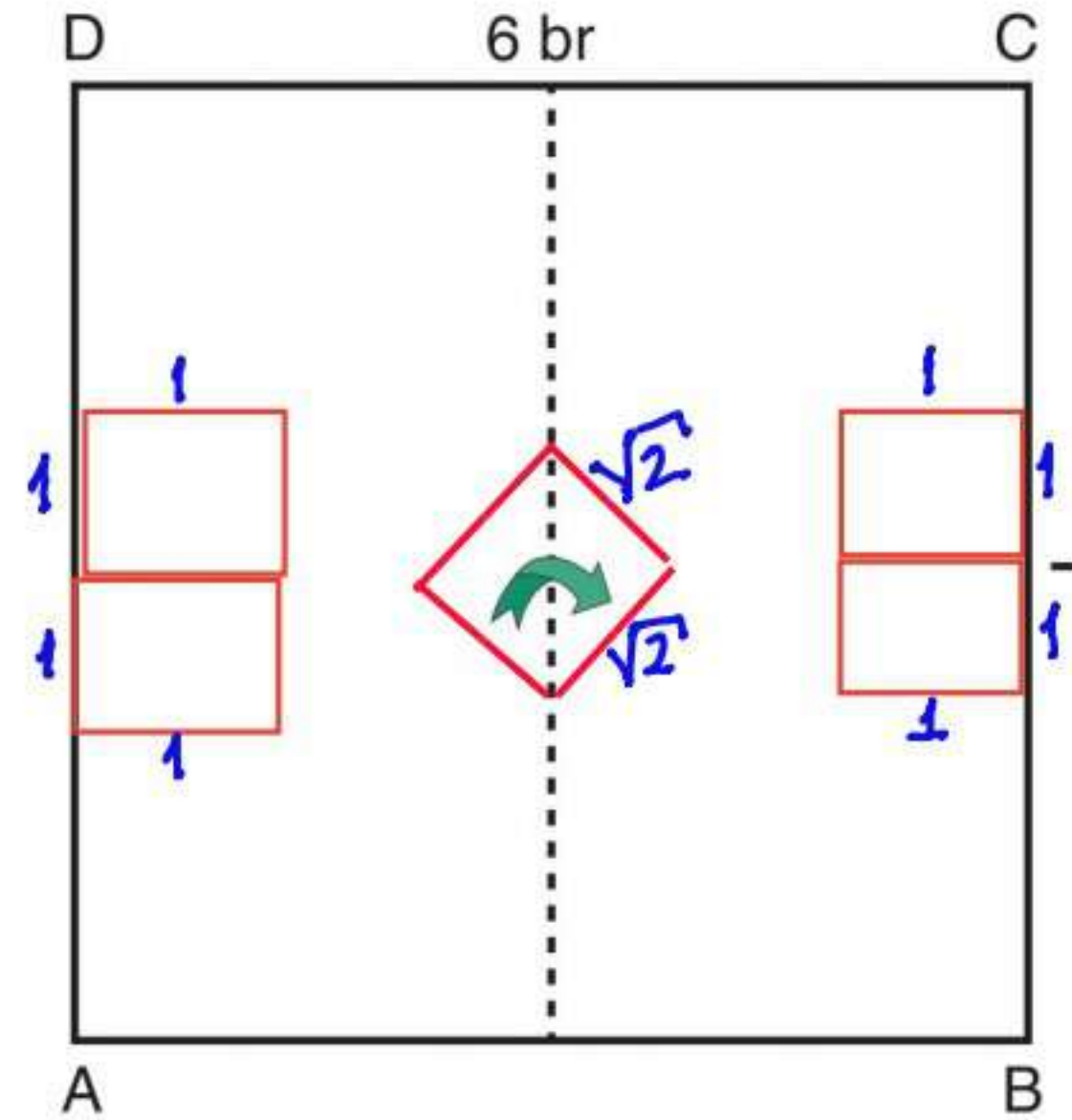
Şekil 4

Oluşan şekil makas yardımıyla iki farklı şekilde kesilerek Şekil 4'teki görüntü elde ediliyor.

$$|BL| = |KG| = 2 \text{ birim}, |ML| = |FE| = 1 \text{ birimdir.}$$

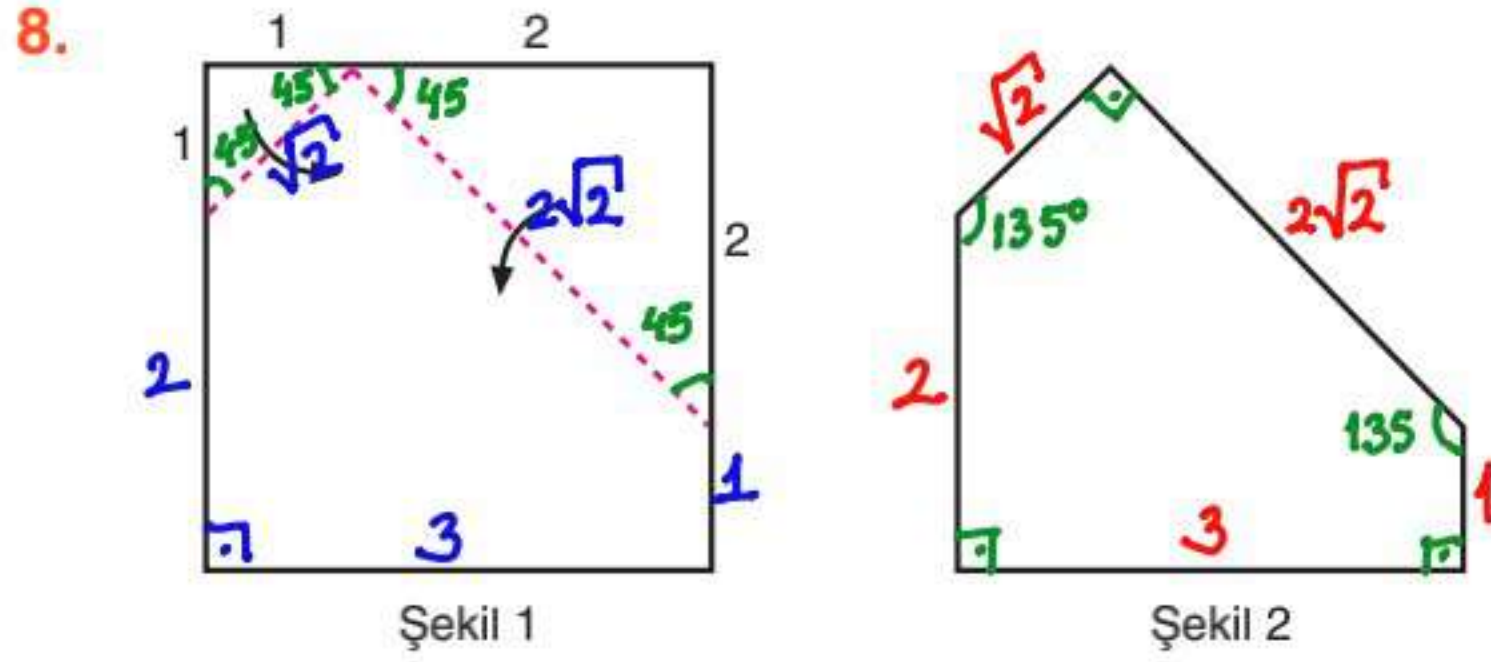
Buna göre, Şekil 4'teki kağıt tamamen açıldığında alanı kaç birimkare olur?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 32 E) 34



$$36 - 6 = 30$$

Test - I



Şekil 1'de verilen kare şeklinde kağıt pembe çizgiler boyunca ok yönünde katlandığında katlanmış kağıdın çevresi Şekil 2'deki çokgendir.

Buna göre, Şekil 2'deki çokgenle ilgili,

- I. Kenar uzunluklarının kümesi 5 elemanlıdır. ✓
- II. İç açılarının ölçüleri kümesi 2 elemanlıdır. ✓
- III. Köşegenlerinin uzunlukları kümesi 3 elemanlıdır.

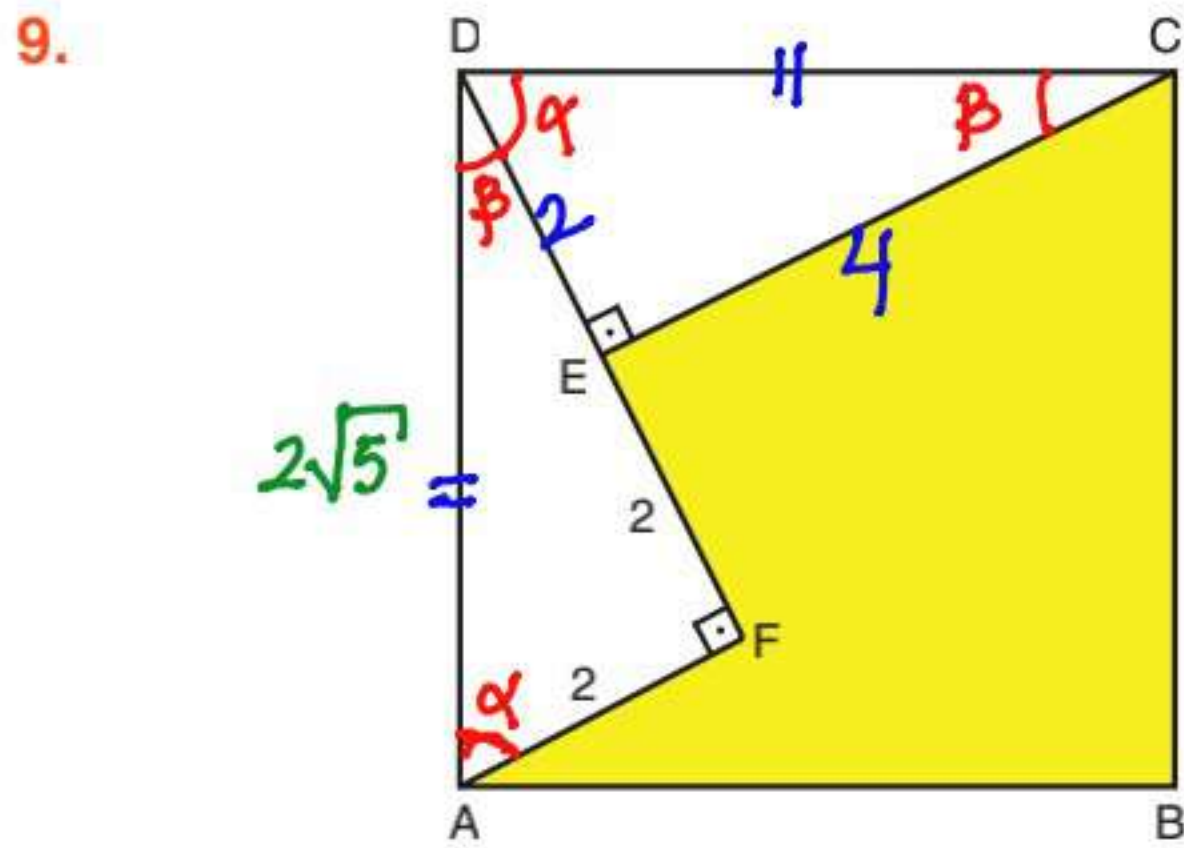
yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I, II ve III

I. $\{1, 2, 3, \sqrt{2}, 2\sqrt{2}\}$

II. $\{90, 135\}$

III. $\{\sqrt{13}, \sqrt{10}\}$



ABCD bir kare,

$$AF \perp DF, DE \perp EC$$

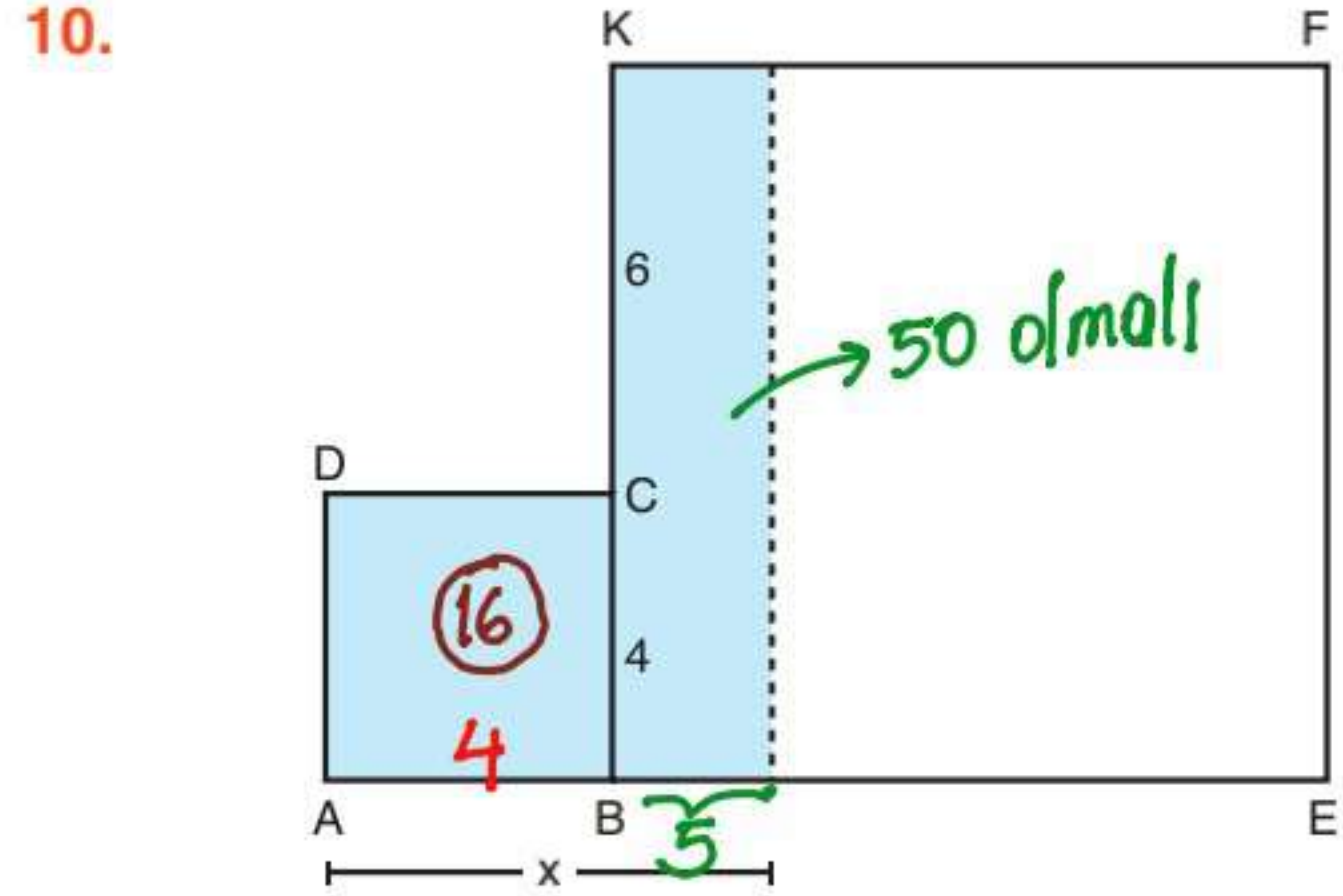
$$|AF| = |FE| = 2 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 16

$$(2\sqrt{5})^2 - 2 \cdot \frac{4 \cdot 2}{2}$$

$$20 - 8 = 12$$



ABCD ve BEFK birer kare,

$$|BC| = 4 \text{ birim}, |CK| = 6 \text{ birim}$$

$$f: [0, 14] \rightarrow \mathbb{R}$$

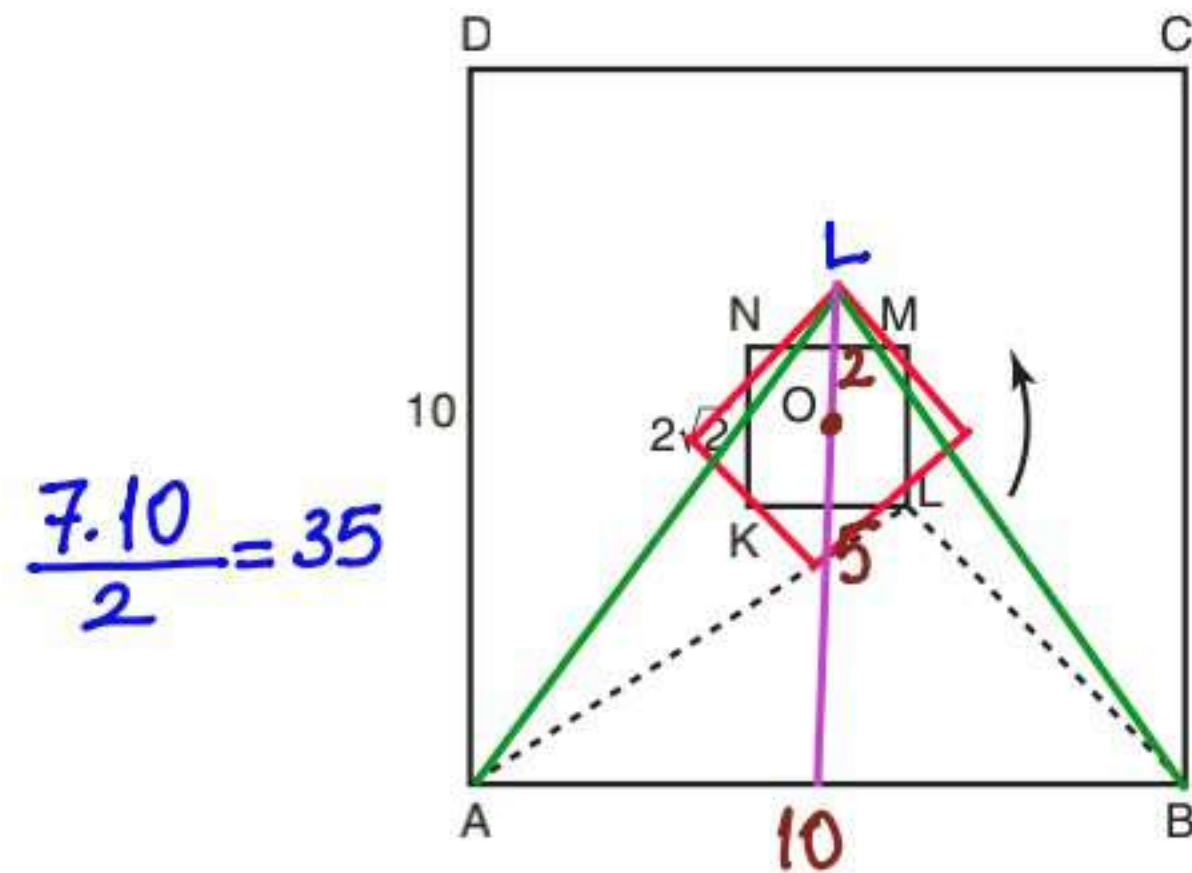
$$f(x) = \text{"x'e kadar olan boyalı bölgelerin alanları toplamı"}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $f(x) = 66$ denkleminin kökü kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

11. Aşağıda ABCD karesi içine merkezi ABCD karesinin merkezi ile çakışık ve O noktası olan KLMN karesi yerleştiriliyor.



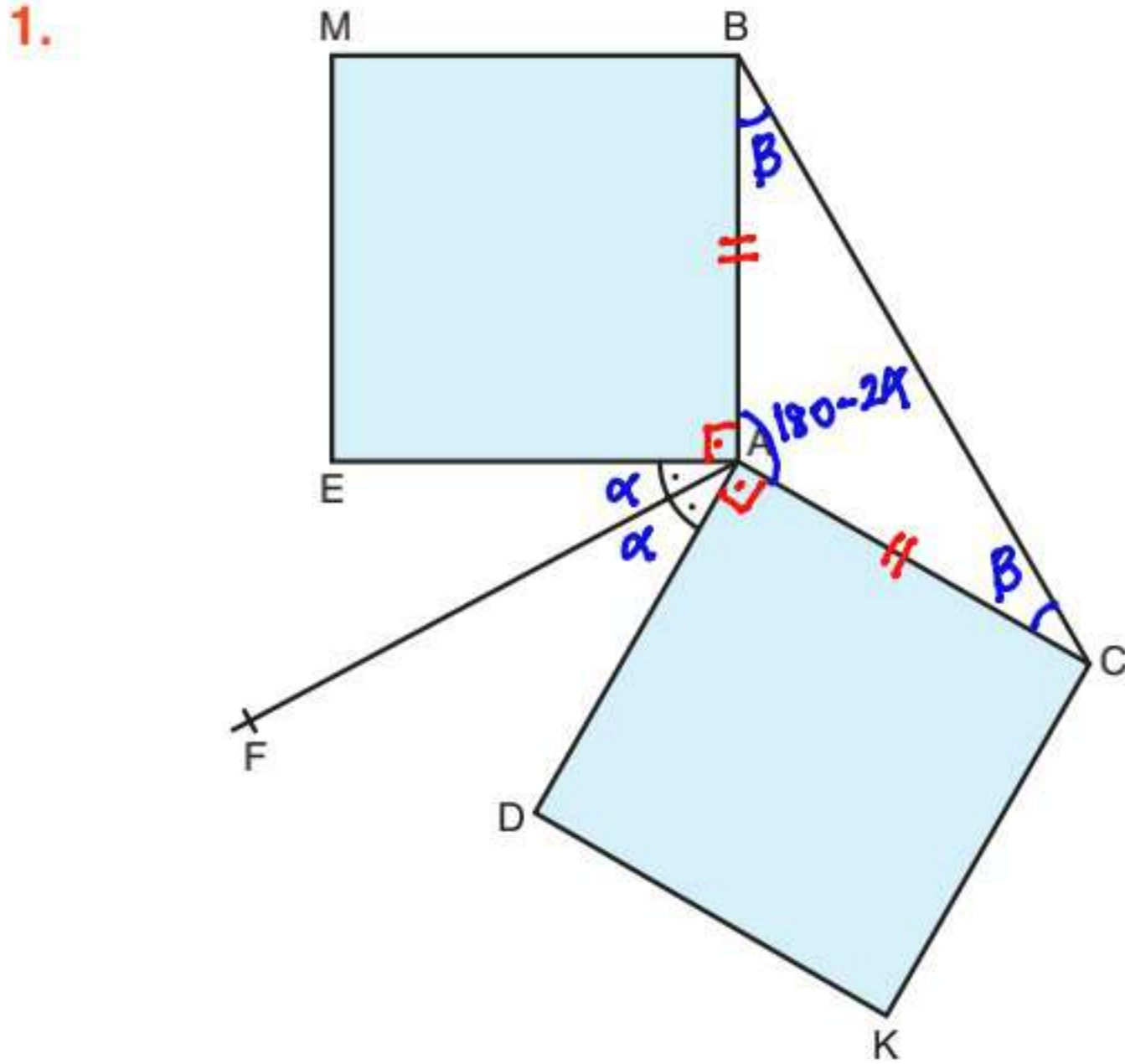
$$\frac{7 \cdot 10}{2} = 35$$

- KLMN karesi O noktası etrafında ok yönünde döndürülüyor.
- $|AD| = 10 \text{ cm}$ ve $|KN| = 2\sqrt{2} \text{ cm}$ dir.
- KLMN karesi hareket halinde iken büyük karenin A ve B köşeleri KLMN karesinin L köşesi ile birleştirilerek ABL üçgeni oluşturuluyor.

Buna göre, $A(\widehat{ABL})$ nin alabileceği en büyük değer kaç cm^2 dir?

- A) 25 B) 27 C) 30 D) 32 E) 35

1. C	2. A	3. D	4. C	5. C	6. C
7. C	8. D	9. D	10. D	11. E	



ABME ve ADKC eş kareler,

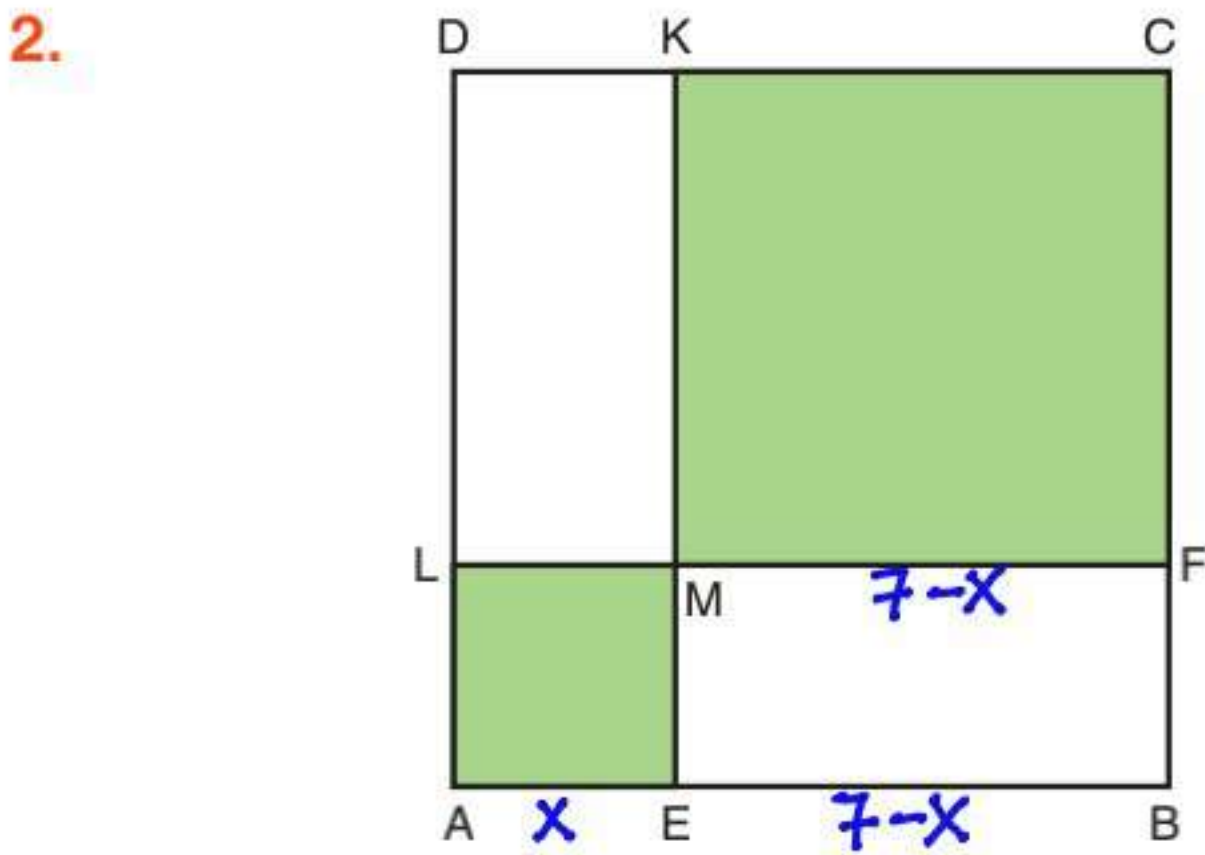
$$m(\widehat{EAF}) = m(\widehat{FAD})$$

Buna göre,

- I. $m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{EAF}) = 45^\circ$
- II. $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{FAD})$ ✓
- III. $m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{ACB})$ ✓

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) Yalnız III E) II ve III



ABCD, AEML ve MFCK birer karedir.

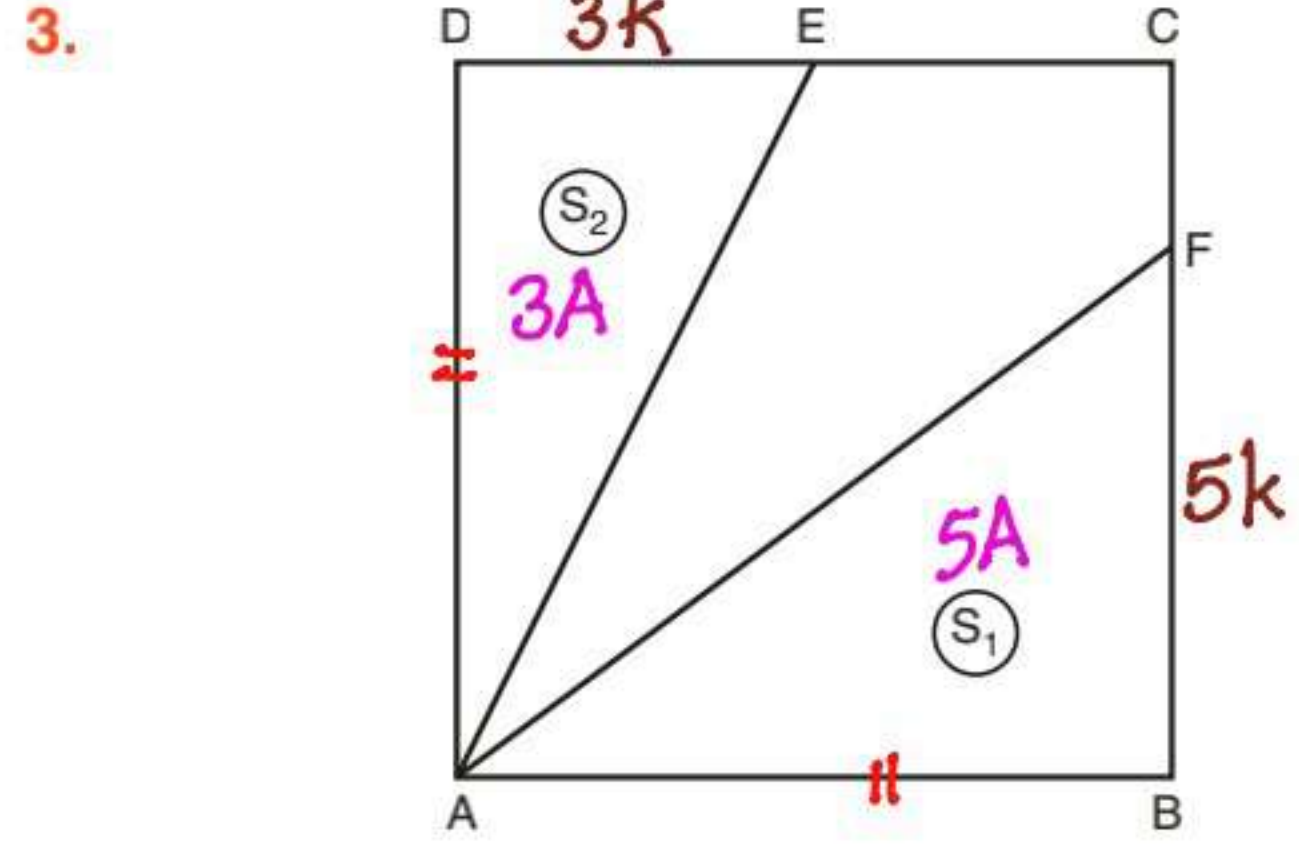
$$|AE| < |EB|$$

Boyalı bölgelerin alanları farkı 21 birimkare, $A(ABCD) = 49$ birimkaredir.

Buna göre, $|DK|$ kaç birimdir?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

$$\begin{aligned} (7-x)^2 - x^2 &= 21 \\ 49 - 14x &= 21 \\ 14x &= 28 \\ x &= 2 \end{aligned}$$



ABCD bir kare,

$$A(\widehat{ABF}) = S_1 \text{ cm}^2, A(\widehat{AED}) = S_2 \text{ cm}^2$$

$$5 \cdot S_2 = 3 \cdot S_1$$

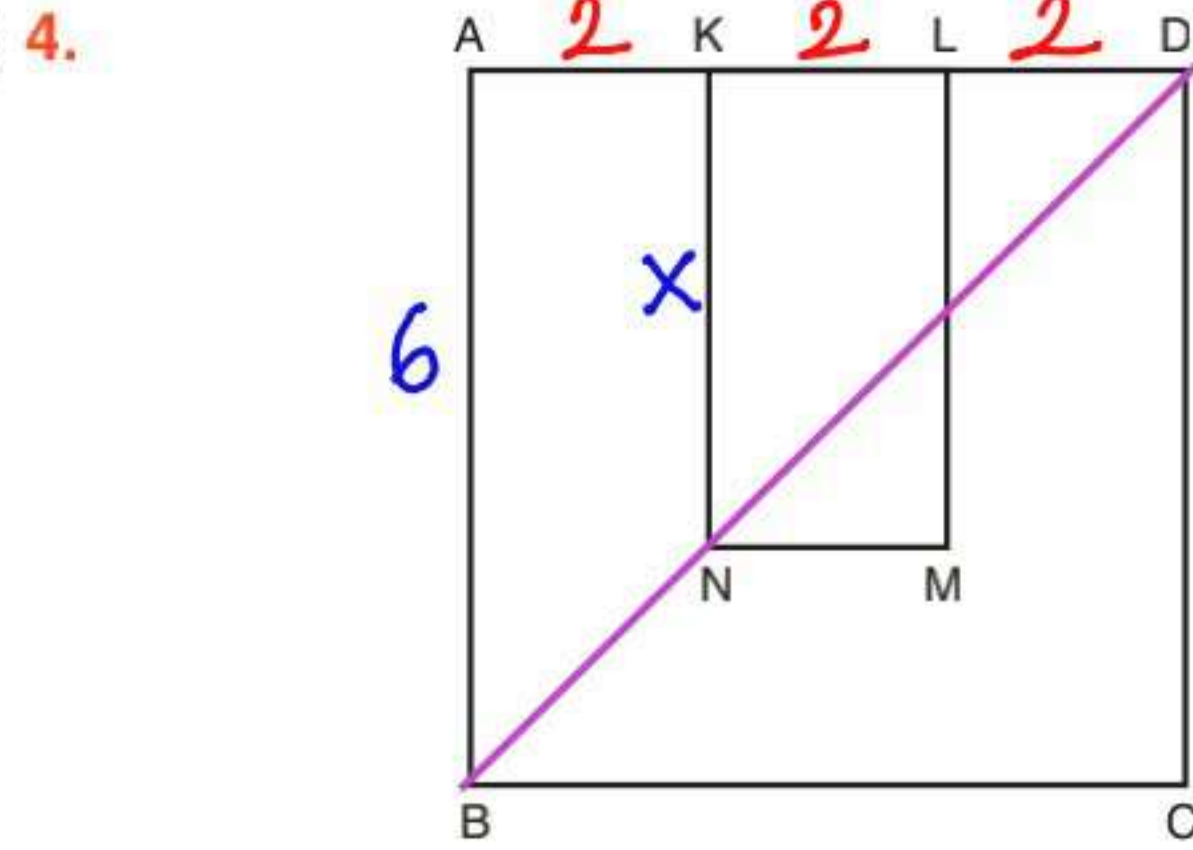
$$|DE| + |BF| = 24 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, $|BF|$ kaç cm'dir?

- A) 9 B) 12 C) 14 D) 15 E) 17

$$\begin{aligned} 8k &= 24 \\ k &= 3 \end{aligned} \quad \begin{aligned} |BF| &= 3 \cdot 5 \\ &= 15 \end{aligned}$$

ACİL MATEMATİK



Şekilde ABCD karesi şeklindeki kağıttan KLMN dikdörtge-ni şeklindeki kağıt kesiliyor.

$$|AK| = |KL| = |LD| = 2 \text{ cm}$$

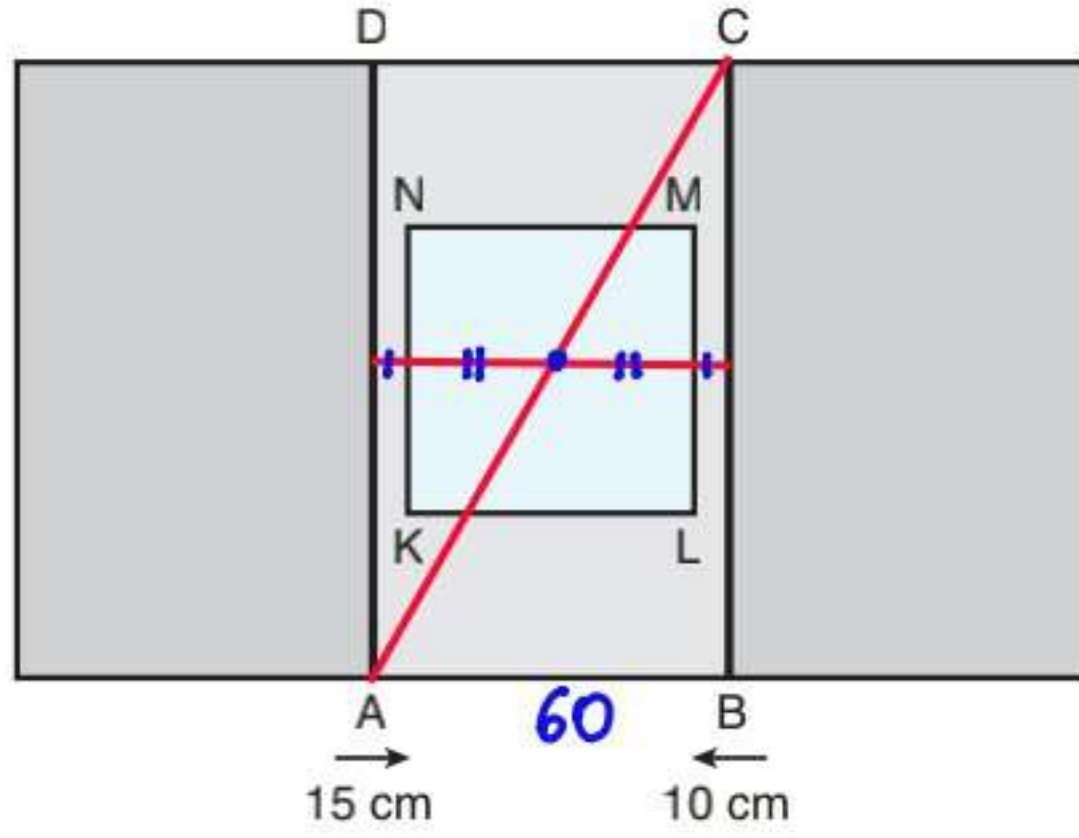
N noktası karenin $[BD]$ köşegeni üzerinde olduğuna göre, kesim sonrası kalan parçanın alanı kaç cm^2 dir?

- A) 32 B) 30 C) 28 D) 26 E) 24

$$\begin{aligned} \frac{4}{6} &= \frac{x}{6} \\ x &= 4 \end{aligned} \quad \begin{aligned} 6^2 - 4 \cdot 2 \\ &= 28 \end{aligned}$$

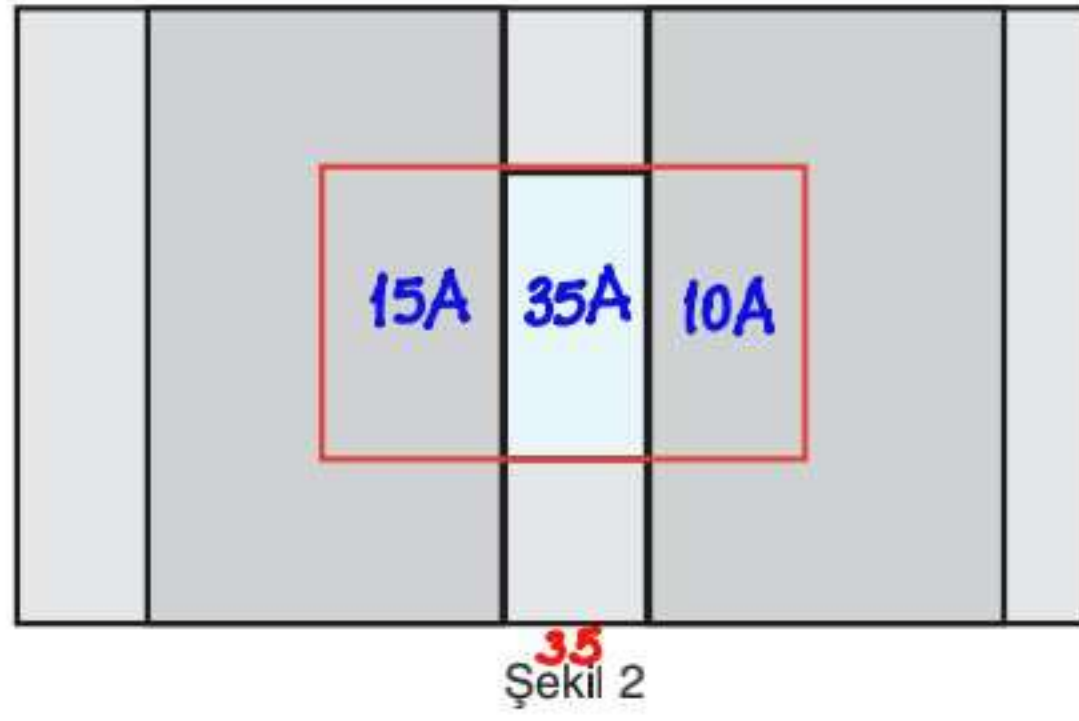
Test - 2

5. Aşağıda kapıları dikdörtgen şeklinde ve sürgülü olan bir dolap resmedilmiştir.



Şekil 1

- KLMN karesi şeklindeki bir ayna ABCD dikdörtgeni ile merkezleri çakışık olacak biçimde yerleştiriliyor.
- Sağdaki ve soldaki kapılar ok yönlerinde sırası ile 10 cm ve 15 cm çekiliyor.



Şekil 2

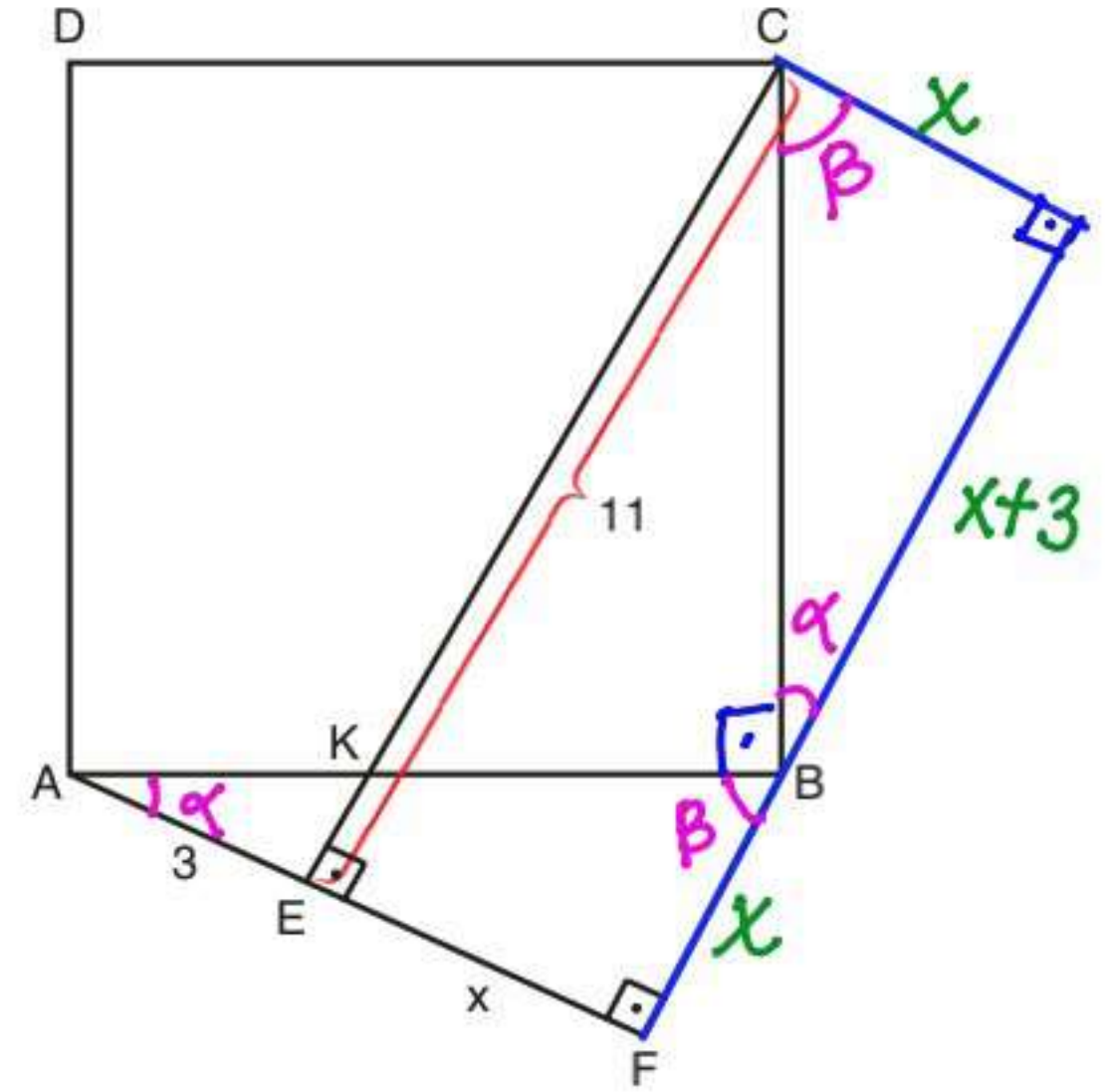
Şekil 1'de $|AB| = 60$ cm ve $|AB| \parallel |KL|$ dir.

Buna göre, Şekil 2'de aynanın kapılar arkasında kalan kısımlarının alanları farkının, görünen kısmının alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{8}$

$$\frac{15A - 10A}{35A} = \frac{5A}{35A} = \frac{1}{7}$$

- 6.



ABCD bir kare,

$$CE \perp AF, \quad BF \perp AF$$

$$|CE| = 11 \text{ cm}, \quad |AE| = 3 \text{ cm}, \quad |EF| = x$$

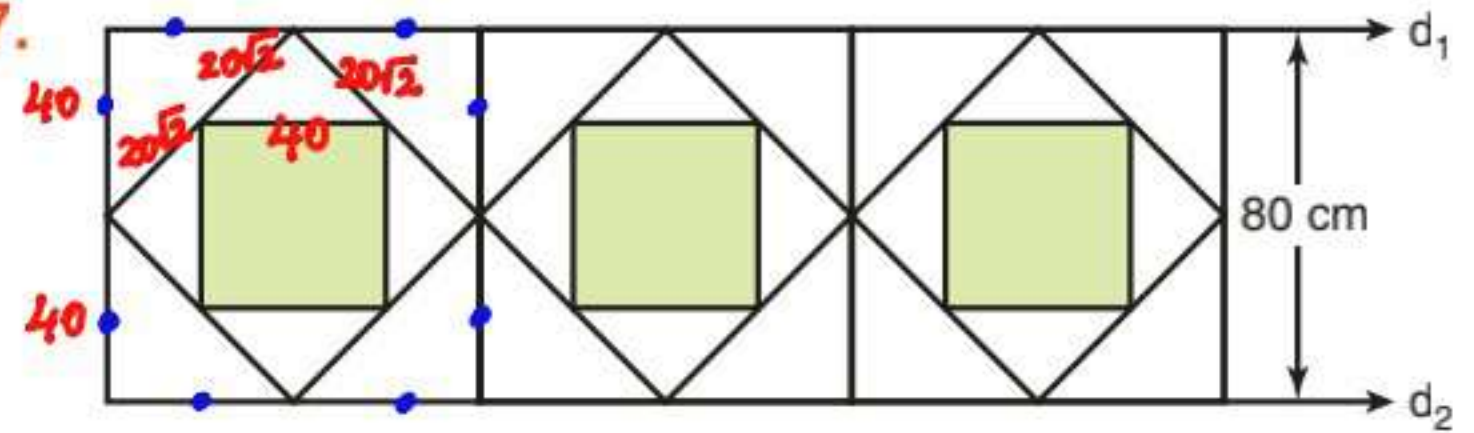
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) 2 B) $\sqrt{5}$ C) 3 D) $\sqrt{10}$ E) 4

$$2x + 3 = 11$$

$$x = 4$$

- 7.



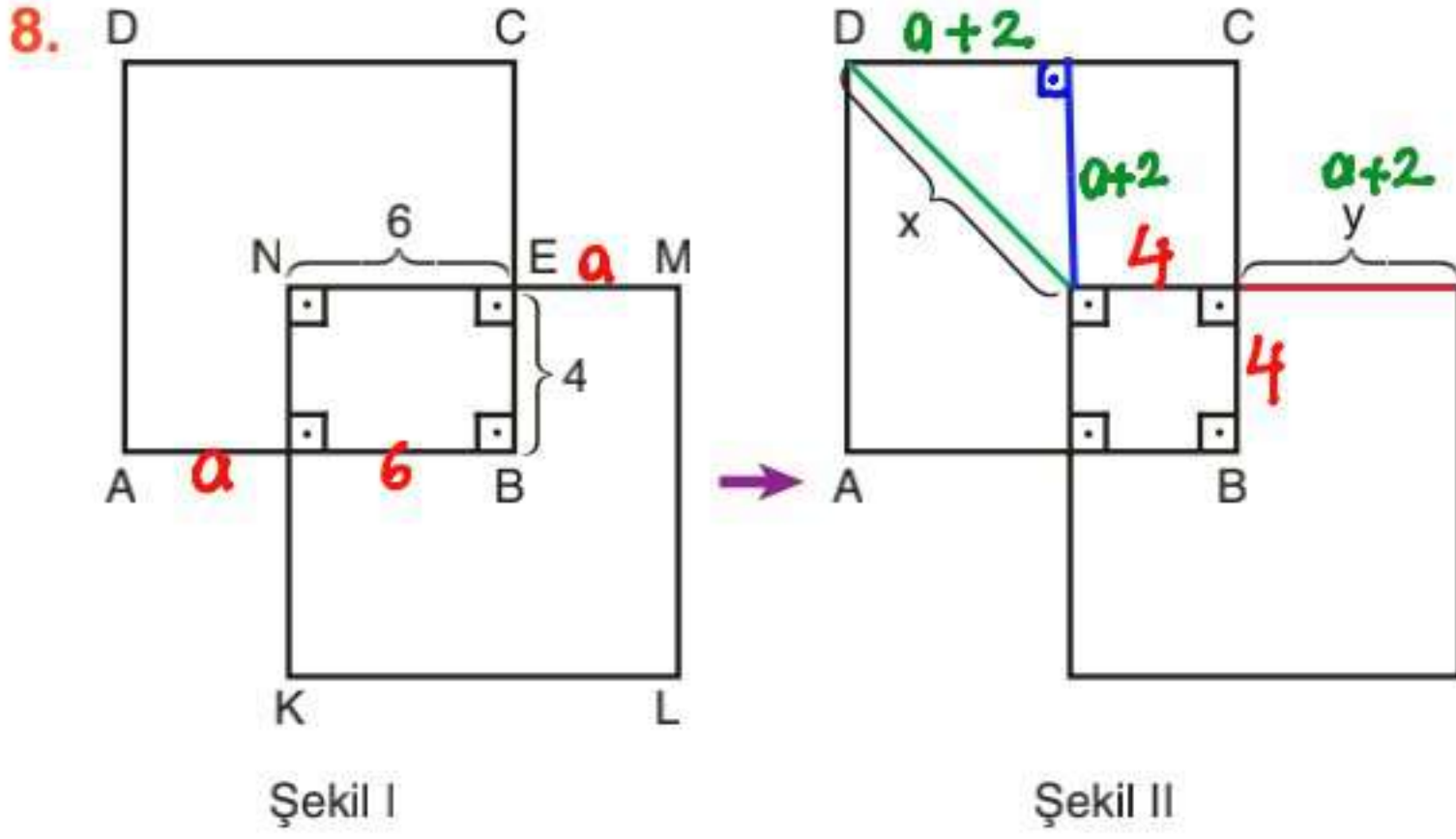
Şekilde bir balkonu çevreleyen korkuluklardan, bir kesit görülmektedir. d_1 ve d_2 doğruları üzerinde birer kenarı bulunan karelerin, kenarlarının orta noktaları birleştirilerek bir desen oluşturulmuştur. Meydana gelen dörtgenlerin orta noktaları birleştirilerek yeni dörtgenler oluşturulmuştur. Oluşan küçük dörtgenlere yeşil renkli camlar takılmıştır.

d_1 ile d_2 demirlerinin arasındaki uzunluk 80 cm olduğuna göre, bir tane yeşil renkli camın alanı kaç m^2 dir?

- A) 0,16 B) 0,24 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

$$40 \cdot 40 = 1600 \text{ cm}^2$$

$$\frac{1600}{(100)^2} \text{ m}^2 = \frac{1600}{10000} = 0,16 \text{ m}^2$$



Şekilde ABCD ve KLMN eş karelerdir.

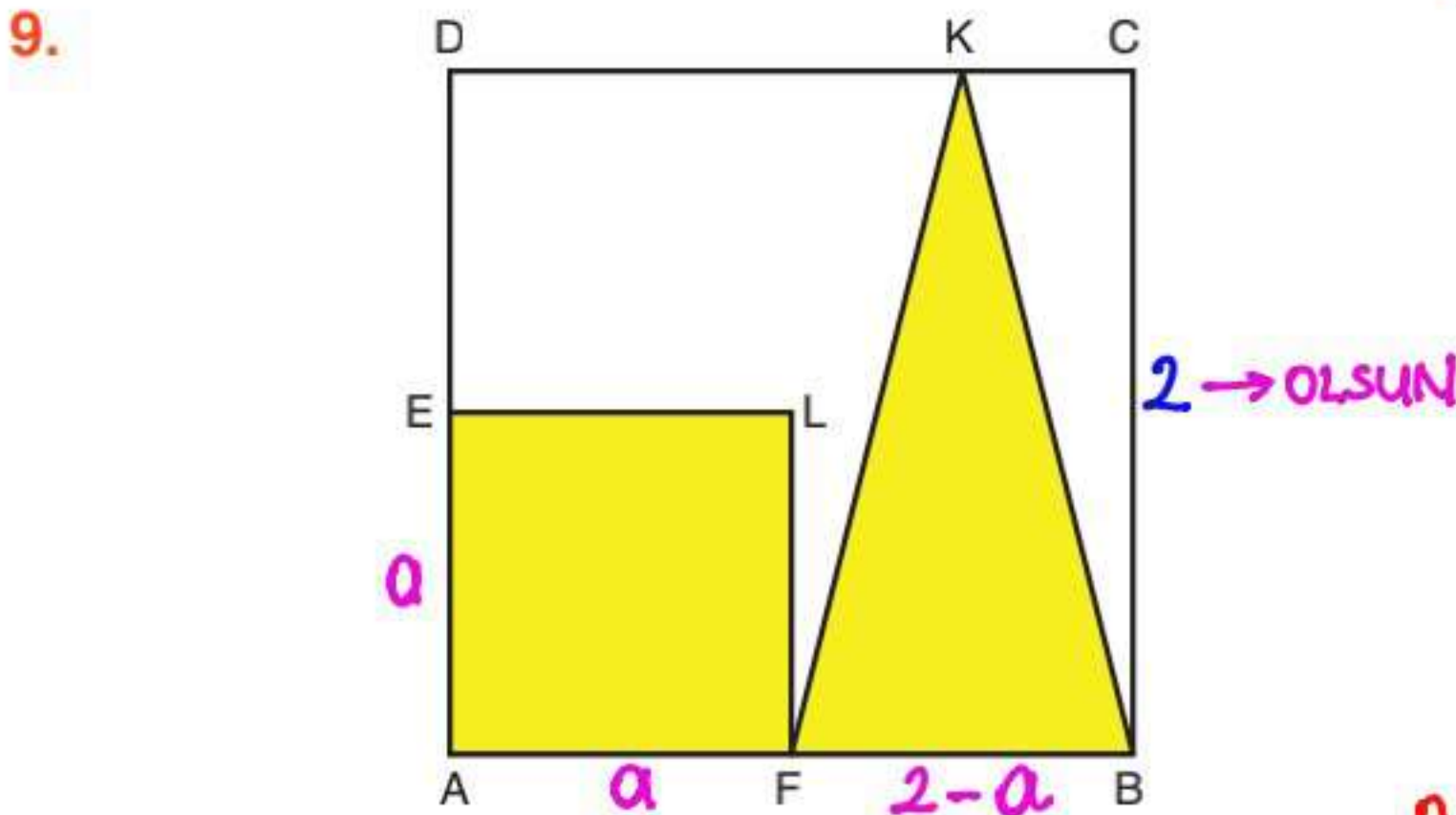
$$|NE| = 6 \text{ birim, } |EB| = 4 \text{ birim}$$

ABCD karesi sabit kalmak koşuluyla KLMN karesi ok yönünde 2 birim ötelendiğinde Şekil II'deki görüntü oluşmaktadır.

Buna göre, Şekil II'de yeşil renkle gösterilen x uzunluğu, kırmızı renkle gösterilen y uzunluğunun kaç katıdır?

- A) 4 B) 3 C) $2\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}$

$$\begin{cases} x = (a+2) \cdot \sqrt{2} \\ y = a+2 \end{cases} \Rightarrow \frac{x}{y} = \sqrt{2}$$



ABCD ve AFLE birer kare, FBK bir üçgendir.

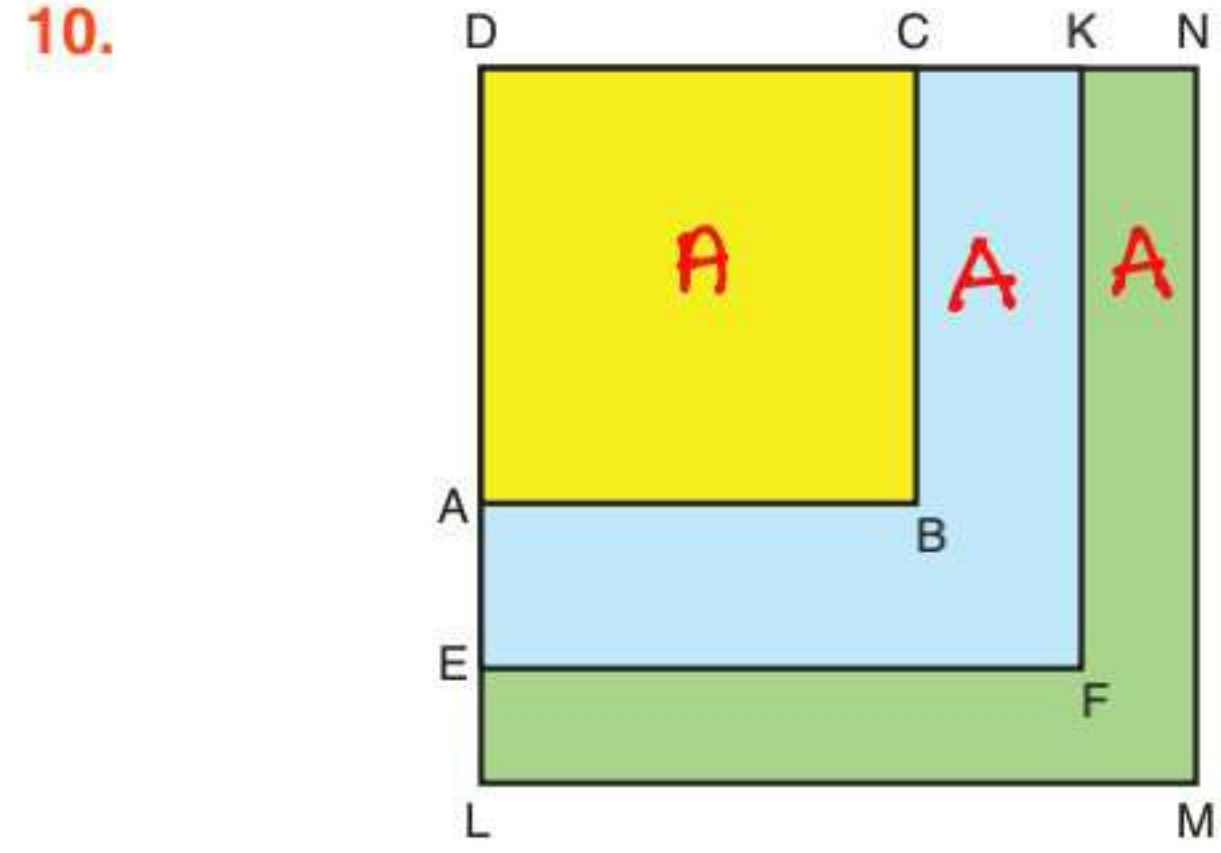
Boyalı bölgelerin alanları toplamı ABCD karesinin alanının yarısı kadardır.

Buna göre, $\frac{A(\widehat{FBK})}{A(\widehat{AFLE})}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

$$\begin{aligned} a^2 + 2 \cdot \frac{(2-a) \cdot a}{2} &= 2 \\ a^2 - a &= 0 \Rightarrow a = 1 \end{aligned}$$

$$\frac{1 \cdot 2}{2} = 1$$



ABCD, EFKD ve LMND birer karedir.

$$|DN| = x, |DK| = y$$

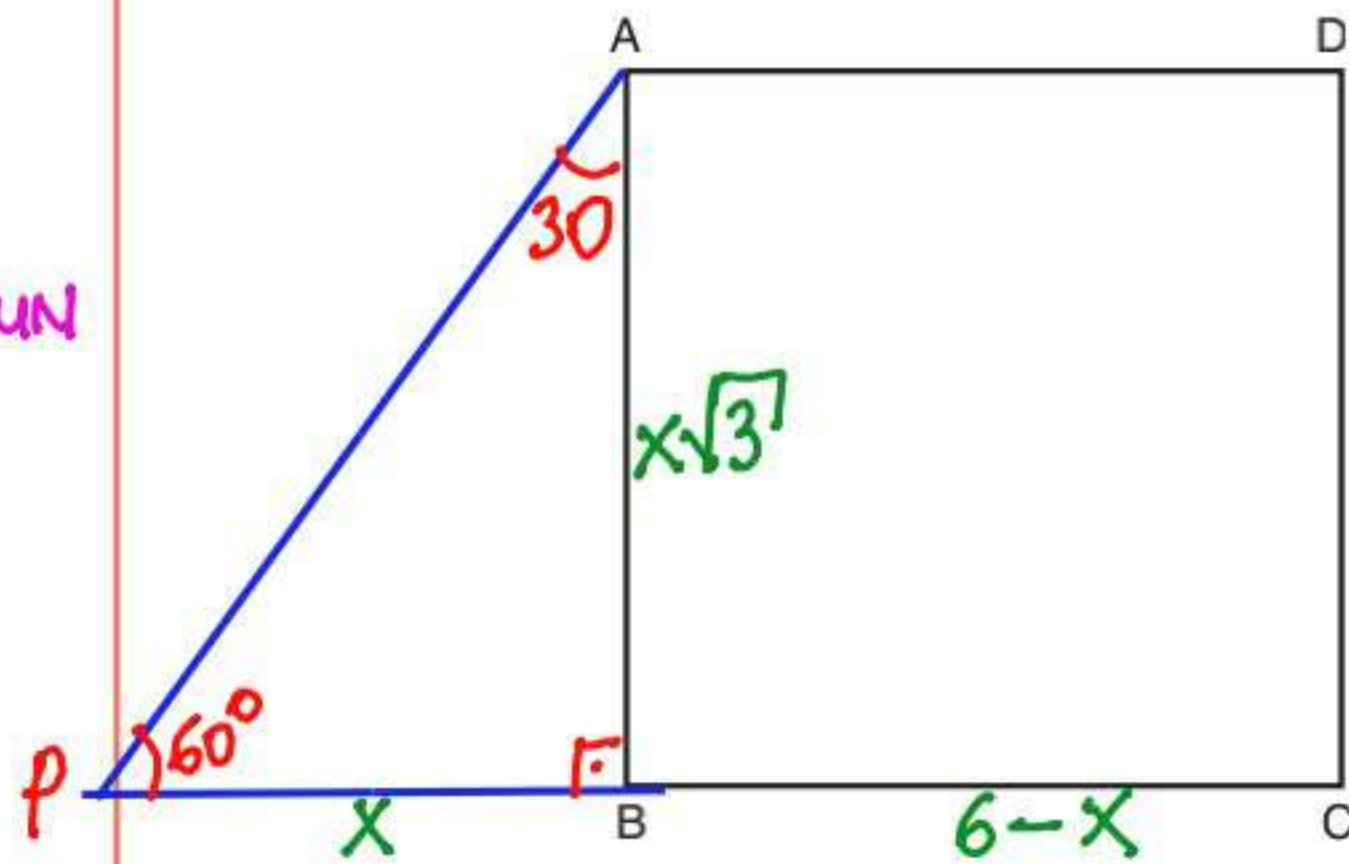
Sarı renkli, mavi renkli ve yeşil renkli bölgelerin alanları birbirine eşittir.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{6}}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) $\frac{4}{3}$

$$\begin{cases} x^2 = 3A \\ y^2 = 2A \end{cases} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

11. Aşağıda ABCD karesi gösterilmiştir.



Karenin dışında alınan bir P noktasının C noktasına uzaklığı 6 birimdir.

P, B, C noktaları doğrusal ve

$$m(\widehat{APB}) = 60^\circ \text{ dir.}$$

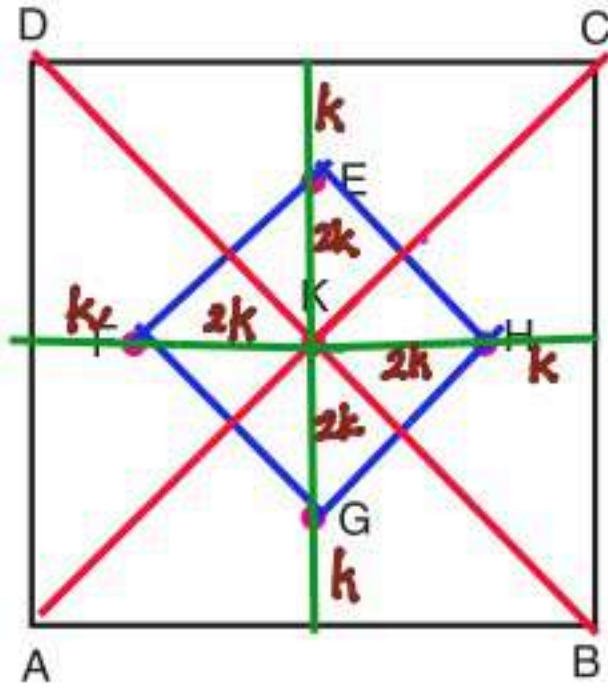
Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) $6 - 2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3} - 3$

$$\begin{aligned} x\sqrt{3} &= 6-x \\ x &= \frac{6}{\sqrt{3}+1} = 3(\sqrt{3}-1) \\ |AB| &= \sqrt{3} \cdot 3(\sqrt{3}-1) = 9-3\sqrt{3} \end{aligned}$$

Test - 2

12. Aşağıda, ABCD karesi ve iç bölgesinde beş nokta verilmiştir.

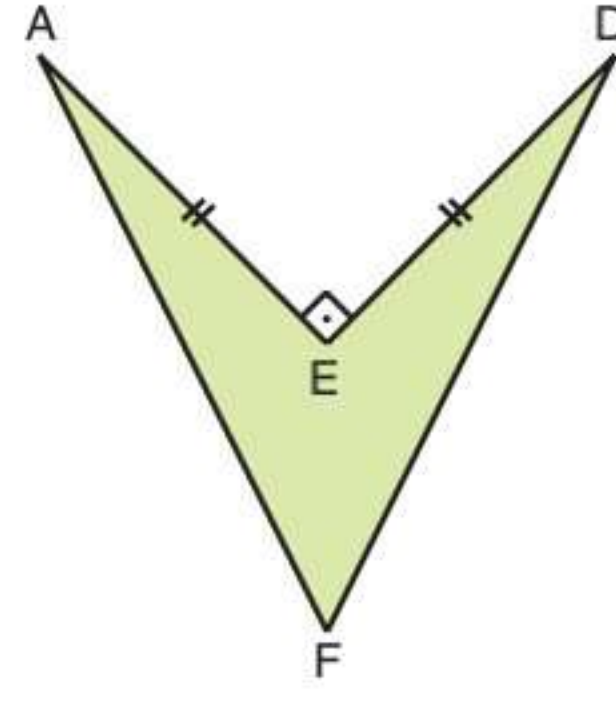
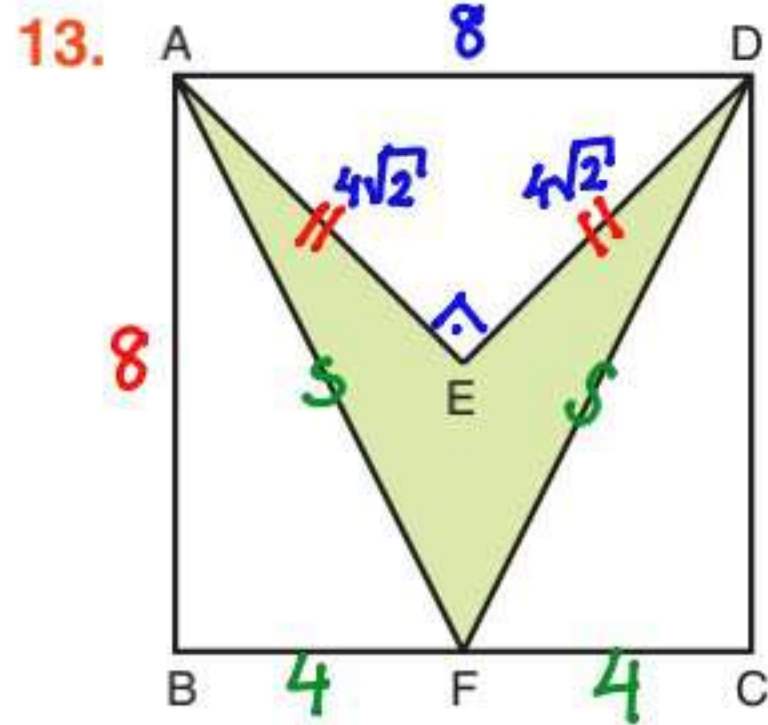


Çokgen	Ağırlık Merkezi
ABCD	K
KDC	E
KDA	F
KAB	G
KBC	H

Şeklin yanında verilen tabloya göre, EFGH dörtgeninin alanının ABCD karesinin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{1}{6}$

$$\frac{\frac{1}{2} \cdot 4h \cdot 4k}{6k \cdot 6k} = \frac{2}{9}$$



Şekil I

ABCD karesi şeklindeki kumaştan Şekil I'deki yeşil renkli iç bükey dörtgen kesilip, kesilen bu dörtgen ile bir arma elde ediliyor.

$$|AB| = 8 \text{ birim}, |AE| = |DE|, [AE] \perp [ED]$$

olduğuna göre, armayı oluşturan kumaşın alanı kaç birimkaredir?

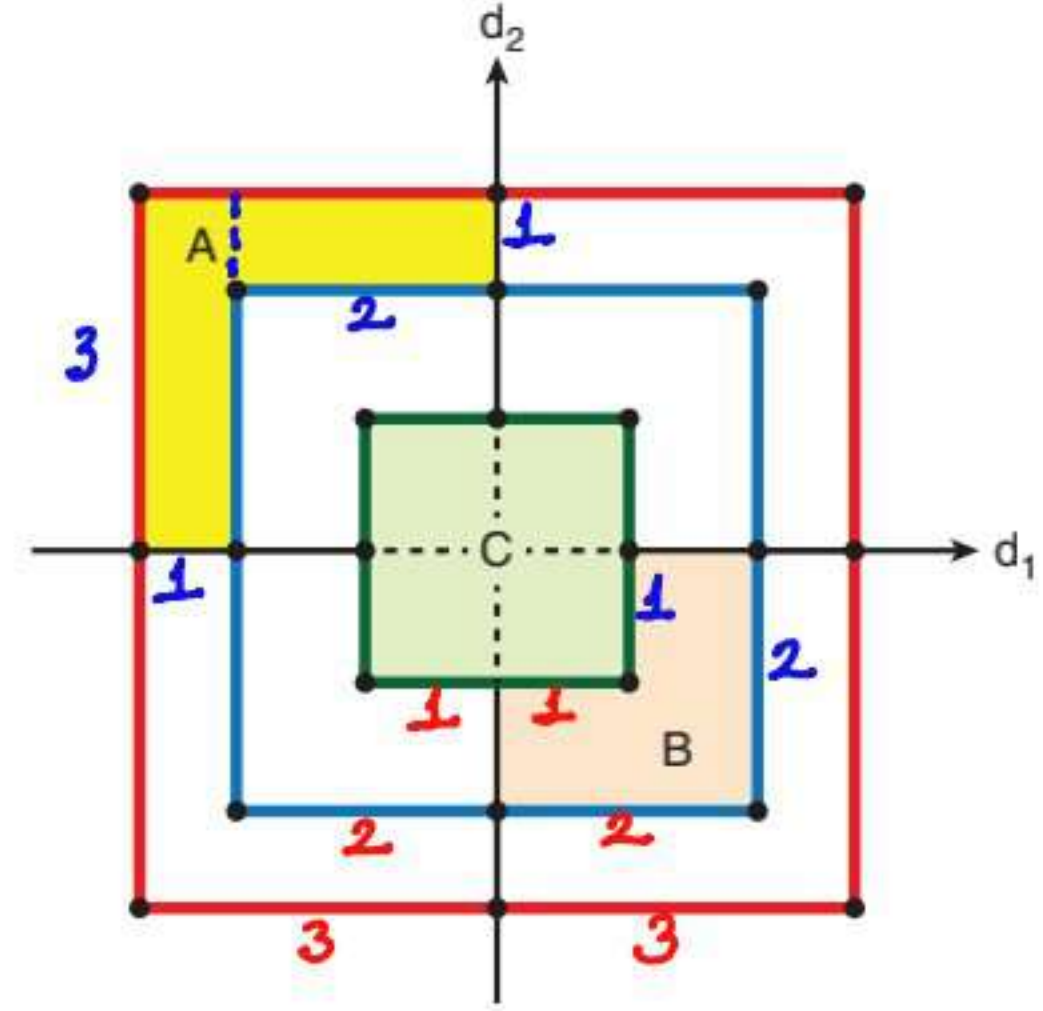
- A) 48 B) 36 C) 32 D) 24 E) 16

$$64 - 2 \cdot \frac{8 \cdot 4}{2} - \frac{4\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2}}{2}$$

$$64 - 32 - 16 = 64 - 48$$

$$= 16$$

- 14.



Bir matematik öğretmeni olan Cemal Bey öğrencisine proje ödevi olarak bir zeka oyunu olan 9 taş oyununu tasarlamasını istemiştir.

Yusuf, öğretmenin verdiği projeyi yapmak için kenarları 2 birim, 4 birim ve 6 birim olan kare şeklinde 3 tahta ile yukarıdaki şekli oluşturmuştur.

d_1 ve d_2 doğruları karelerin kenarlarına paralel ve karelerin ortak olan merkezi üzerinde dik olarak kesişmektedir.

A, B ve C buldukları kapalı bölgelerin alanlarını göstermektedir.

Buna göre, $\frac{A+B}{C}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

$$A = 3 \cdot 1 + 2 \cdot 1 = 5$$

$$B = 2^2 - 1^2 = 3$$

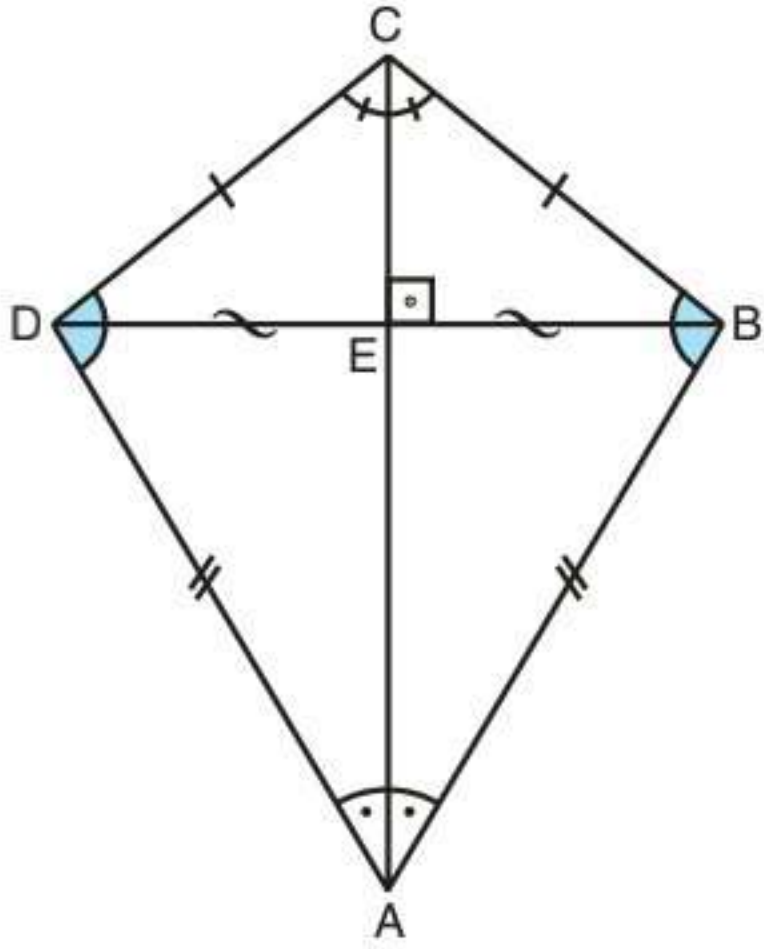
$$C = 2^2 = 4$$

$$\frac{A+B}{C} = \frac{5+3}{4} = 2$$

1. E	2. D	3. D	4. C	5. D	6. E	7. A
8. E	9. B	10. B	11. D	12. B	13. E	14. C

YANINDA BULUNSUN

DELTOİD VE ÖZELLİKLERİ

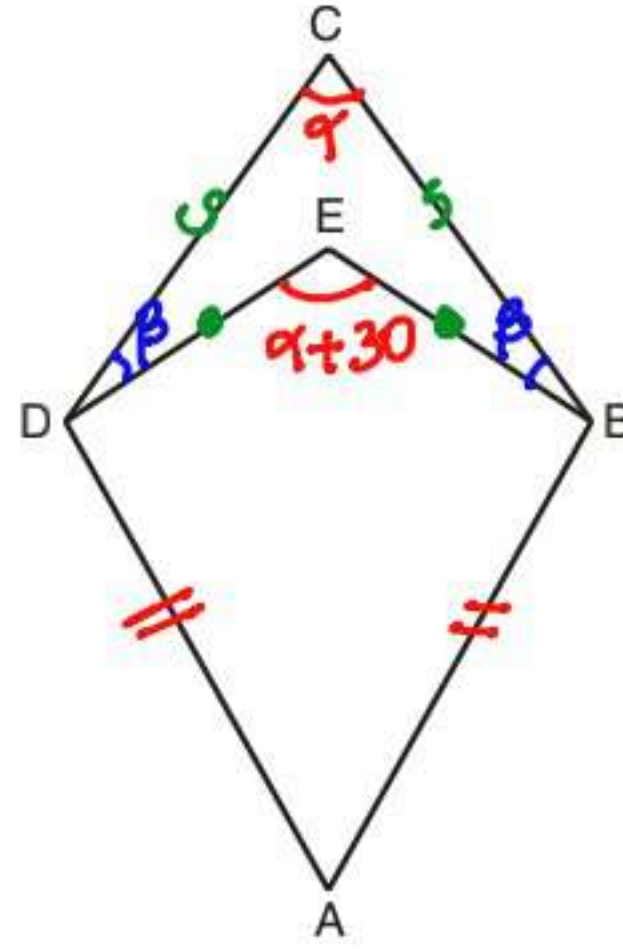


Bir ABCD dörtgeninde,
 $|DC| = |BC|$ ve
 $|AD| = |AB|$ ise
bu dörtgene "Deltoid" de-
nir.

ABCD bir deltoid olmak
üzere,

- $[AC] \perp [BD]$
- $[AC]$ köşegeni açıortay-
dır.
- $|DE| = |EB|$
- $m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{ABC})$

ÖRNEK 2.



ABCD ve ABED birer deltoid,
 $|AB| = |AD|$
 $m(\widehat{DEB}) - m(\widehat{DCB}) = 30^\circ$ dir.

Buna göre, $m(\widehat{CDE})$ kaç dere-
cedir?

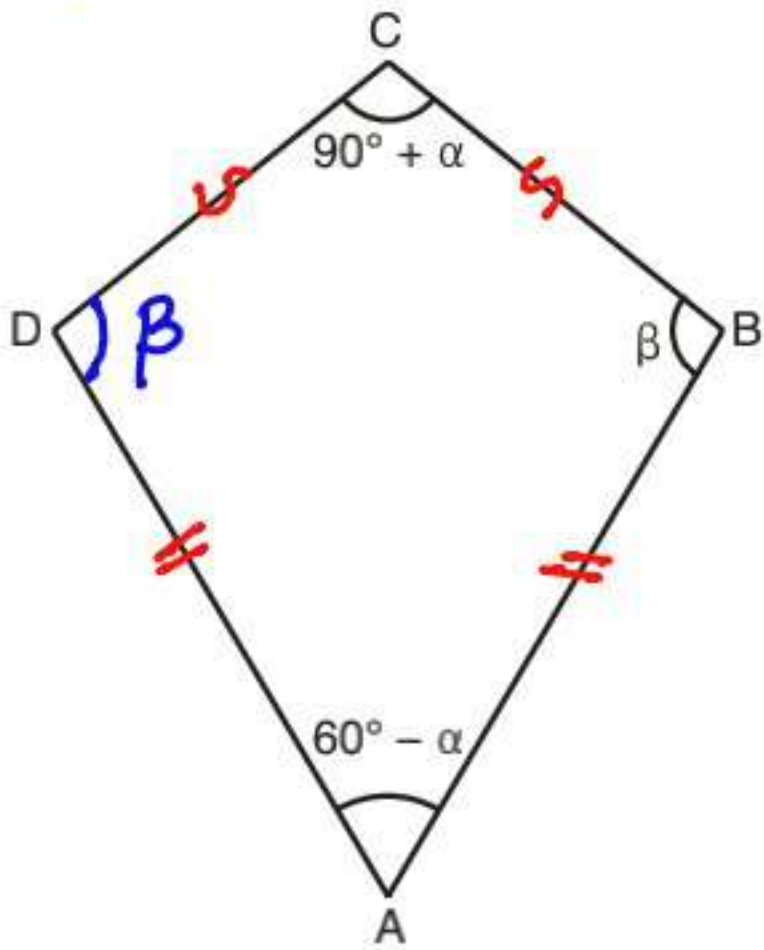
ÇÖZÜM

$$2\beta + \alpha = \alpha + 30$$

$$2\beta = 30$$

$$\beta = 15$$

ÖRNEK 1.



ABCD bir deltoid,
 $|AD| = |AB|$

$$m(\widehat{DCB}) = 90^\circ + \alpha$$

$$m(\widehat{DAB}) = 60^\circ - \alpha$$

$$m(\widehat{ABC}) = \beta$$

Yukarıdaki verilere göre,
 β kaç derecedir?

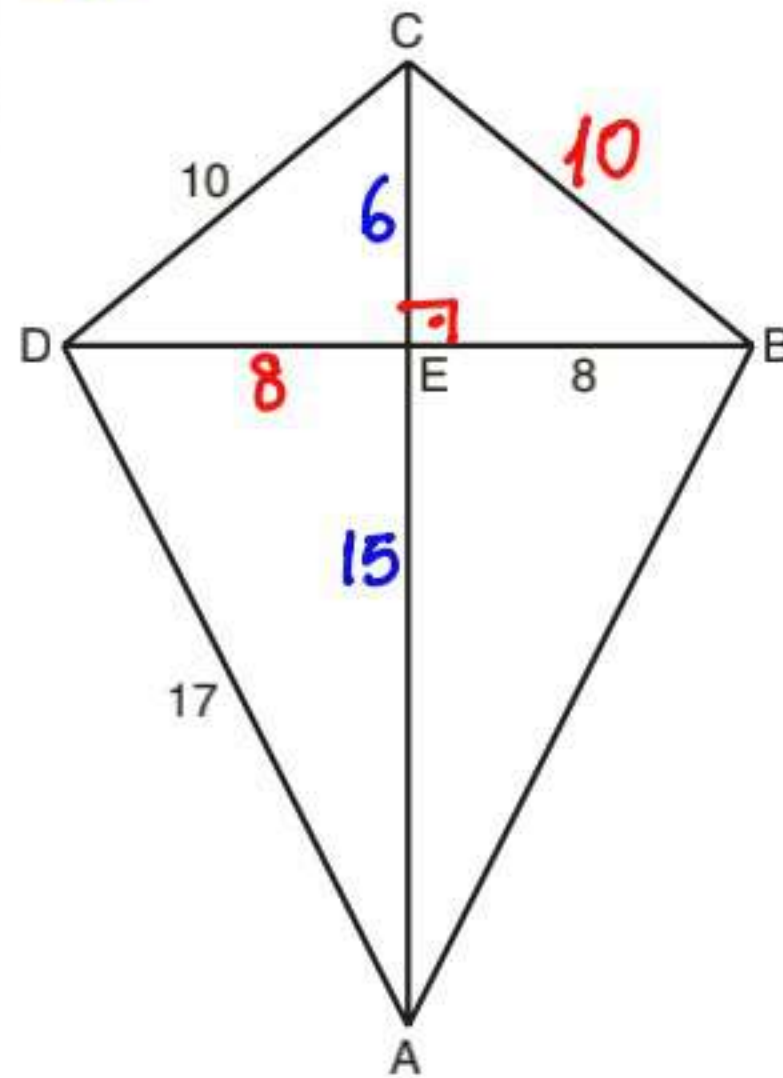
ÇÖZÜM

$$2\beta + 150 = 360$$

$$2\beta = 210$$

$$\beta = 105$$

ÖRNEK 3.



ABCD bir deltoid,

$$DB \cap AC = \{E\}$$

$$|DC| = |BC| = 10 \text{ cm}$$

$$|AD| = 17 \text{ cm}$$

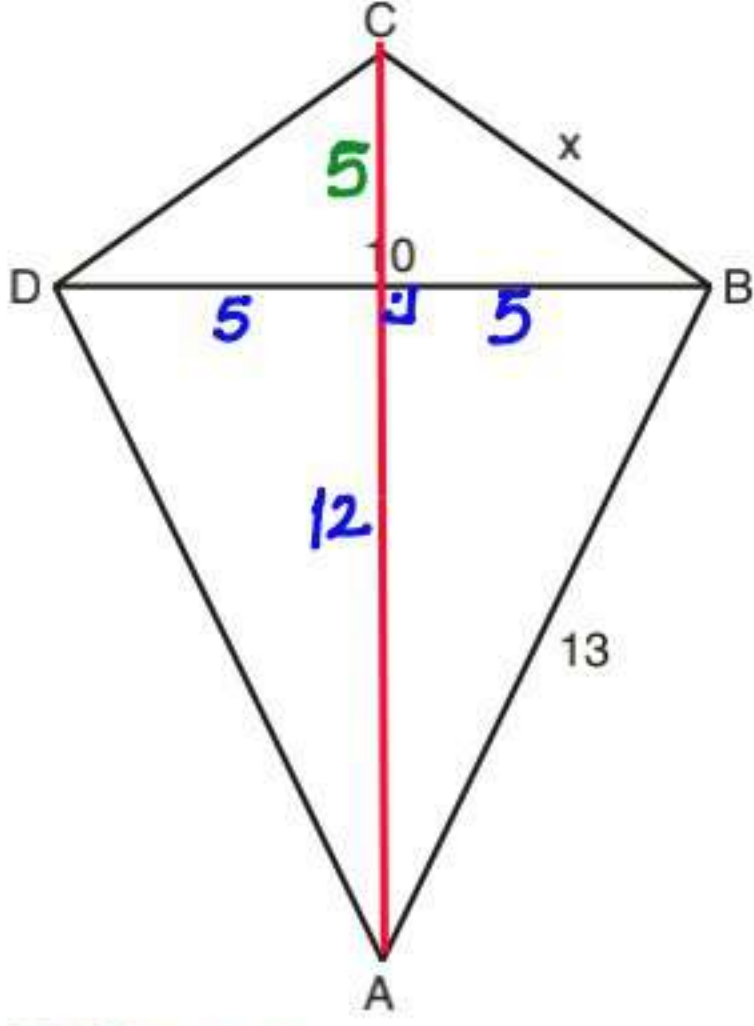
$$|EB| = 8 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere
göre, $|AC|$ kaç cm'dir?

ÇÖZÜM

$$6 + 15 = 21$$

? ÖRNEK 4.

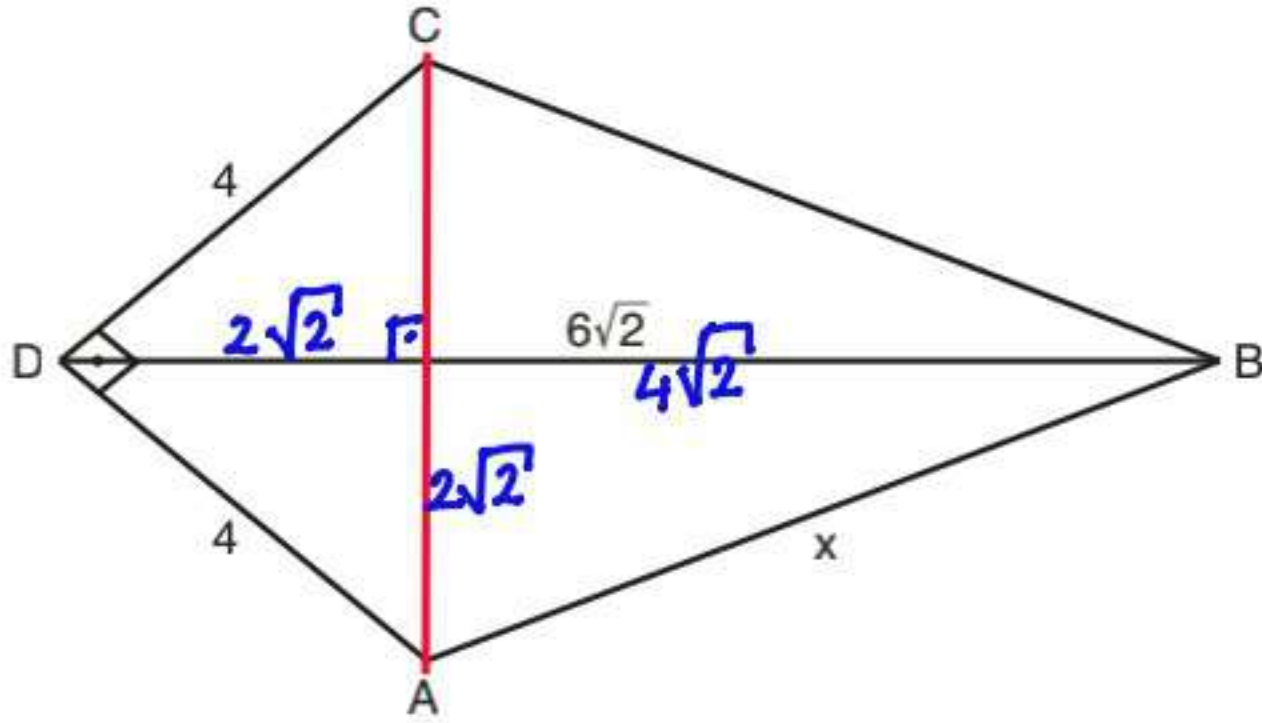


ABCD bir deltoid,
 $|AB| = |AD| = 13$ cm
 $|DB| = 10$ cm
 $|BC| = x$
 A ile C noktaları arasındaki uzaklık 17 cm'dir.
 Buna göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$x = 5\sqrt{2}$$

? ÖRNEK 5.



ABCD bir deltoid,
 $AD \perp DC$
 $|AD| = |DC| = 4$ cm, $|DB| = 6\sqrt{2}$ cm, $|AB| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

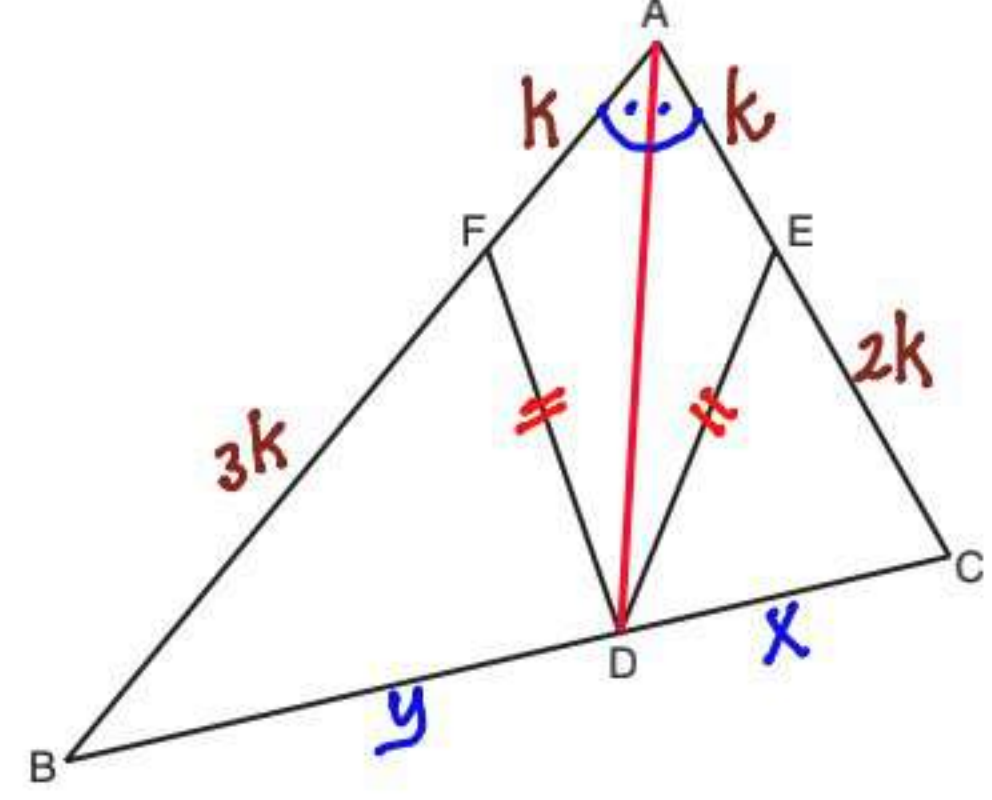
✓ ÇÖZÜM

$$x^2 = (2\sqrt{2})^2 + (4\sqrt{2})^2$$

$$x^2 = 8 + 32$$

$$x = 2\sqrt{10}$$

? ÖRNEK 6.



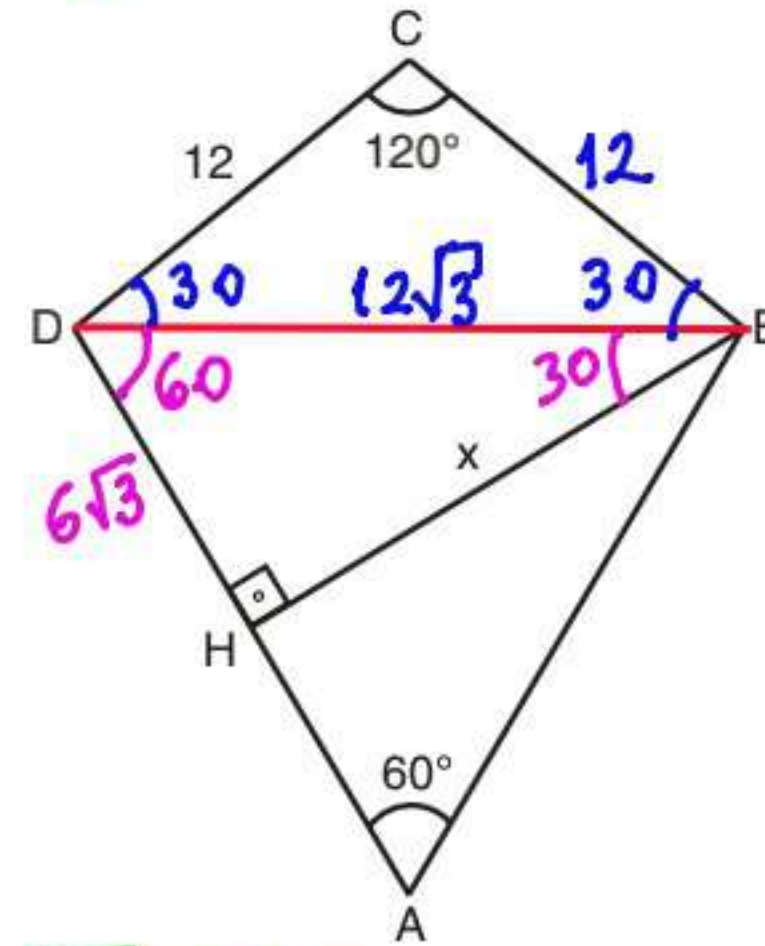
ABC bir üçgen, DEAF bir deltoid,
 $|DF| = |DE|$
 $2 \cdot |BF| = 3 \cdot |EC| = 6 \cdot |AF|$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|DC|}{|BD|}$ oranı kaçtır?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{x}{y} = \frac{3k}{4k} = \frac{3}{4}$$

? ÖRNEK 7.



ABCD bir deltoid,
 $BH \perp AD$
 $|AB| = |AD|$
 $m(\widehat{DCB}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{DAB}) = 60^\circ$
 $|DC| = 12$ cm
 $|BH| = x$
 Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

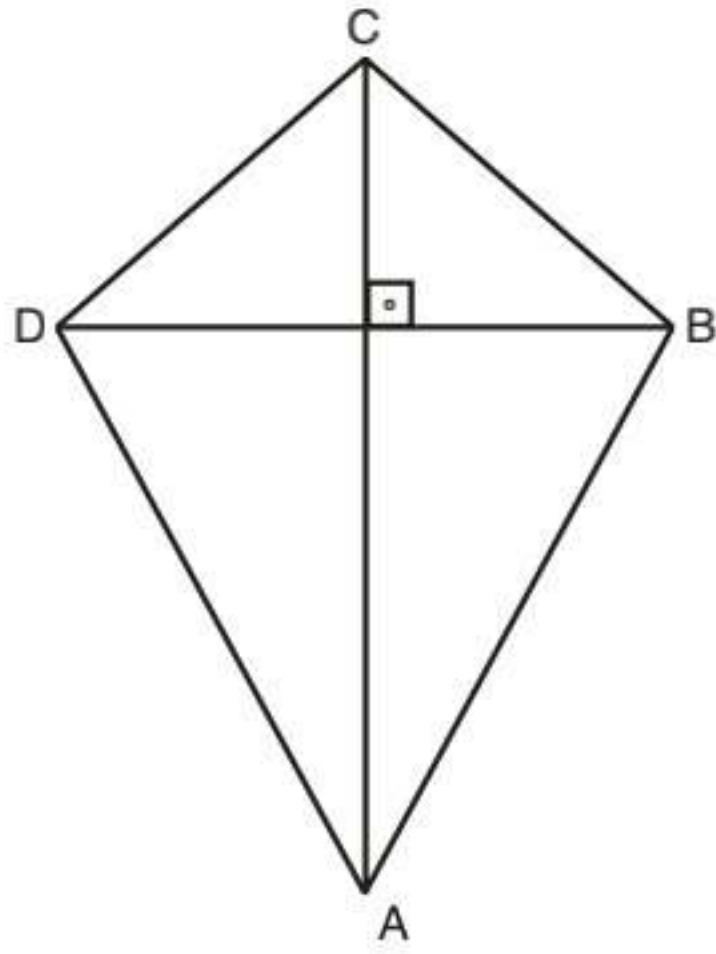
$$x = 6\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}$$

$$x = 18$$



YANINDA BULUNSUN

DELTOİDİN ALANI



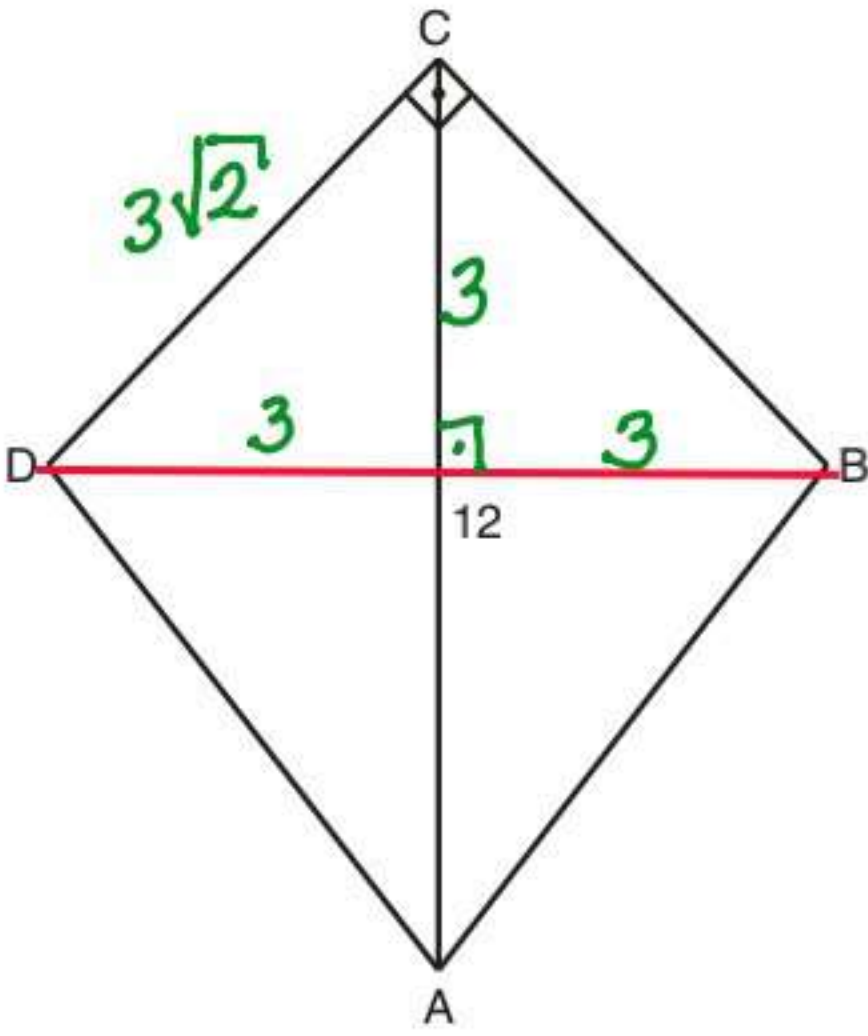
ABCD bir deltoid,
[AC] ve [DB] köşegenler ol-
mak üzere,

$$A(ABCD) = \frac{|AC| \cdot |DB|}{2}$$

olur.



ÖRNEK 8.



ABCD bir deltoid,
 $DC \perp CB$
 $|AB| = |AD|$
 $|AC| = 12$ cm
 $A(ABCD) = 36$ cm² dir.
Buna göre, $|DC|$ kaç
cm'dir?



ÇÖZÜM

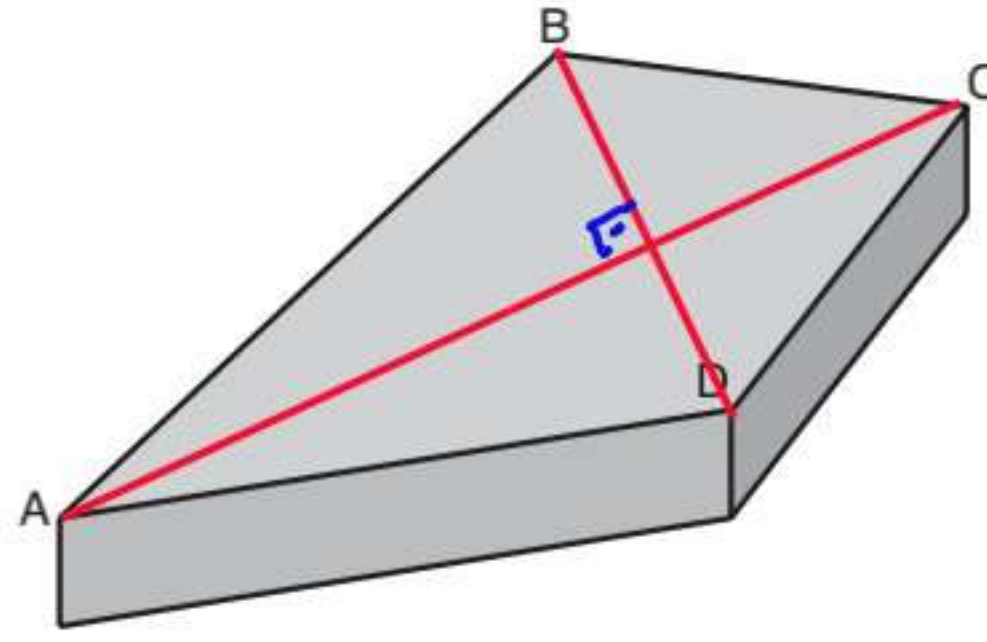
$$\frac{1}{2} |DB| \cdot 12 = 36$$

$$|DB| = 6$$

$$|DC| = 3\sqrt{2}$$



ÖRNEK 9.



Şekilde üstten
görünüşü ABCD
deltoidi olan
bir kol düğmesi
görülüyor.

- A, B, C ve D noktaları bir dikdörtgenin farklı kenarları üze-
rinde bulunan noktalardır.
- A ve C noktaları dikdörtgen üzerinde buldukları kenar-
ların orta noktalarıdır.
- Dikdörtgenin uzun kenarı 6 birim kısa kenarı 3 birimdir.

Buna göre, kol düğmesinin ABCD yüzeyinin alanı kaç bi-
rimkaredir?



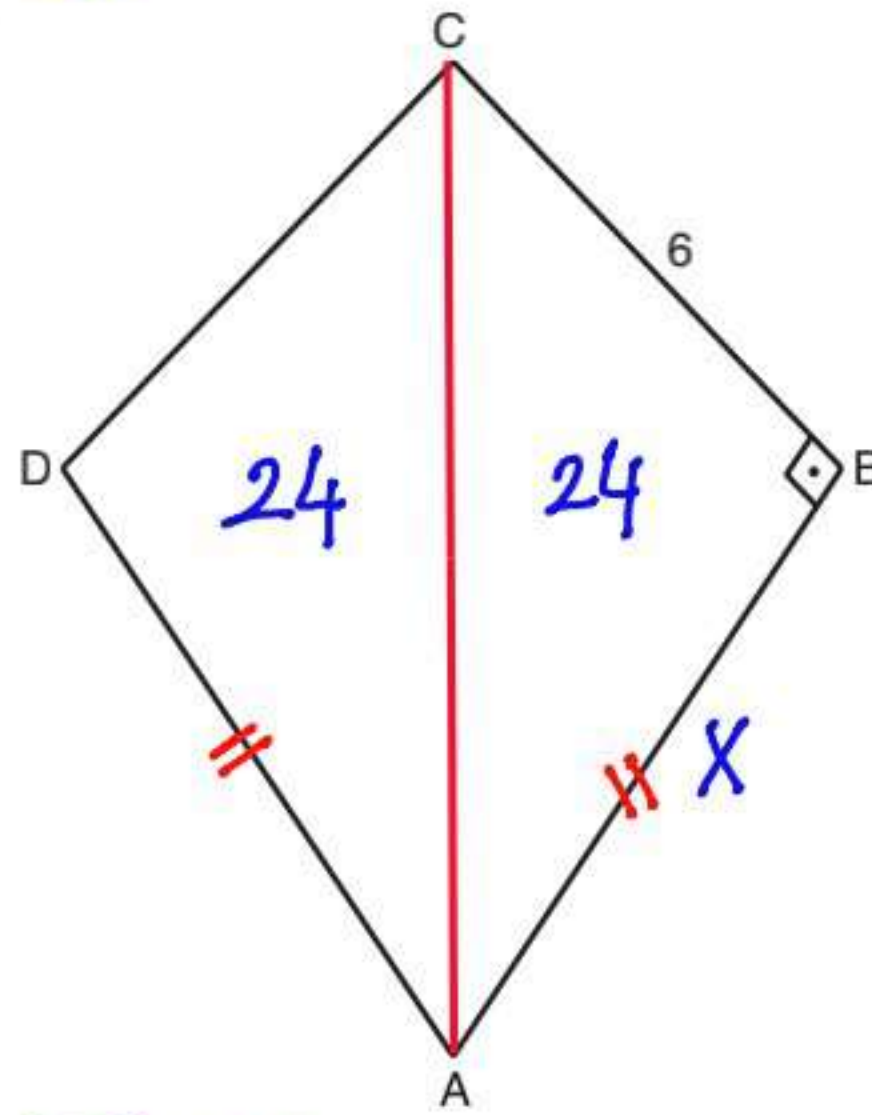
ÇÖZÜM

$$|AC| = 6 \quad \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 3 = 9$$

$$|DB| = 3$$



ÖRNEK 10.



ABCD bir deltoid,
 $AB \perp BC$
 $|AB| = |AD|$
 $|BC| = 6$ cm
 $A(ABCD) = 48$ cm² dir.
Buna göre, A ve C
noktaları arasındaki
uzaklık kaç cm'dir?



ÇÖZÜM

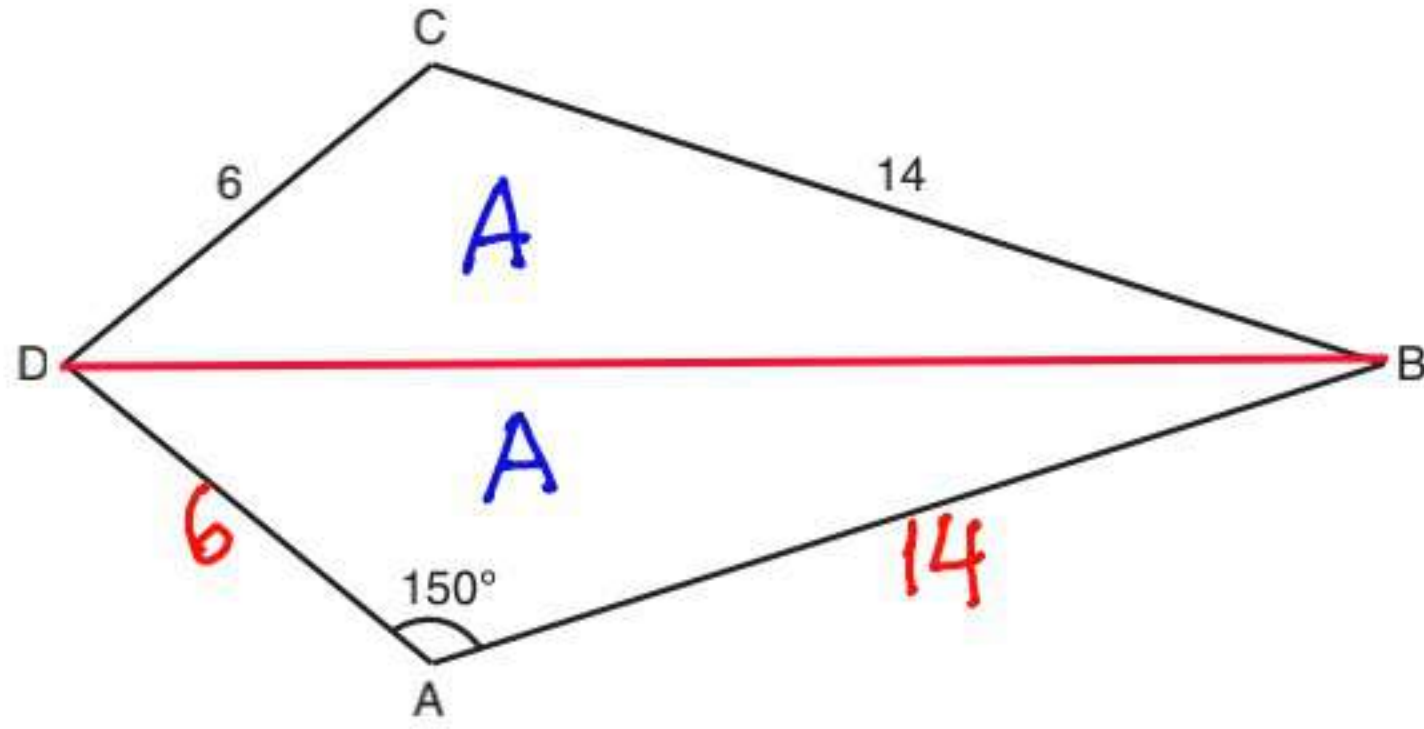
$$\frac{6 \cdot x}{2} = 24$$

$$x = 8$$

$$6-8-10$$

$$|AC| = 10$$

? ÖRNEK 11.



ABCD bir deltoid,
 $m(\widehat{DAB}) = 150^\circ$
 $|DC| = 6 \text{ cm}$, $|CB| = 14 \text{ cm}$

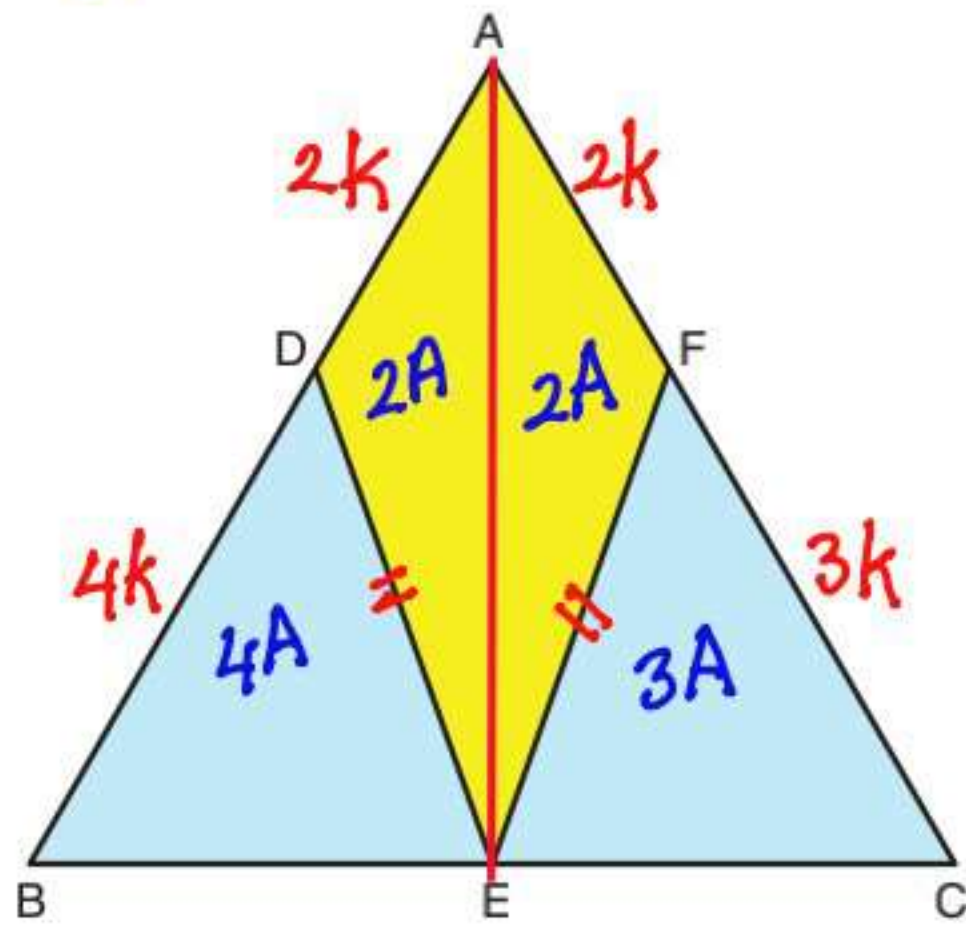
Buna göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$A = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 14 \cdot \frac{\sin 150^\circ}{2} = 21$$

$$2A = 2 \cdot 21 = 42$$

? ÖRNEK 12.

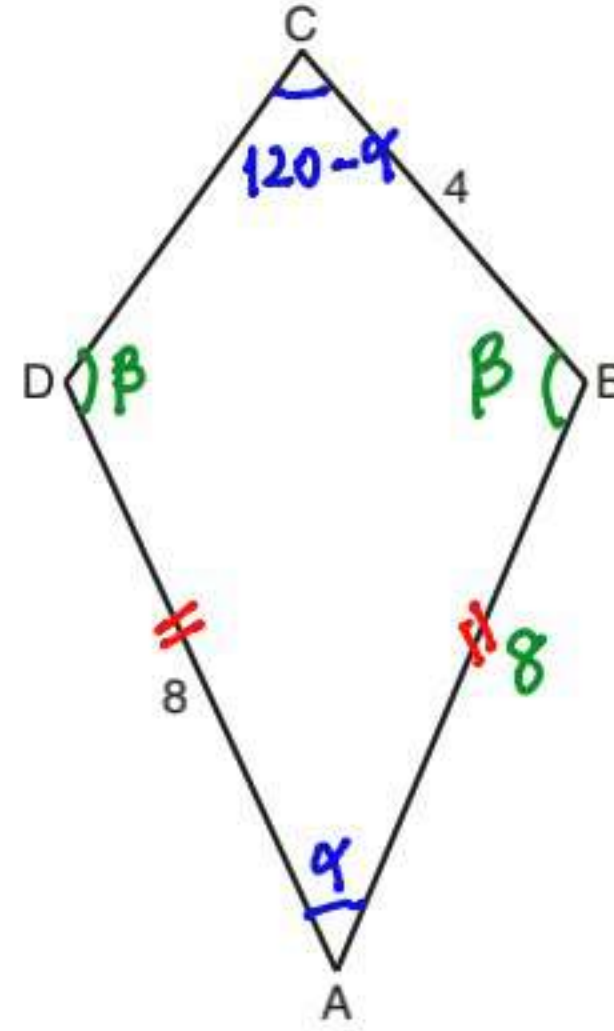


ABC bir üçgen,
 EFAD bir deltoid,
 $|DE| = |EF|$
 $|BD| = 2 \cdot |DA|$
 $3 \cdot |FA| = 2 \cdot |FC|$
 Yukarıdaki verilere göre, mavi renkli bölgelerin alanları farkının, sarı renkli bölgenin alanına oranı kaçtır?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{4A - 3A}{4A} = \frac{1}{4}$$

? ÖRNEK 13.



ABCD bir deltoid,
 $|AB| = |AD| = 8 \text{ cm}$
 $|BC| = 4 \text{ cm}$
 $m(\widehat{DAB}) + m(\widehat{DCB}) = 120^\circ$
 Yukarıdaki verilere göre,
 $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

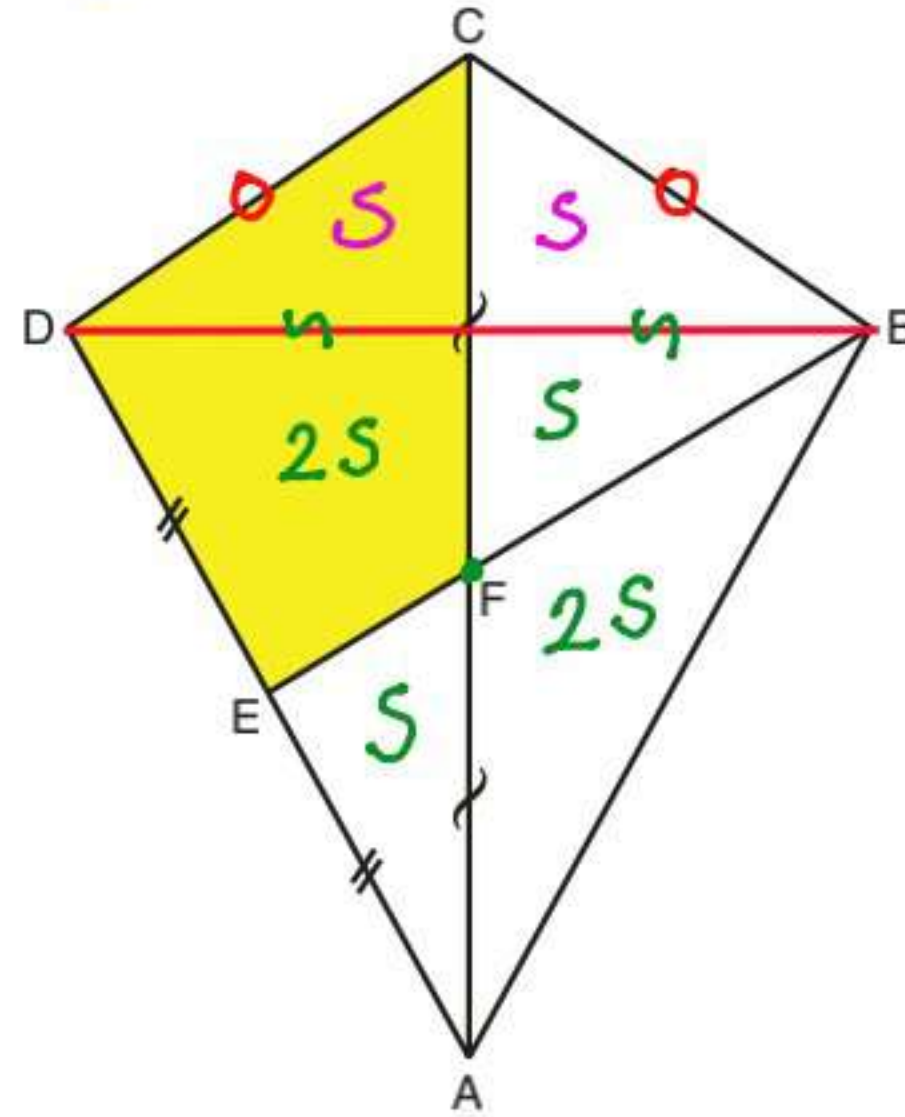
$$2\beta + 120 = 360$$

$$\beta = 120$$

$$8 \cdot 4 \cdot \frac{\sin 120^\circ}{2}$$

$$16\sqrt{3}$$

? ÖRNEK 14.



ABCD bir deltoid,
 $AC \cap BE = \{F\}$
 $|DC| = |CB|$
 $|CF| = |FA|$
 $|DE| = |EA|$
 Boyalı bölgenin alanı 24 cm^2 dir.
 Buna göre,
 $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$3S = 24$$

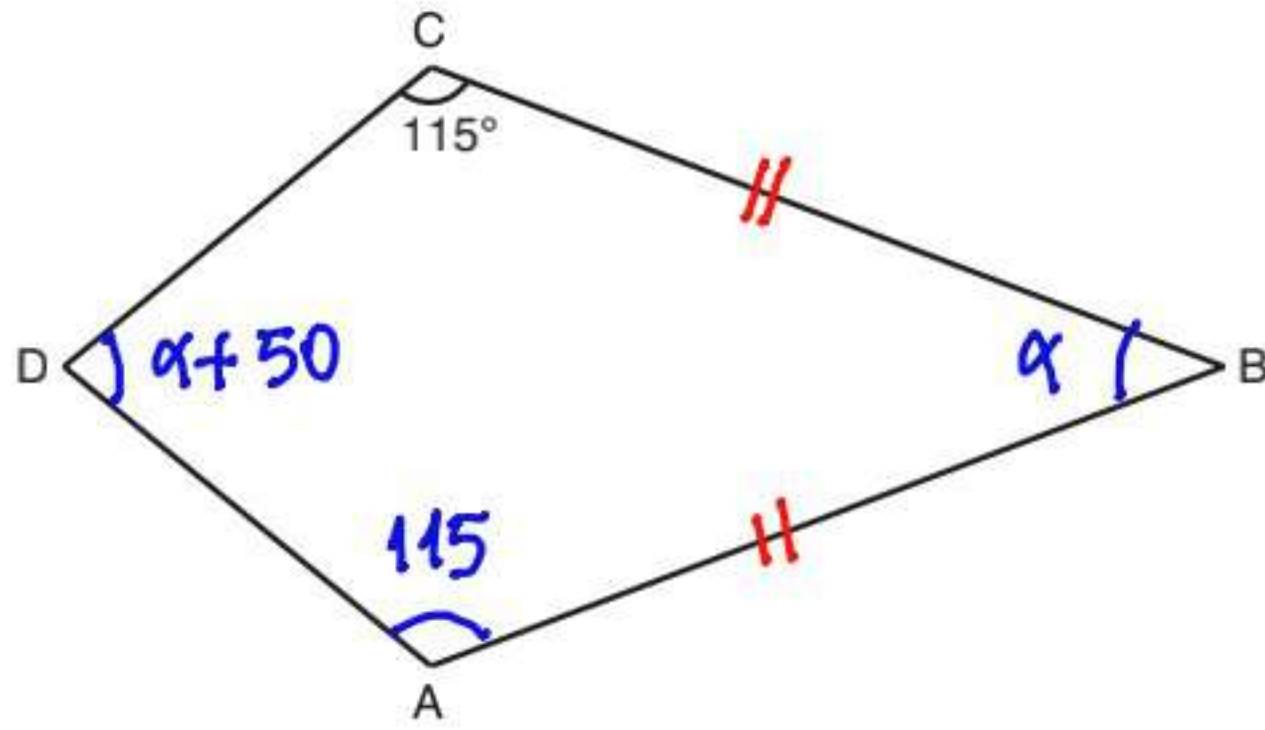
$$S = 8$$

$$A(ABCD) = 8 \cdot S$$

$$= 8 \cdot 8$$

$$= 64$$

1.



ABCD bir deltoid,

$$|AB| = |BC|$$

$$m(\widehat{DCB}) = 115^\circ, m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{ABC}) + 50^\circ$$

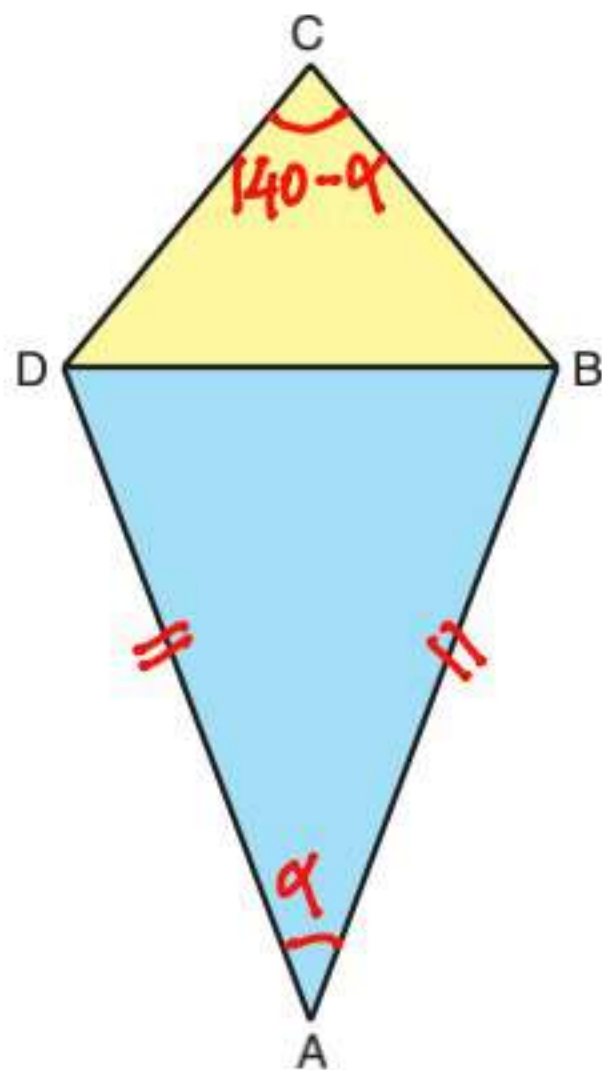
Buna göre, $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

$$2\alpha + 280 = 360$$

$$2\alpha = 80 \Rightarrow \alpha = 40$$

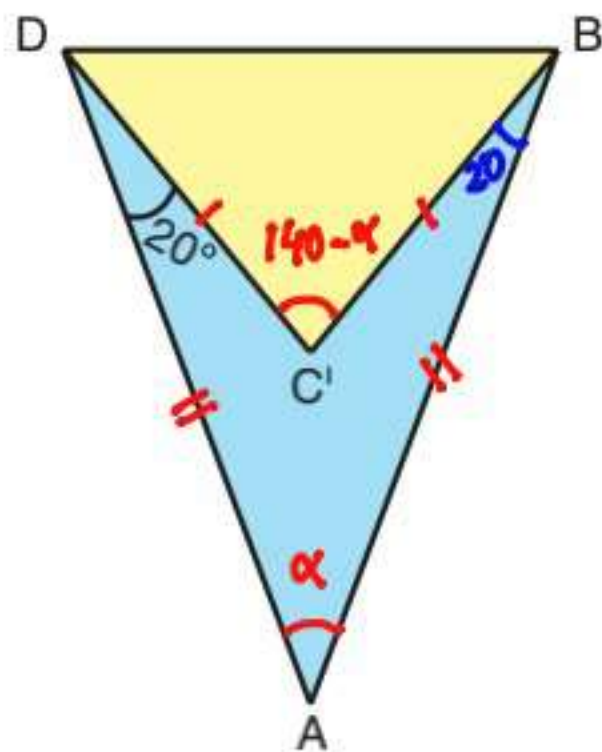
2.



ABCD bir deltoid,

$$|AB| = |AD|$$

$$m(\widehat{DAB}) + m(\widehat{DCB}) = 140^\circ$$



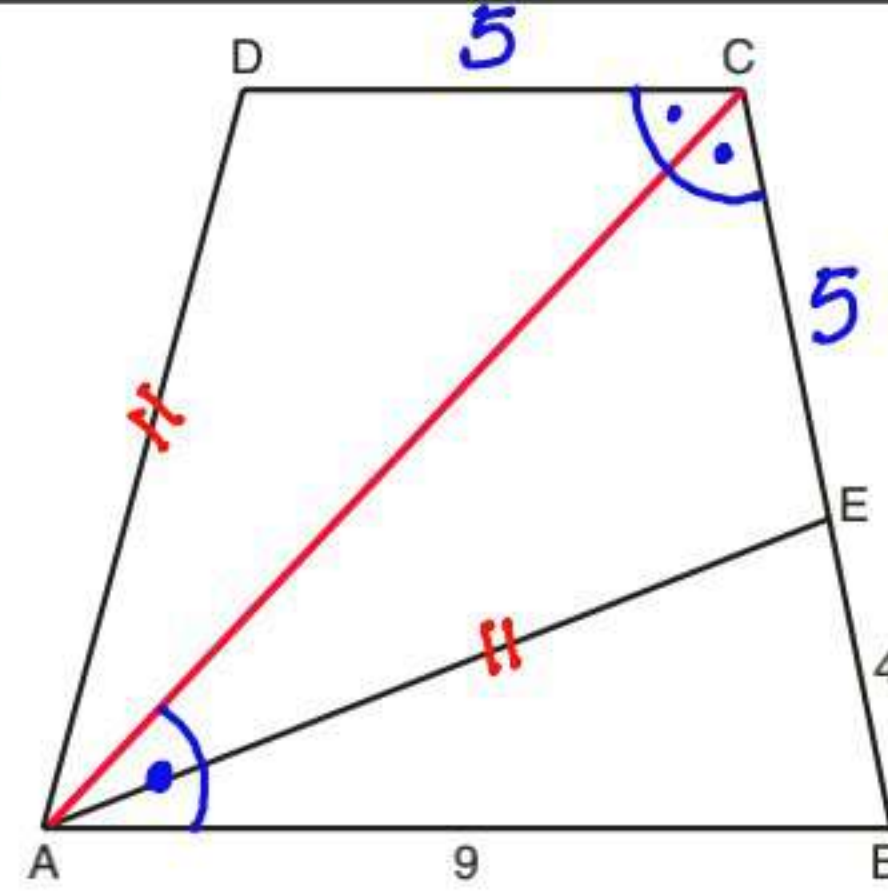
Sarı renkli DBC üçgeni [DB] boyunca katlandığında, C noktasının yeni yeri C' ve $m(\widehat{ADC'}) = 20^\circ$ olmaktadır.

Buna göre, $m(\widehat{DAB})$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

$$\begin{aligned} \alpha + 40 &= 140 - \alpha \\ 2\alpha &= 100 \\ \alpha &= 50 \end{aligned}$$

3.



ABCD bir yamuk,

AECD bir deltoid,

$AB \parallel DC$

$$|AD| = |AE|$$

$$|AB| = 9 \text{ cm}$$

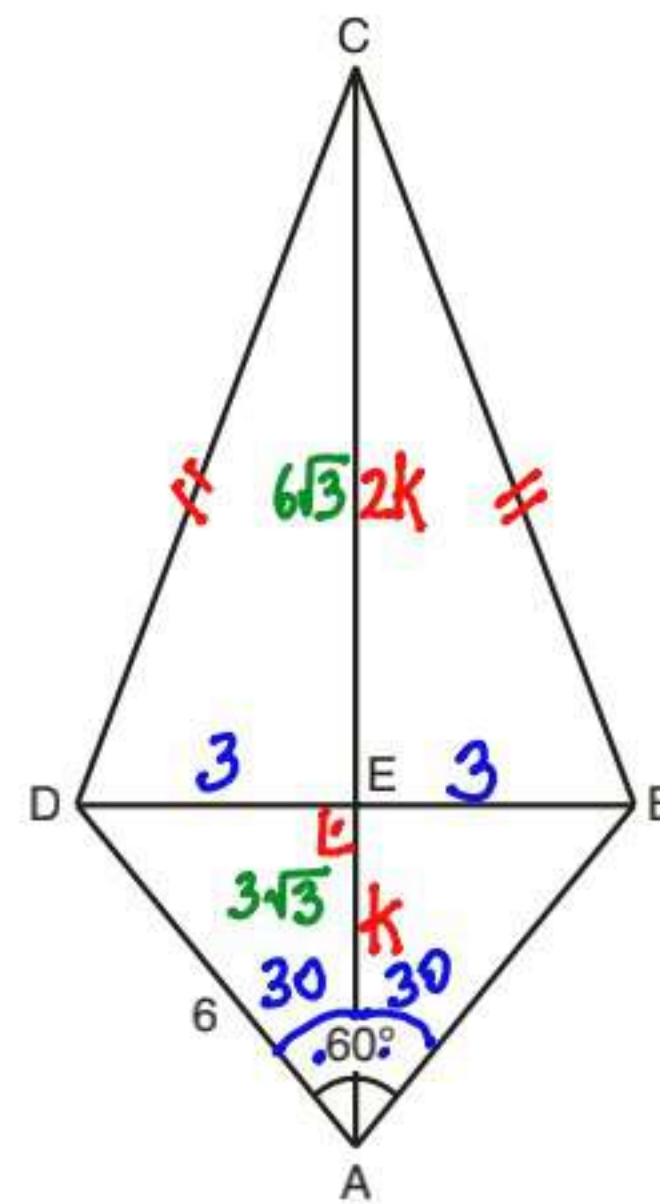
$$|EB| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, ABCD yamuğunun orta taban uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$\frac{5+9}{2} = 7$$

4.



ABCD bir deltoid,

$$AC \cap DB = \{E\}$$

$$|DC| = |BC|$$

$$m(\widehat{DAB}) = 60^\circ$$

$$|CE| = 2 \cdot |AE|$$

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

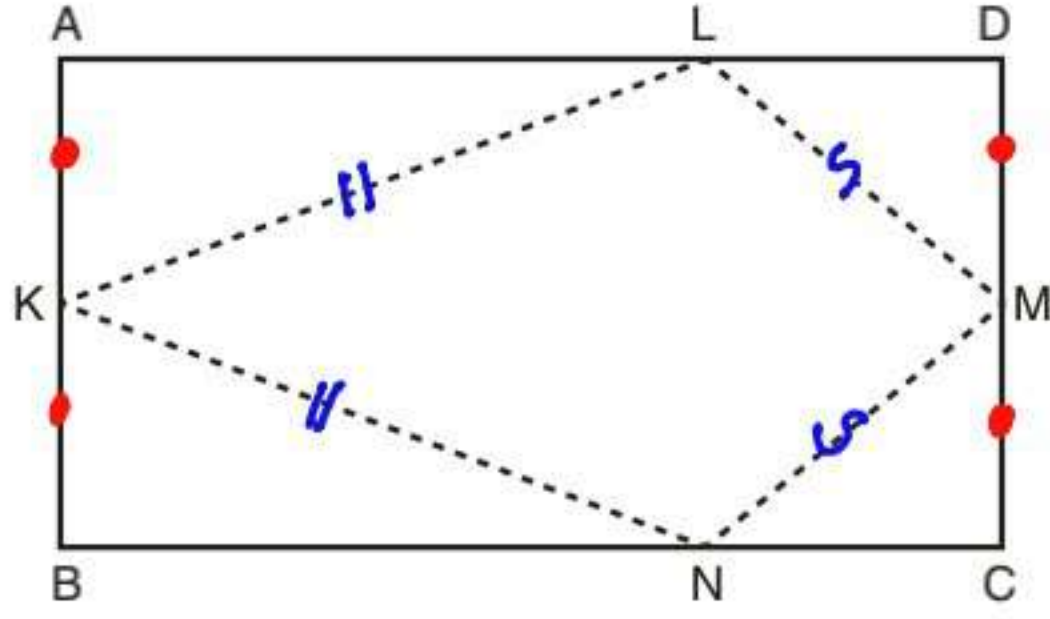
Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) $27\sqrt{3}$ B) $28\sqrt{3}$ C) $30\sqrt{3}$
D) $36\sqrt{3}$ E) $42\sqrt{3}$

$$\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 9\sqrt{3} = 27\sqrt{3}$$

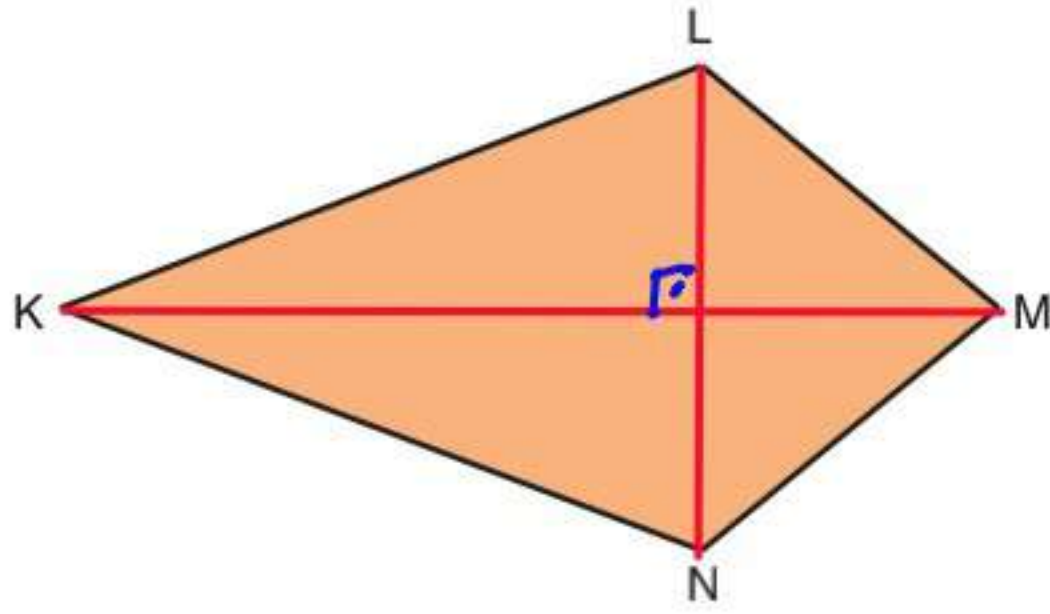
Test

5.



ABCD dikdörtgen şeklindeki kağıt kesik çizgilerden kesilerek aşağıda verilen KLMN deltoidi elde ediliyor.

K ve M buldukları kenarların orta noktalarıdır.



$$|KL| = |KN|$$

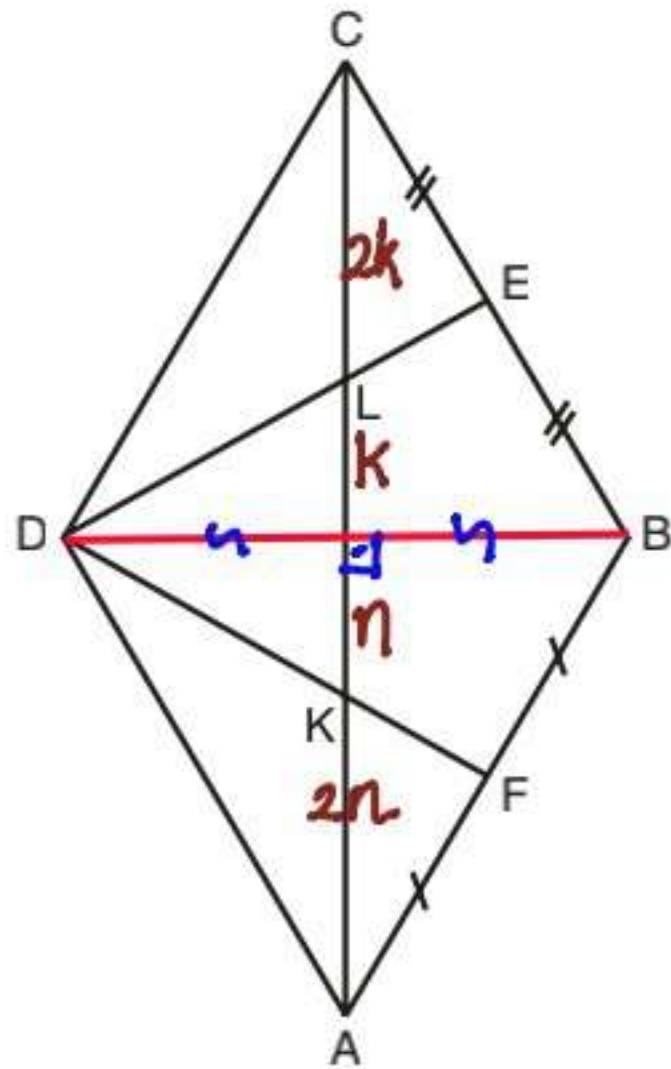
$$|AD| = 8 \text{ birim}, |AB| = 6 \text{ birim}$$

olduğuna göre, $A(KLMN)$ kaç birimkaredir?

- A) 36 B) 32 C) 24 D) 20 E) 12

$$\left. \begin{array}{l} |KM| = 8 \\ |NL| = 6 \end{array} \right\} \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 6 = 24$$

6.



ABCD bir deltoid,

$$AC \cap DE = \{L\}$$

$$AC \cap DF = \{K\}$$

$$|AB| = |AD|$$

E ve F buldukları kenarların orta noktalarıdır.

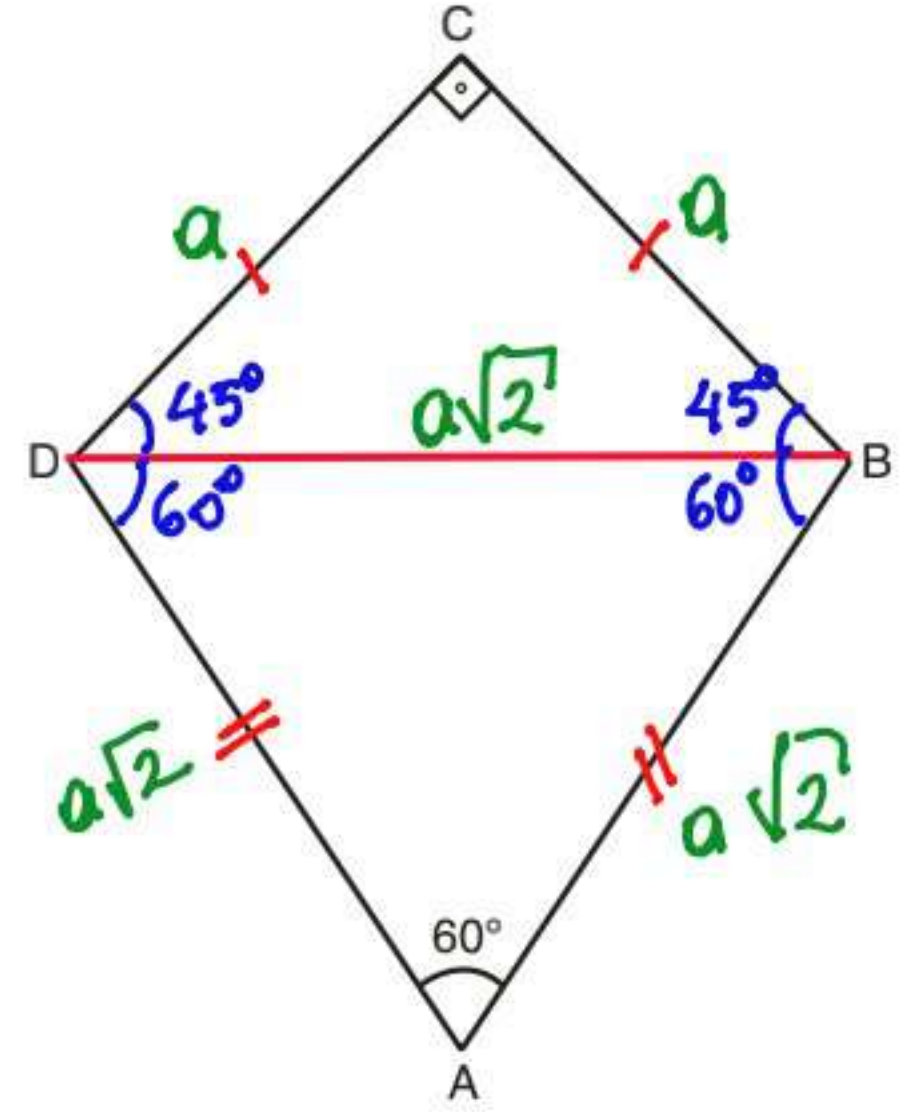
$$|AC| = 24 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, $|KL|$ kaç cm'dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

$$\begin{array}{l} 3k + 3n = 24 \\ k + n = 8 \end{array}$$

7.



ABCD bir deltoid,

$$|AB| = |AD|$$

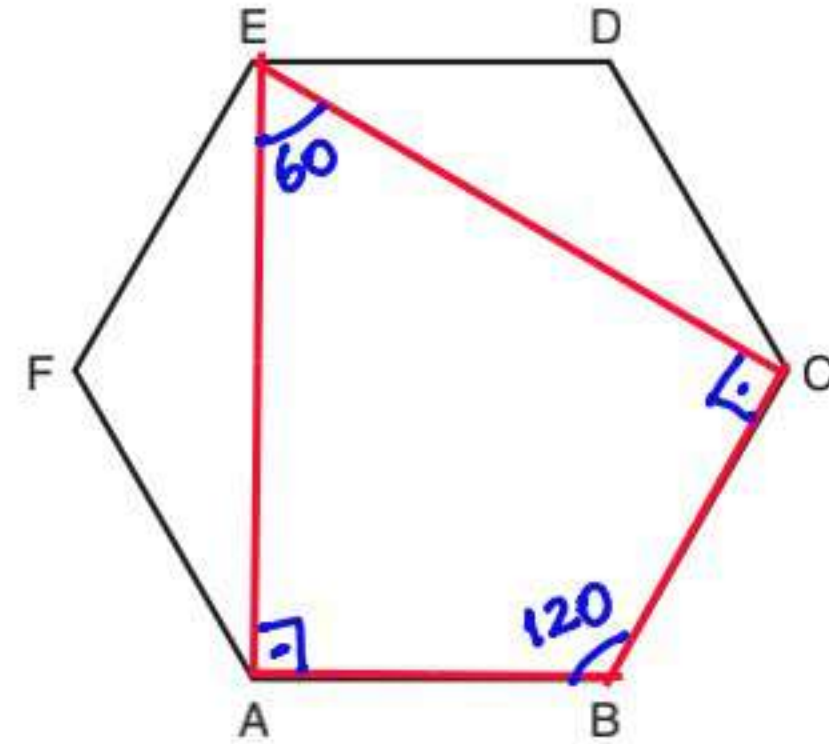
$$\text{Çevre}(ABCD) = 8 \text{ cm'dir.}$$

Buna göre, $|DC|$ kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{2} + 1$ B) $2(\sqrt{2} + 1)$ C) $2\sqrt{2} + 1$
D) $2(\sqrt{2} - 1)$ E) $4(\sqrt{2} - 1)$

$$\begin{array}{l} 2a + 2a\sqrt{2} = 8 \\ a = \frac{4}{\sqrt{2} + 1} = 4(\sqrt{2} - 1) \end{array}$$

8.

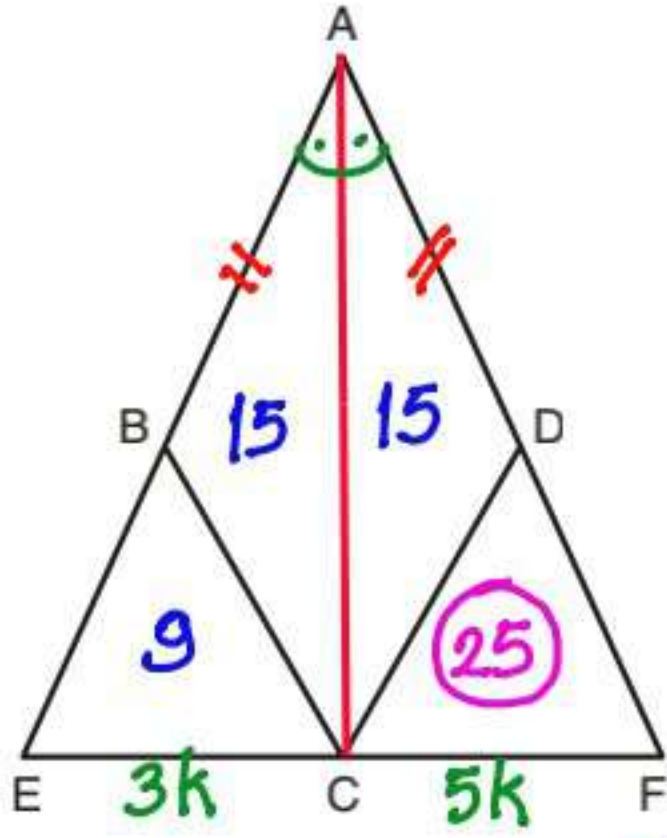


ABCDEF bir düzgün altıgendir. A, B, C, D, E ve F noktalarından dördü seçilerek köşeleri bu noktalardan oluşan deltoid çizilecektir.

Buna göre, bu deltoidin iç açılarının ölçülerinin oluşturduğu küme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{30^\circ, 60^\circ, 90^\circ\}$ B) $\{30^\circ, 120^\circ, 90^\circ\}$
C) $\{60^\circ, 90^\circ\}$ D) $\{30^\circ, 150^\circ, 90^\circ\}$
 E) $\{60^\circ, 120^\circ, 90^\circ\}$

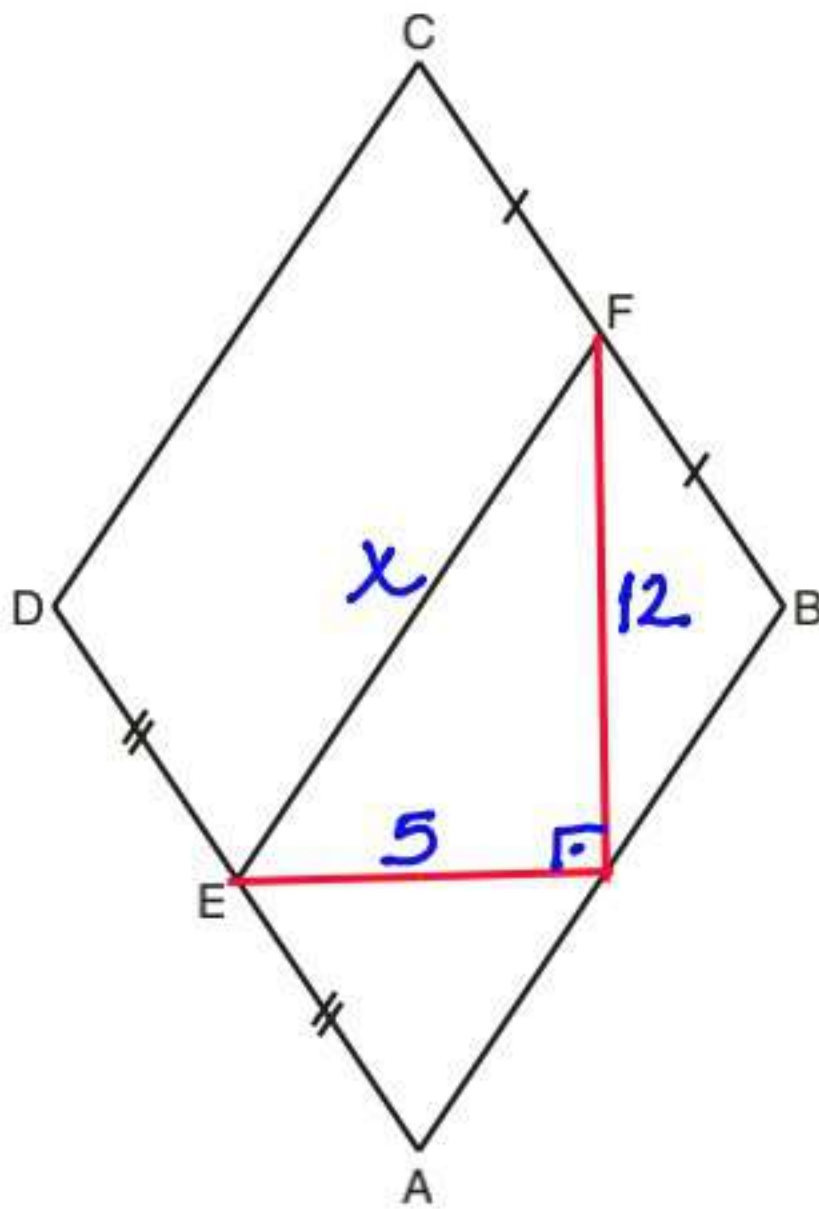
9.



ABCD bir deltoid,
 $|AB| = |AD|$
 $5 \cdot |EC| = 3 \cdot |CF|$
 $A(ABCD) = 30 \text{ cm}^2$
 $A(\widehat{EBC}) = 9 \text{ cm}^2$
 Yukarıdaki verilere göre, $A(\widehat{DCF})$ kaç cm^2 dir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

10.



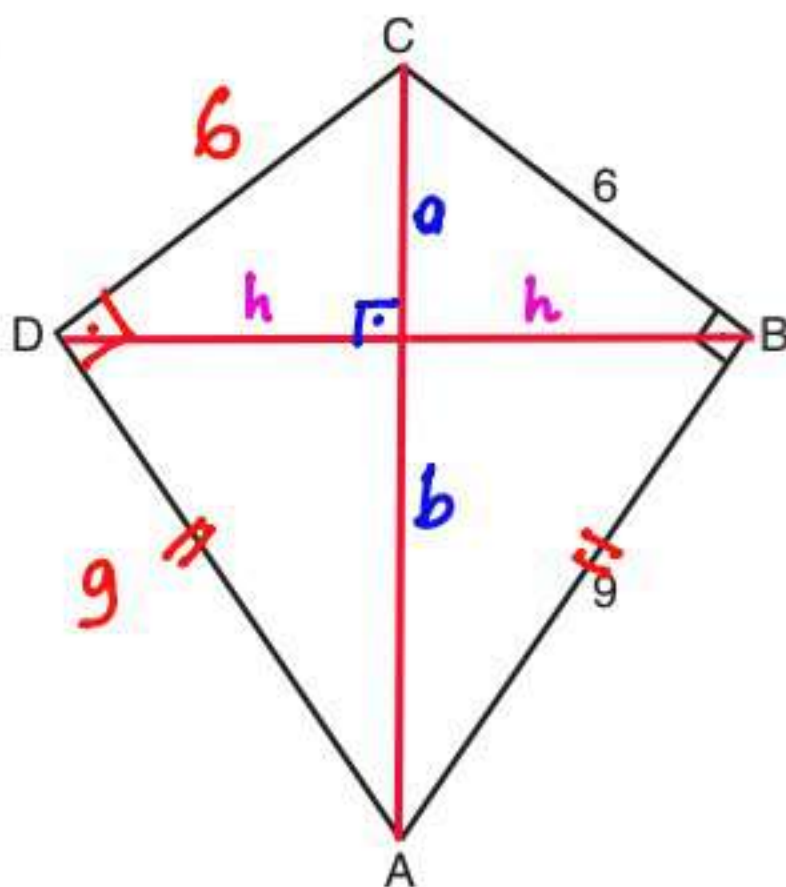
ABCD bir deltoid,
 $|AB| = |AD|$
 E ve F noktaları bu-
 ldukları kenarların
 orta noktalarıdır.
 $|AC| = 24 \text{ cm}$
 $|DB| = 10 \text{ cm}'dir.$
 Buna göre, $|EF|$
 kaç $\text{cm}'dir?$

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

$$5 - 12 = 13$$

$$x = 13$$

11.



ABCD bir deltoid,
 $AB \perp CB$
 $|AB| = |AD| = 9 \text{ cm}$
 $|CB| = 6 \text{ cm}'dir.$
 Buna göre, deltoi-
 din köşegen uzun-
 luklarının oranı
 kaç olabilir?

- A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{12}{13}$

$$36 = a \cdot (a+b)$$

$$81 = b \cdot (a+b)$$

$$b = 81k$$

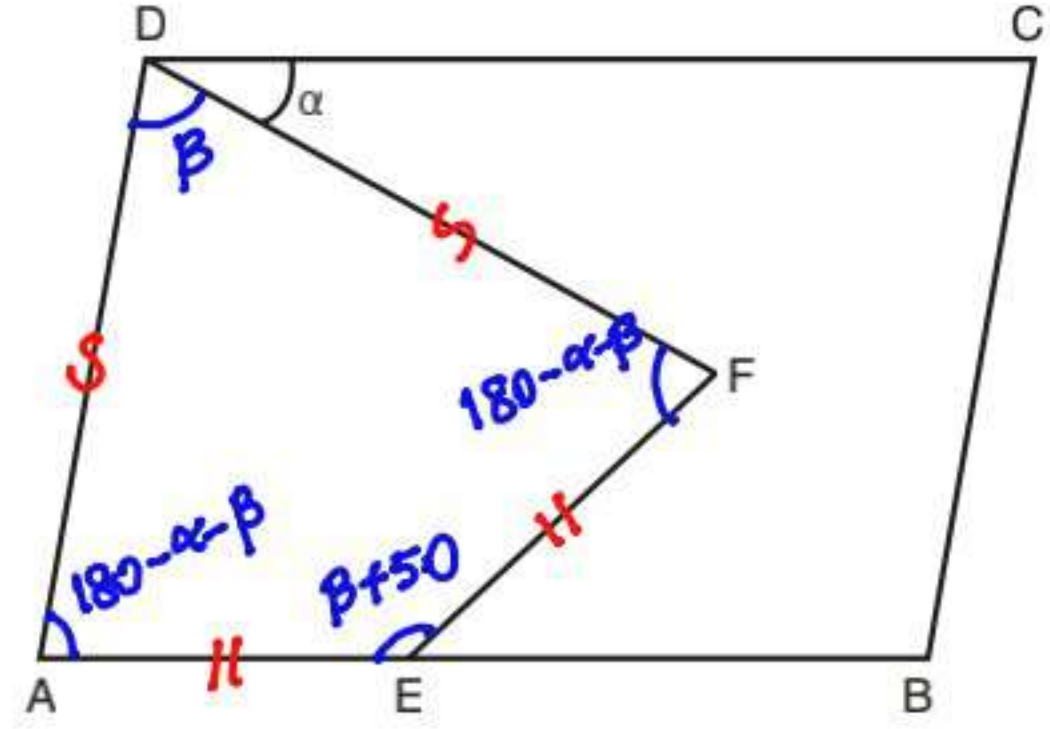
$$a = 36k$$

$$h = 81k \cdot 36k$$

$$h = 54k$$

$$\frac{117}{108} = \frac{13}{12} \text{ veya } \frac{12}{13}$$

12.



ABCD bir paralelkenar, AEFD bir deltoid,
 $|AE| = |EF|$
 $m(\widehat{AEF}) - m(\widehat{ADF}) = 50^\circ$, $m(\widehat{FDC}) = \alpha$

Buna göre, α kaç derecedir?

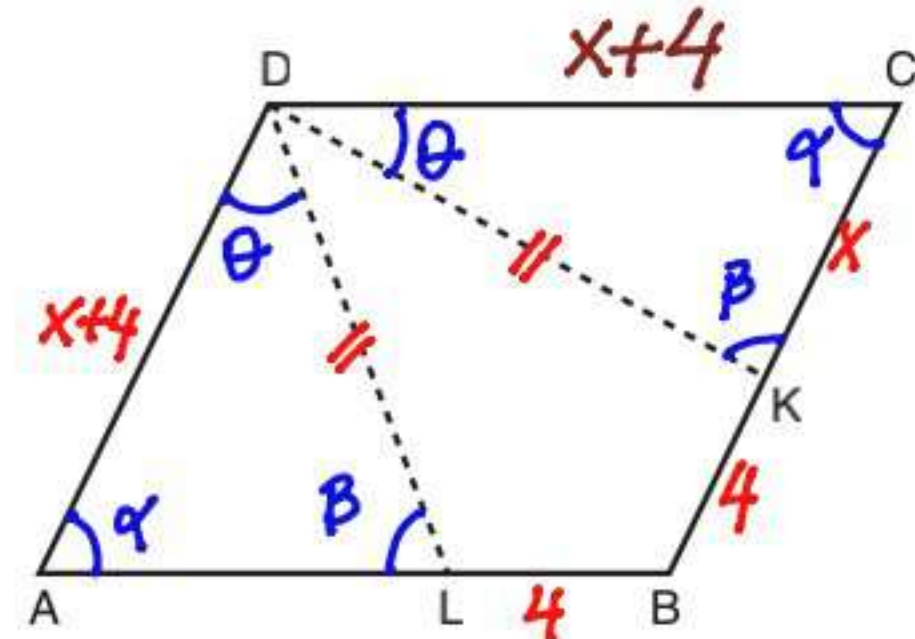
- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

$$360 - 2\alpha + 50 = 360$$

$$2\alpha = 50$$

$$\alpha = 25$$

13.



ABCD paralelkenar, DLBK deltoid,
 $|BL| = |BK| = 4 \text{ cm}'dir.$
 $\text{Çevre}(ABCD) = 36 \text{ cm}'dir.$

Buna göre, $|CK|$ kaç $\text{cm}'dir?$

- A) 4 B) $\frac{9}{2}$ C) 5 D) 6 E) $\frac{13}{2}$

$$4 \cdot (x+4) = 36$$

$$x = 5$$

1. D	2. E	3. D	4. A	5. C	6. A	7. E
8. E	9. C	10. D	11. E	12. B	13. C	

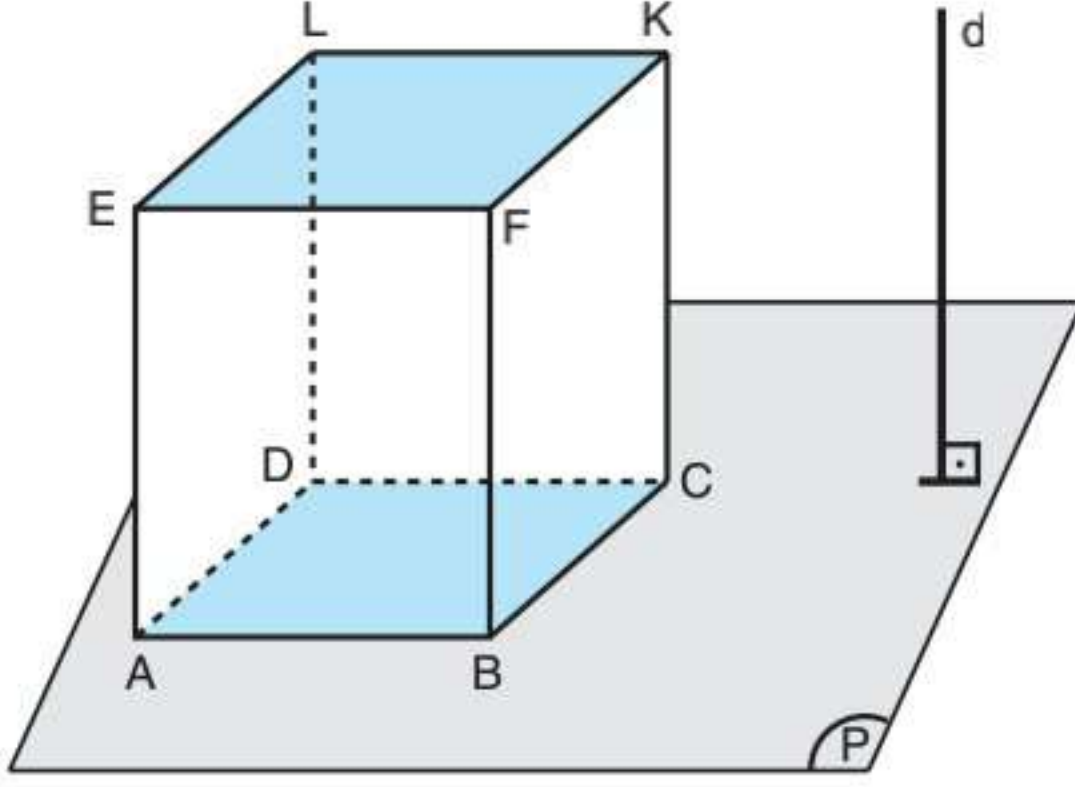
PRİZMA



YANINDA BULUNSUN

DİK PRİZMA VE DİK PİRAMİT

DİK PRİZMA

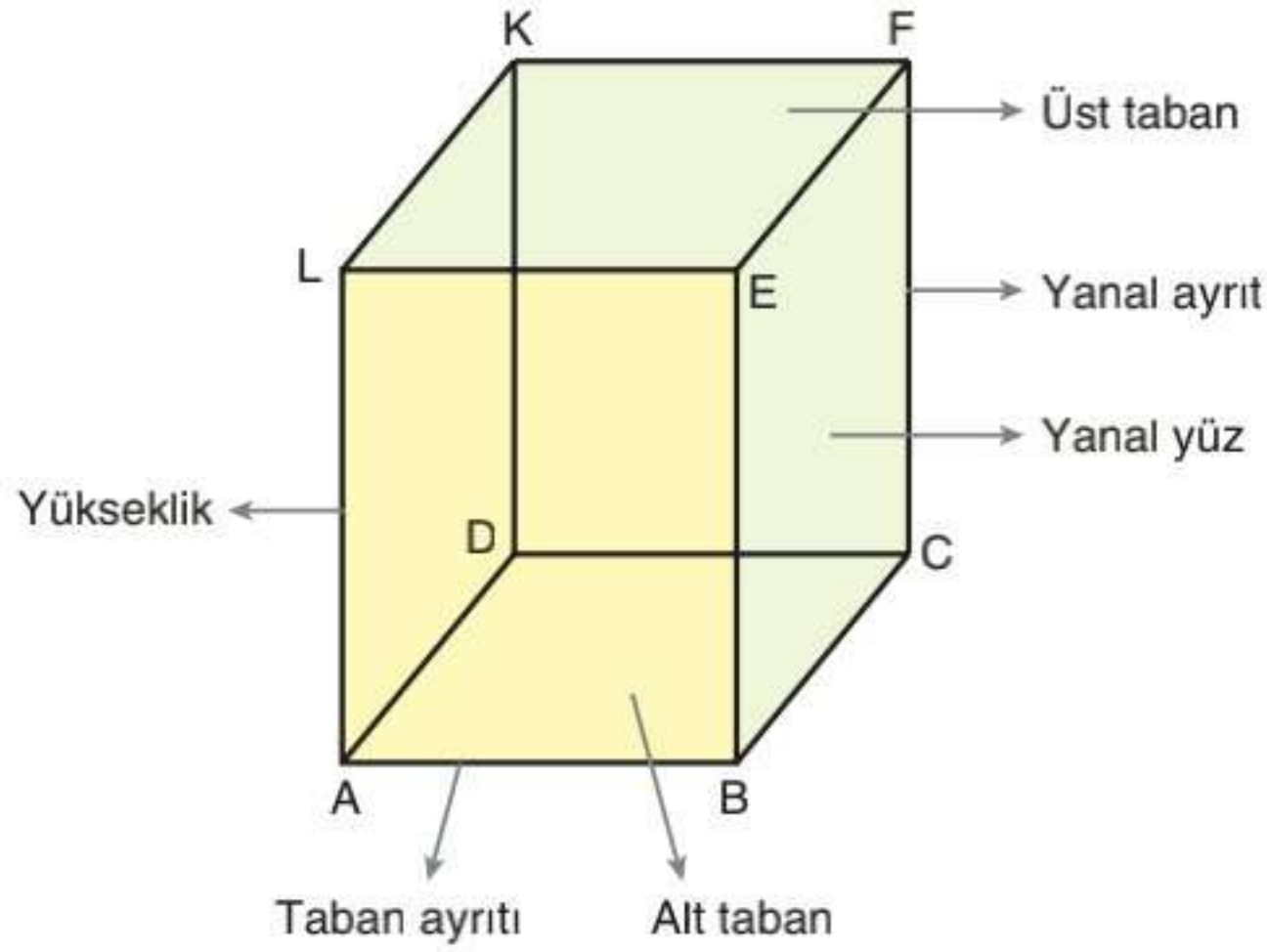


ABCD çokgeni P düzlemi üzerinde ve d doğrusu P düzlemine dik olarak verilsin.

ABCD çokgeni üzerindeki noktalardan geçen ve d doğrusuna paralel olan doğruların oluşturduğu ve iki paralel düzlem ile sınırlanan kapalı bölgeye "**Dik Prizma**" denir.

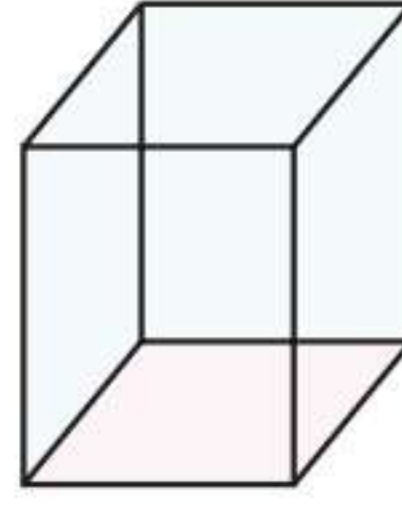


YANINDA BULUNSUN

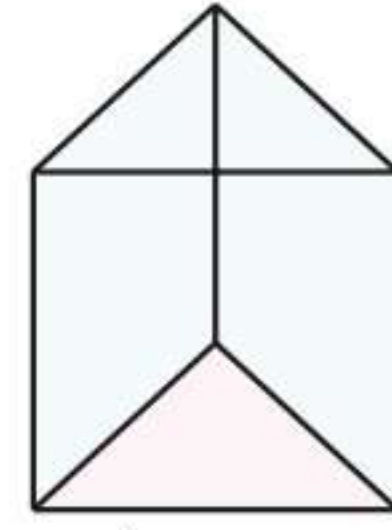


Yukarıdaki dik prizmanın altını ve üstünü oluşturan ABCD ve EFGH çokgensel bölgelerine dik prizmanın sırasıyla "**Alt Tabanı**" ve "**Üst Tabanı**" denir. Prizmanın taban kenarlarına "**Taban Ayritları**", alt ve üst tabanın karşılıklı köşe noktalarını birleştiren doğru parçalarına "**Yanal Ayritlar**", komşu iki yan al ayrit arasında kalan bölgelere "**Yanal Yüzler**" iki taban arasındaki uzaklığa "**Yükseklik**" denir.

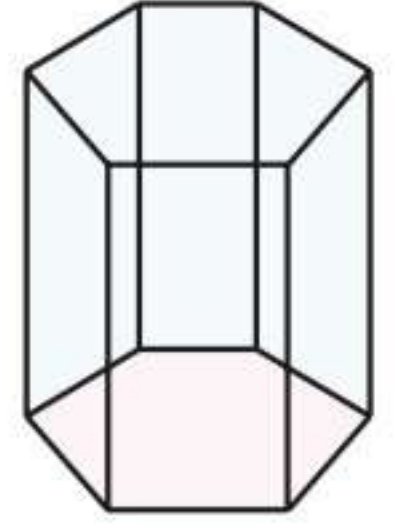
Dik prizmalar tabanını oluşturan çokgene göre isimlendirilir.



Dörtgen dik prizma



Üçgen dik prizma

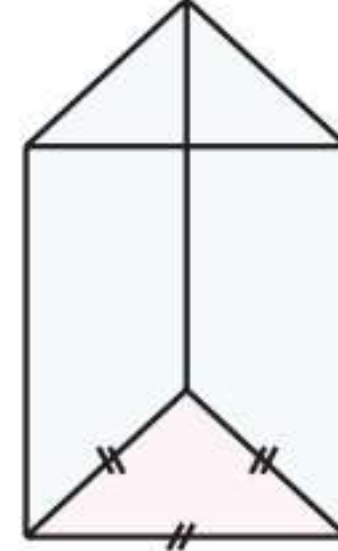


Altıgen dik prizma

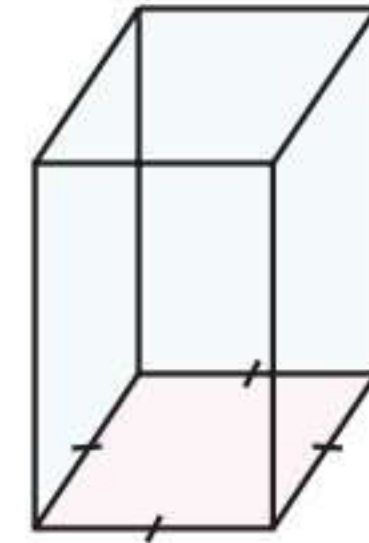
- Dik prizmalarda yan al ayritlar aynı zamanda prizmanın yüksekliğidir.
- Dik prizmanın yan al yüzleri dikdörtgensel bölgedir.
- Tabanları düzgün çokgen olan prizmaya "**Düzgün Prizma**" denir.



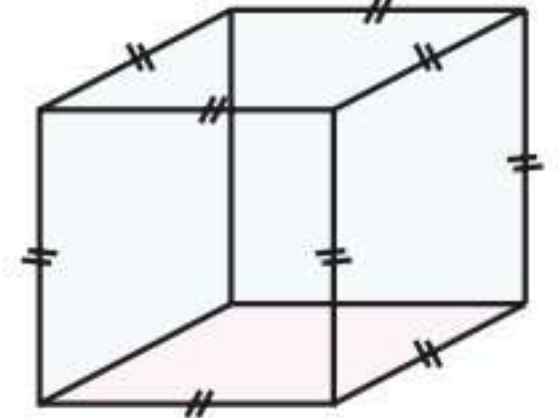
YANINDA BULUNSUN



Eşkenar üçgen dik prizma



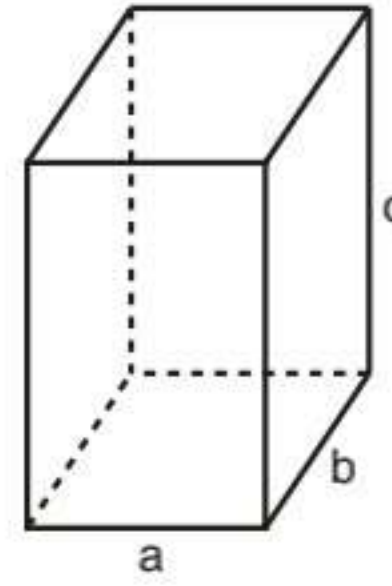
Kare dik prizma



Küp

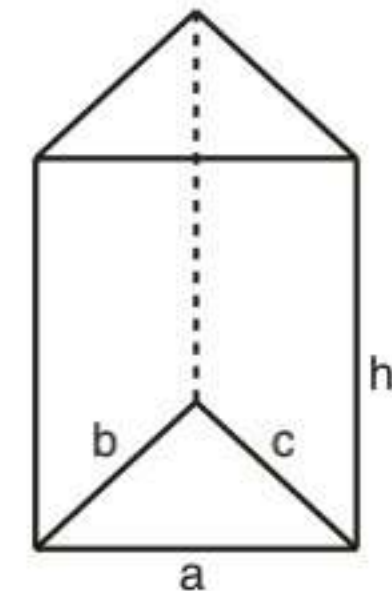
- Dik prizmalarda yan yüzeylerin alanları toplamı yan al alana eşittir.

Yanal alan, prizmanın taban çevresi ile yüksekliğin çarpımına eşittir.



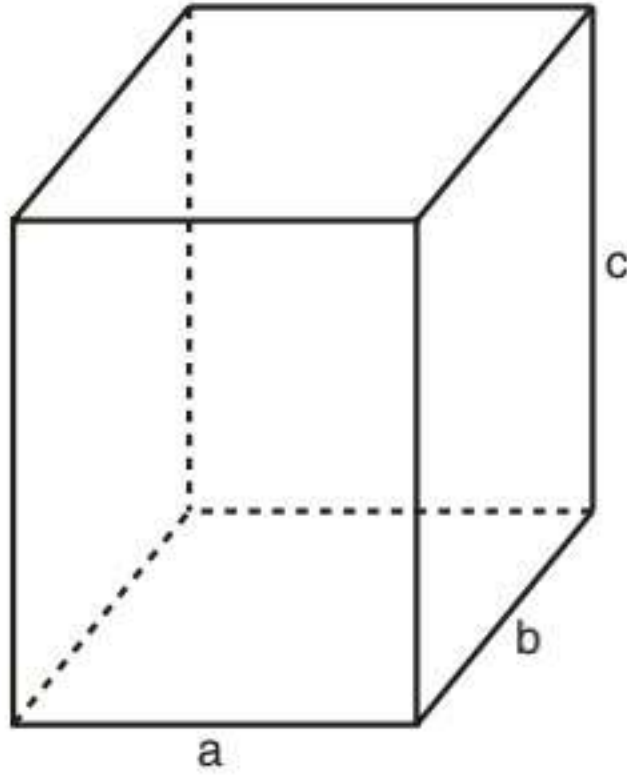
$$\text{Yanal alan} = \text{Taban çevresi} \times \text{Yükseklik}$$

$$\text{Yanal alan} = (2a + 2b) \cdot c$$



$$\text{Yanal alan} = (a + b + c) \cdot h$$

- Dik prizmanın yüzey alanı, yanal alan ile taban alanlarının toplamına eşittir.

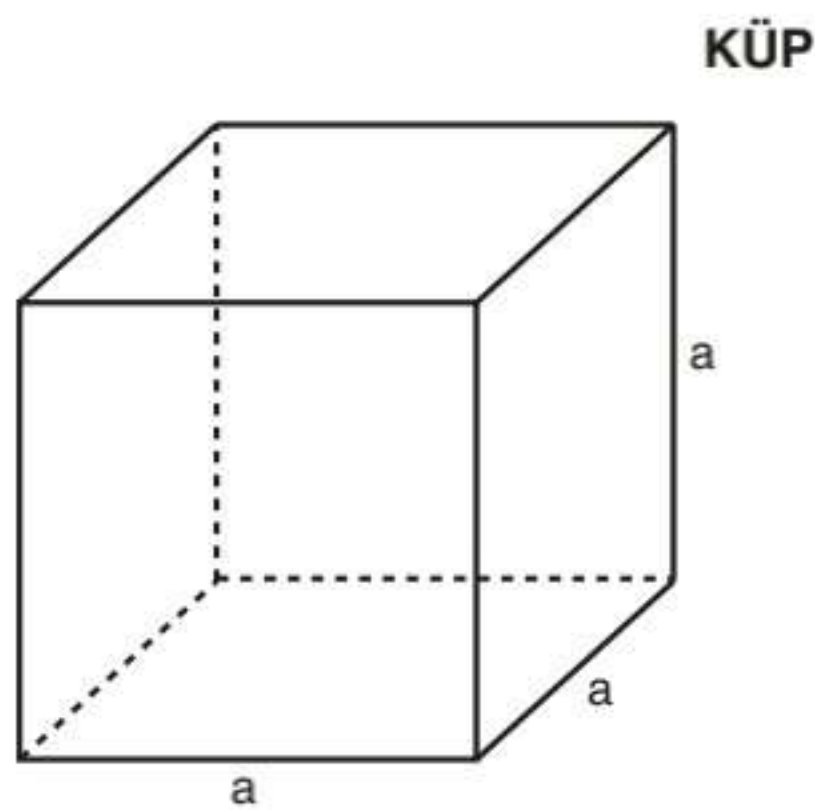
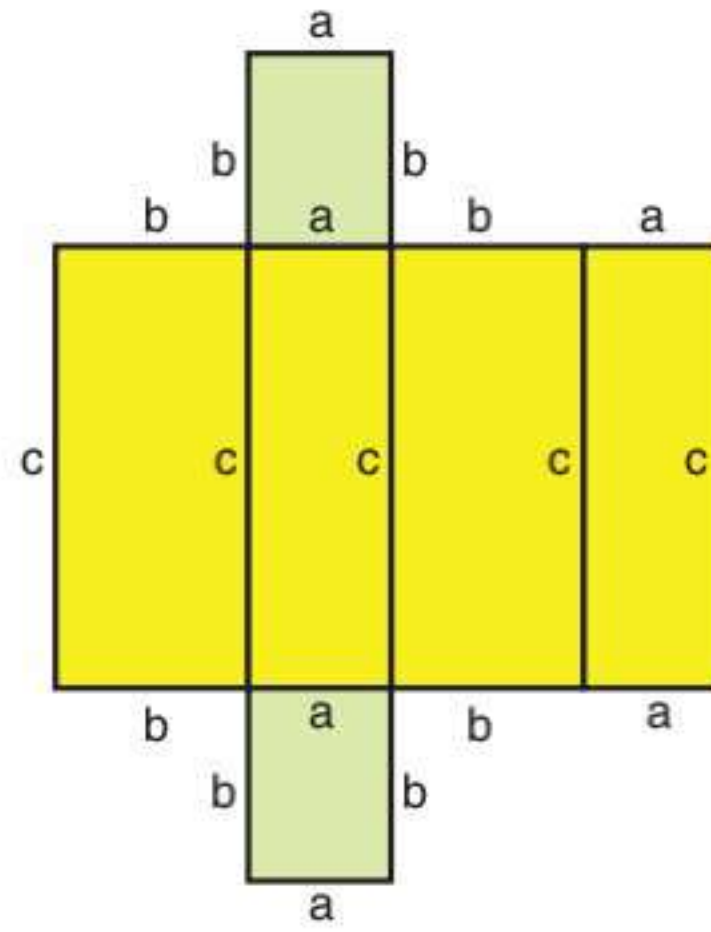
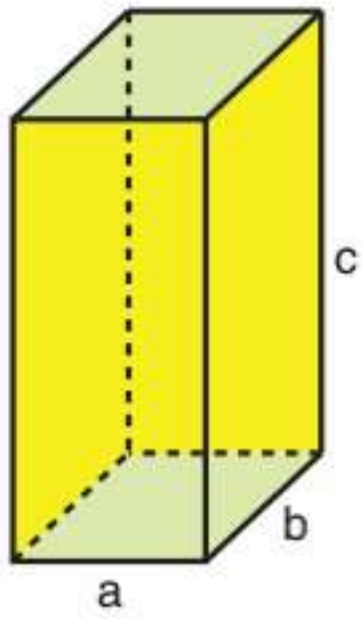


Yüzey alanı = Yanal alan + Taban alanları

$$\text{Yüzey alanı} = (2a + 2b) \cdot c + 2 \cdot ab$$

$$\text{Yüzey alanı} = 2ac + 2bc + 2ab$$

$$\text{Yüzey alanı} = 2(ac + bc + ab)$$

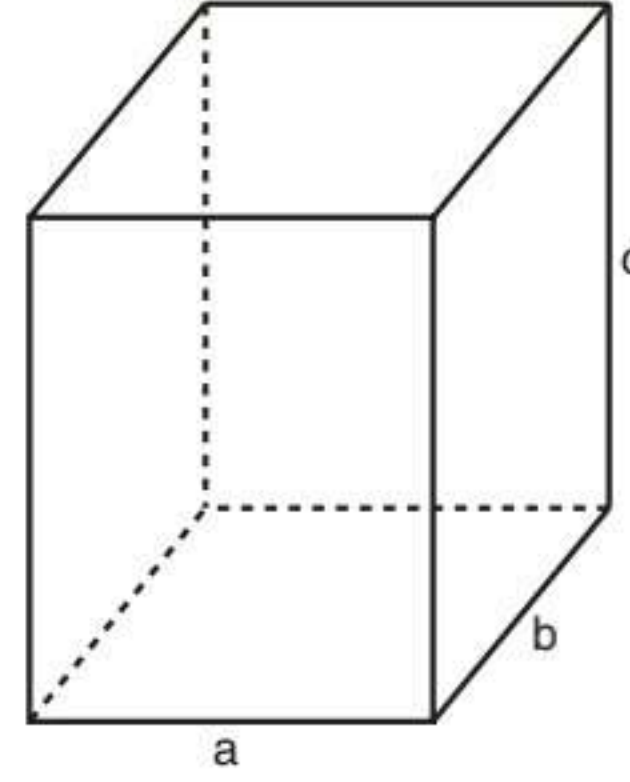


KÜP

$$\text{Yüzey alanı} = 4a^2 + 2a^2$$

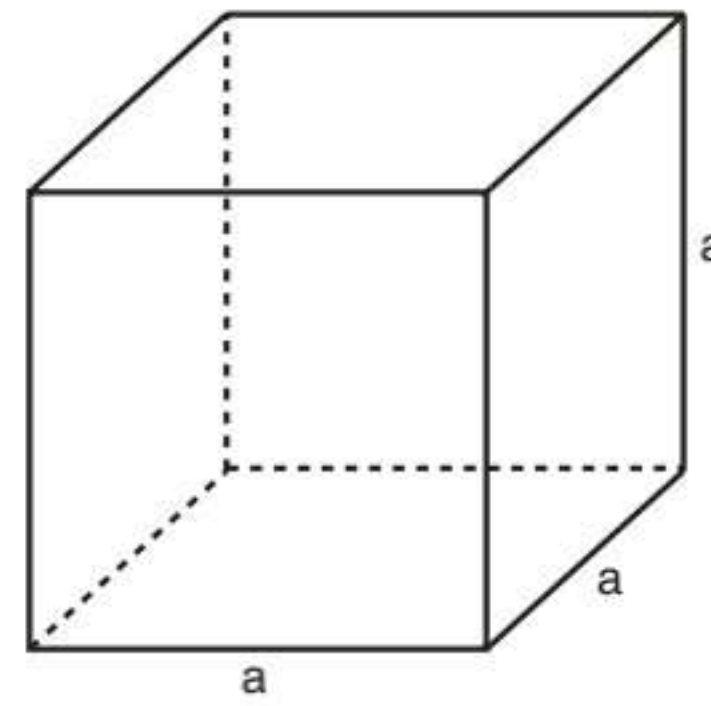
$$\text{Yüzey alanı} = 6a^2$$

- Dik prizmanın hacmi, prizmanın taban alanı ile yüksekliğin çarpımına eşittir.



$$\text{Hacim} = abc$$

KÜP



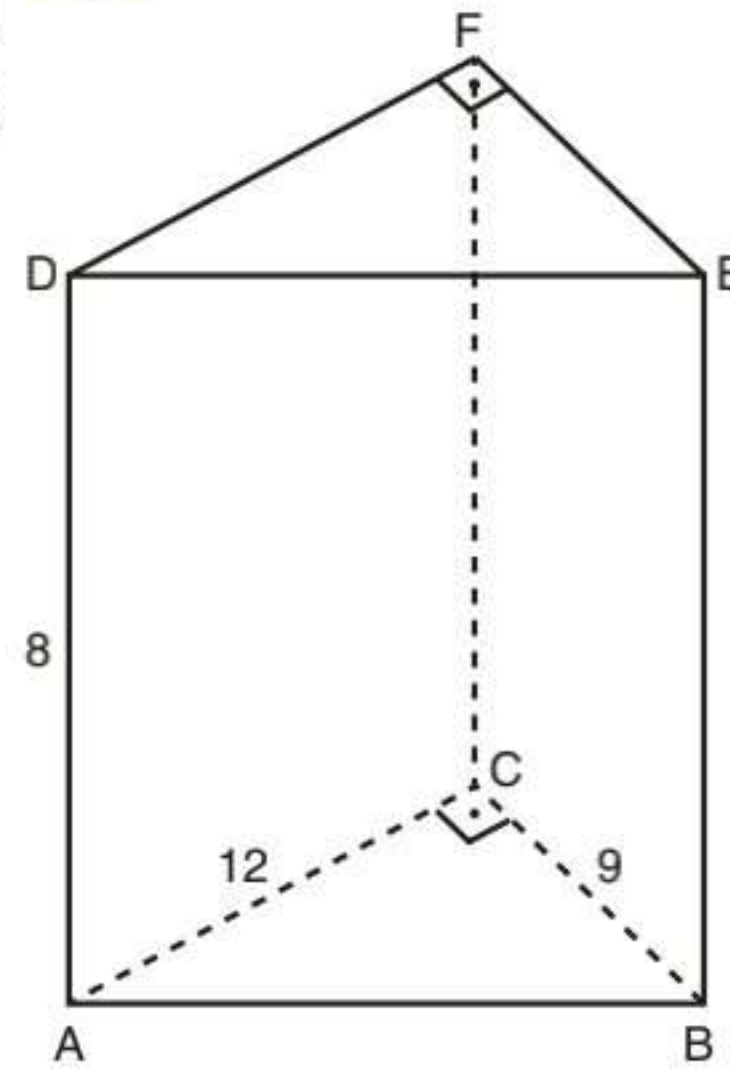
$$\text{Hacim} = a^2 \cdot a$$

$$\text{Hacim} = a^3$$

ACİL MATEMATİK



ÖRNEK 1.



Şekilde yüksekliği 8 cm olan dik üçgen dik prizma verilmiştir.

$$|AC| = 12 \text{ cm}$$

$$|BC| = 9 \text{ cm}$$

Buna göre, prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?



ÇÖZÜM

$$V = \frac{9 \cdot 12}{2} \cdot 8$$

$$V = 54 \cdot 8 = 432$$

PRİZMA

? ÖRNEK 2.

Taban alanı 16 br^2 olan kare dik prizmanın hacmi 144 br^3 tür. Buna göre, yüzey alanı kaç birimkaredir?

✓ ÇÖZÜM

$$16 \cdot h = 144$$

$$h = 9$$

$$2 \cdot 16 + 4 \cdot (9 \cdot 4) = 32 + 144$$

$$= 176$$

? ÖRNEK 3.

Hacmi 162 br^3 olan demirden bir küp, yükleme ve taşınma sırasında kolaylık olsun diye dökümhanede eritilip, altı eş küp olacak şekilde yeniden kalıplara dökülüyor.

Buna göre, küçük küplerin bir kenarının uzunluğu kaç birim olur?

✓ ÇÖZÜM

$$162 = 6 \cdot a^3$$

$$a^3 = 27$$

$$a = 3$$

? ÖRNEK 4.

Farklı üç yüzünün alanları 6 cm^2 , 12 cm^2 ve 18 cm^2 olan dikdörtgenler prizmasının hacmi kaç cm^3 tür?

✓ ÇÖZÜM

$$\left. \begin{array}{l} a \cdot b = 6 \\ a \cdot c = 12 \\ b \cdot c = 18 \end{array} \right\} \begin{array}{l} a^2 \cdot b^2 \cdot c^2 = 6^2 \cdot 6^2 \\ a \cdot b \cdot c = 36 \end{array}$$

? ÖRNEK 5.

Hacmi 96 br^3 olan dikdörtgenler prizmasının ayrıtları; 1, 3 ve 4 sayıları ile orantılıdır.

Buna göre, prizmanın tüm alanı kaç birimkaredir?

✓ ÇÖZÜM

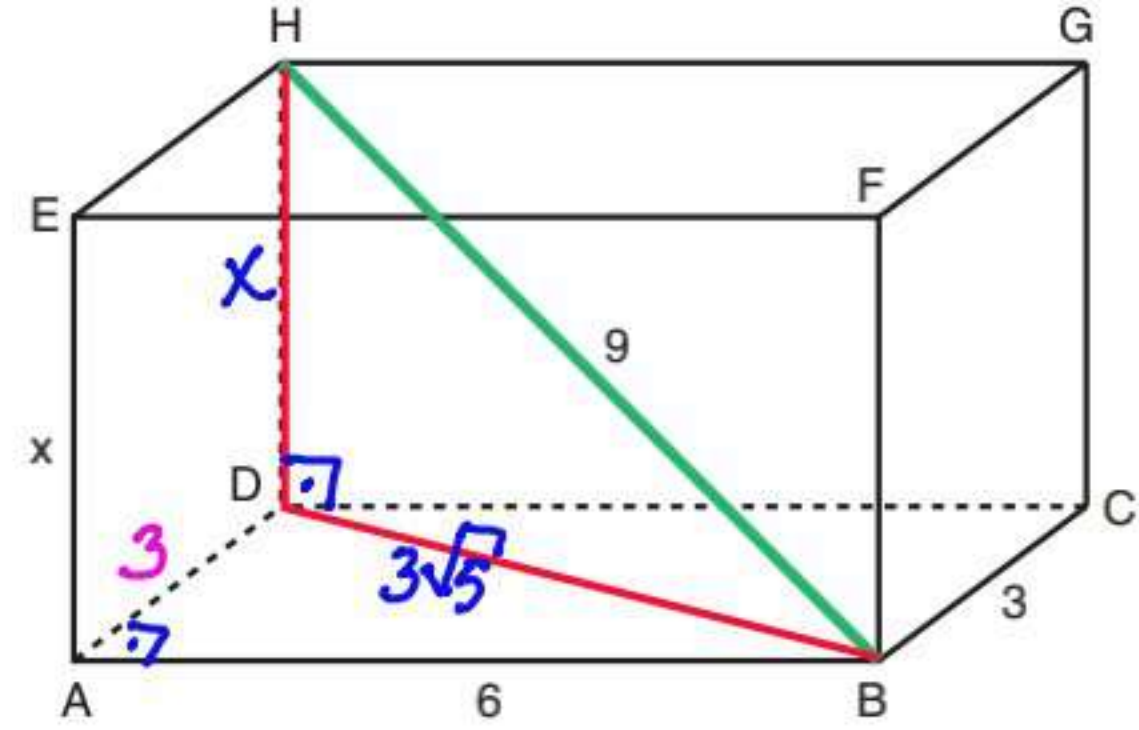
$$a = k = 2 \quad 12 \cdot k^3 = 96$$

$$b = 3k = 6 \quad k^3 = 8 \Rightarrow k = 2$$

$$c = 4k = 8$$

$$2 \cdot (12 + 16 + 48) = 152$$

? ÖRNEK 6.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasında,

$$|HB| = 9 \text{ birim}, |AB| = 6 \text{ birim}$$

$$|BC| = 3 \text{ birim}, |EA| = x$$

Buna göre, x kaç birimdir?

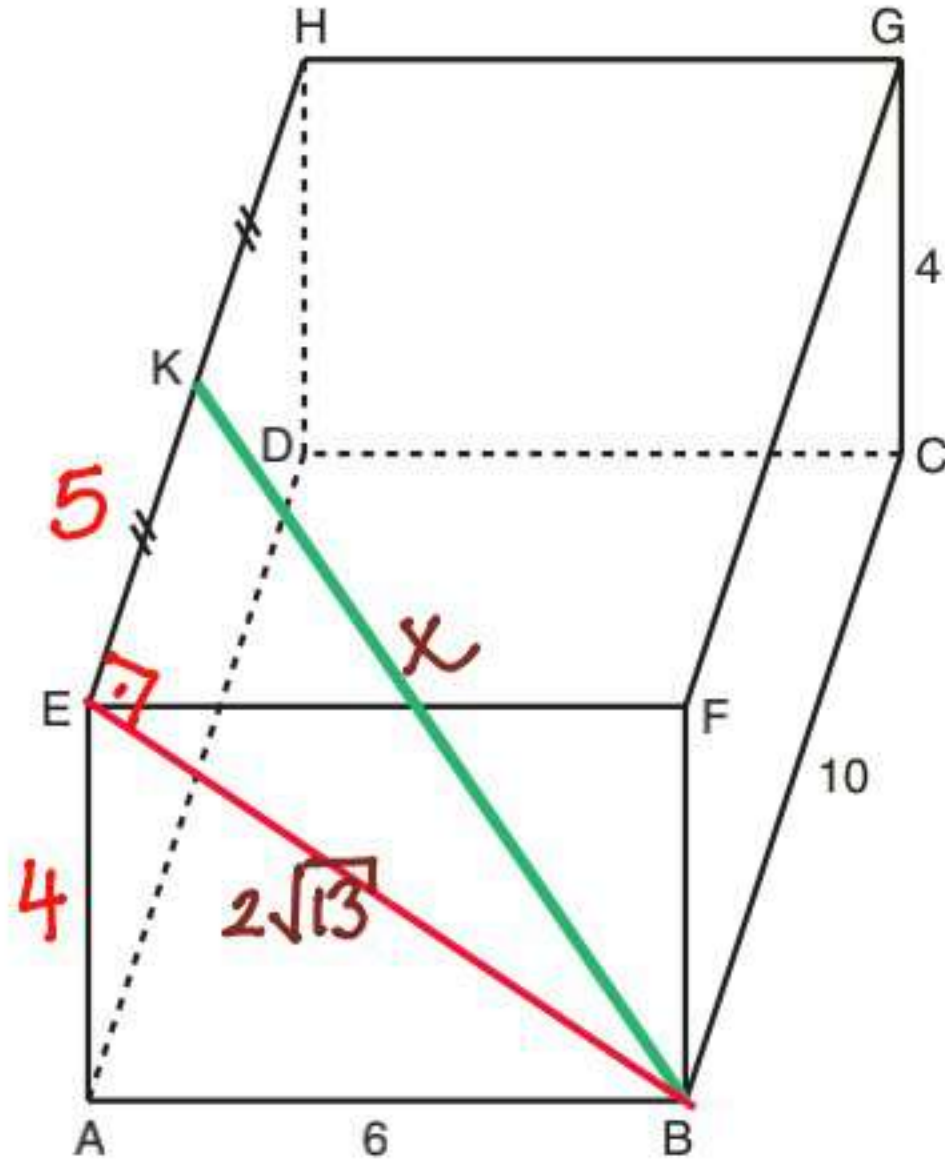
✓ ÇÖZÜM

$$x^2 + (3\sqrt{5})^2 = 9^2$$

$$x^2 = 36$$

$$x = 6$$

? ÖRNEK 7.



Ayrıtları 4 birim, 10 birim ve 6 birim olan dikdörtgenler prizmasında,

$$|EK| = |KH|$$

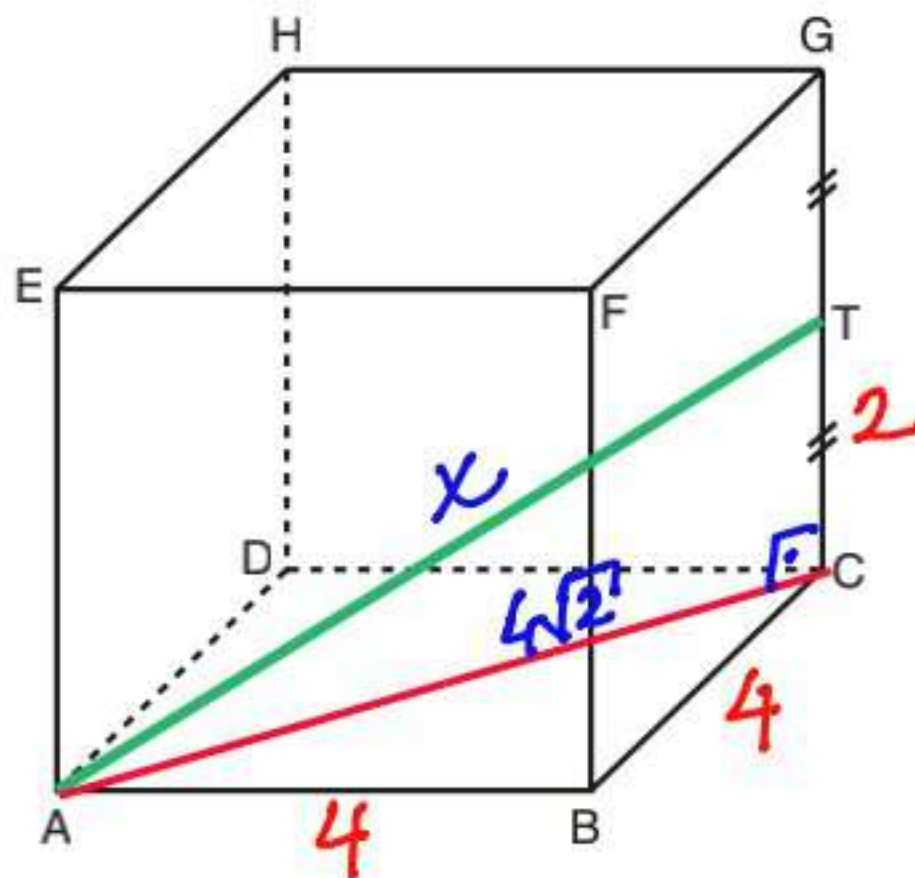
Yukarıdaki verilere göre, $|KB|$ kaç birimdir?

✓ ÇÖZÜM

$$x^2 = 25 + 52$$

$$x = \sqrt{77}$$

? ÖRNEK 8.



Şekildeki küpte,

$$|GT| = |TC|$$

Küpün yüzey alanı 96 cm^2 dir.

Buna göre, $|AT|$ kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$6a^2 = 96$$

$$a^2 = 16$$

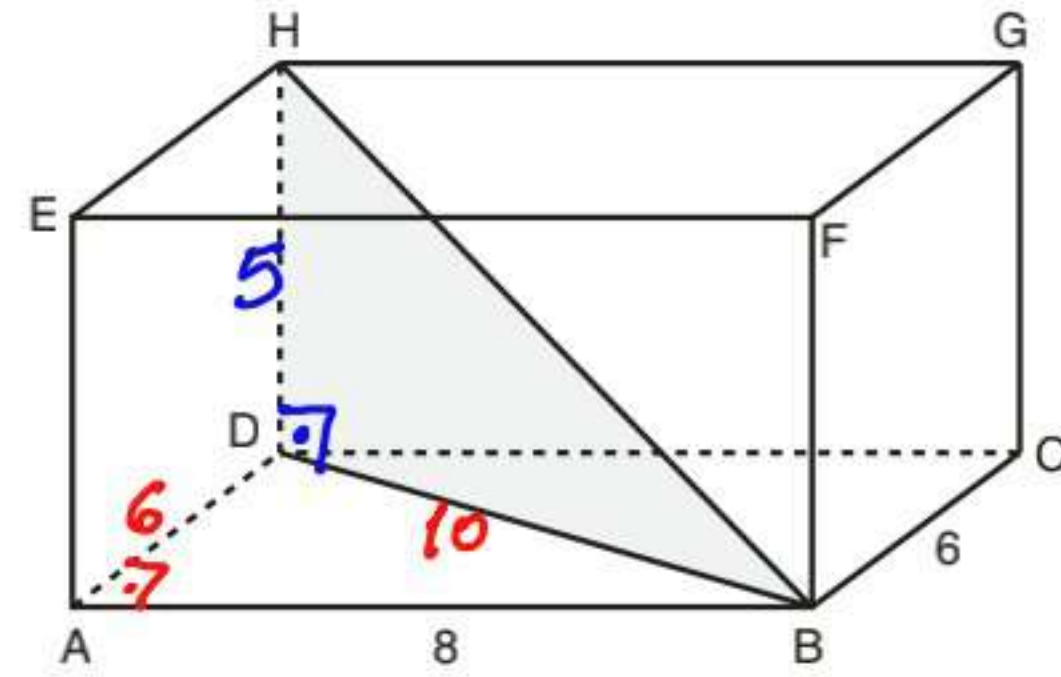
$$a = 4$$

$$x^2 = (4\sqrt{2})^2 + 2^2$$

$$x^2 = 36$$

$$x = 6$$

? ÖRNEK 9.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasında,

$$|AB| = 8 \text{ birim}, |BC| = 6 \text{ birim}$$

$$A(\widehat{BDH}) = 25 \text{ birimkaredir.}$$

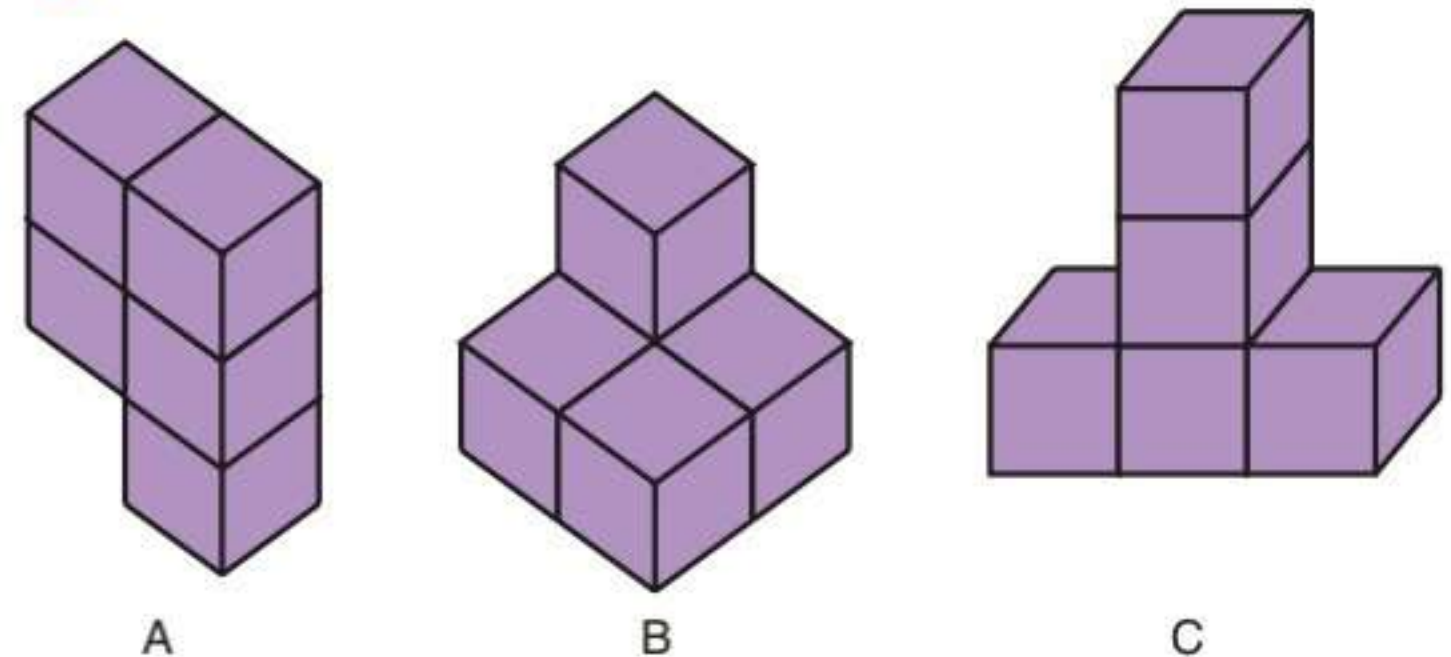
Buna göre, prizmanın yüzey alanı kaç birimkaredir?

✓ ÇÖZÜM

$$2 \cdot (5 \cdot 8 + 5 \cdot 6 + 6 \cdot 8)$$

$$2 \cdot 118 = 236$$

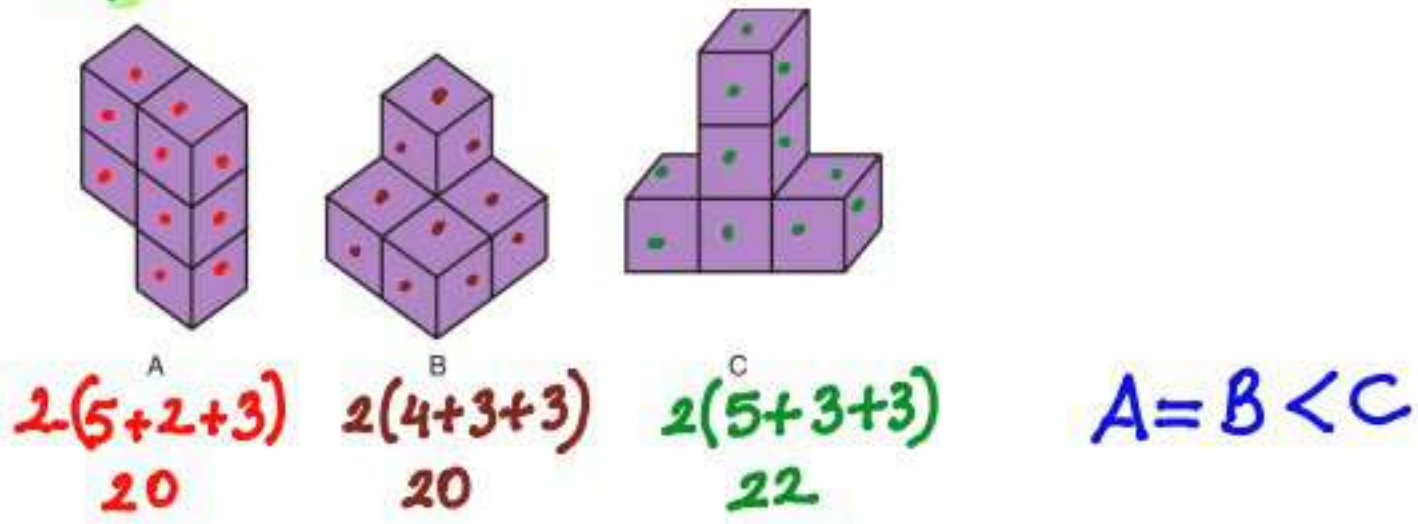
? ÖRNEK 10.



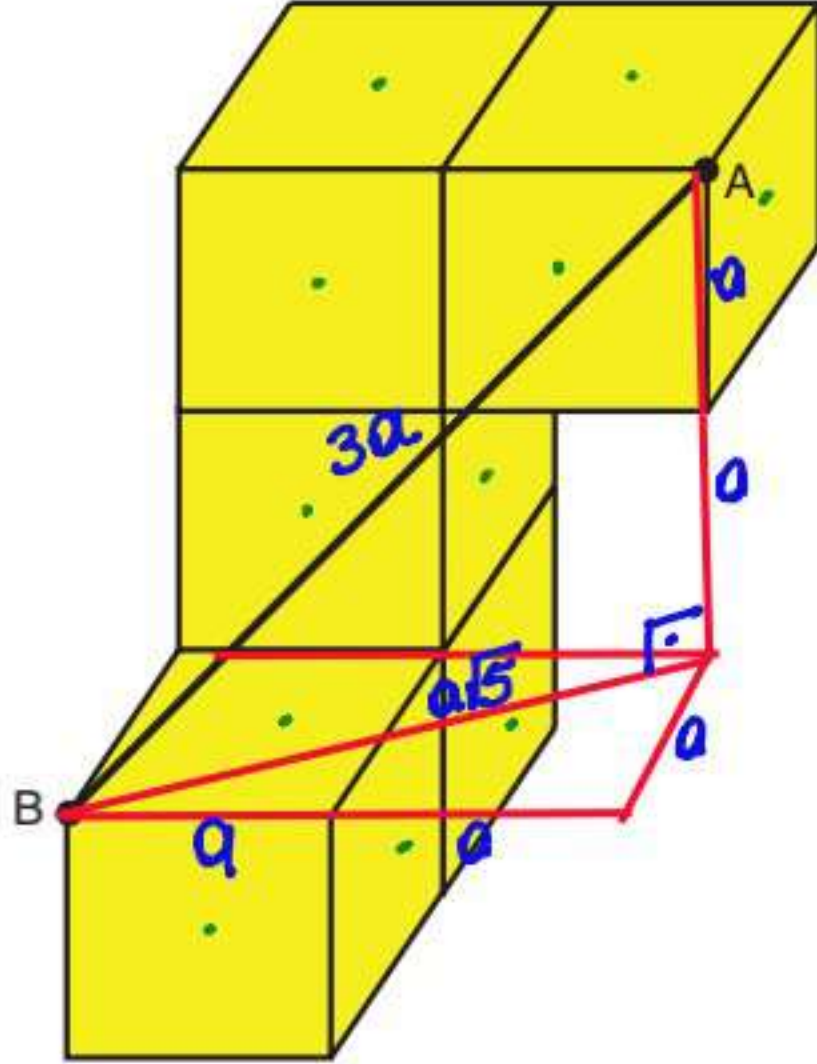
Yukarıda beş eş küp ile oluşturulmuş A, B, C yapılarının yüzey alanlarının küçükten büyüğe doğru sıralanışını bulunuz.

PRİZMA

✓ ÇÖZÜM



? ÖRNEK 11.



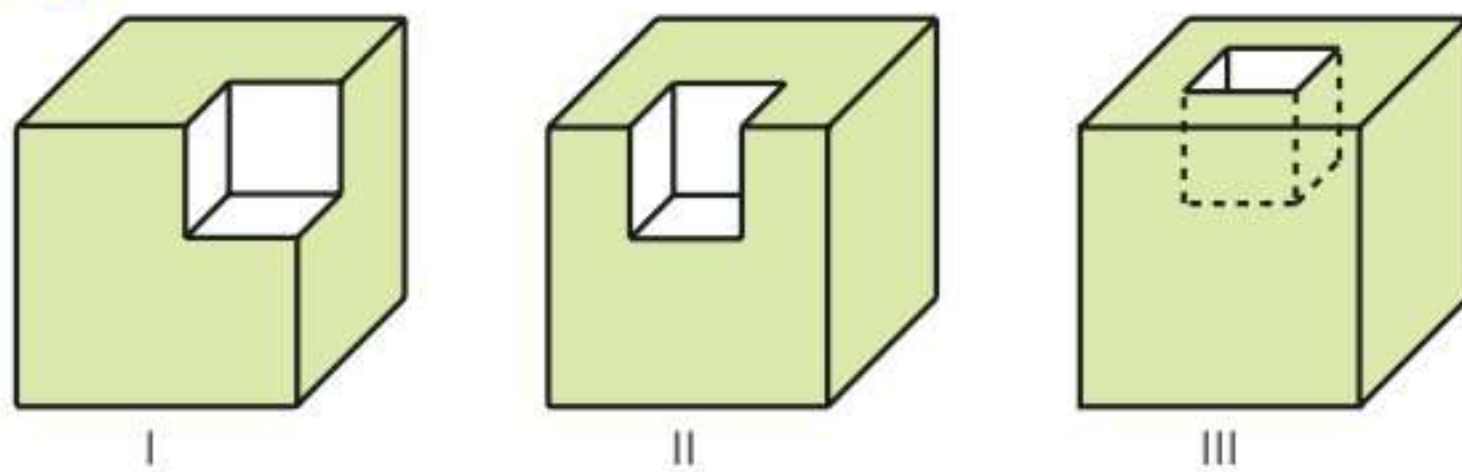
5 tane eş küp ile şekildeki gibi bir yapı oluşturuluyor.
 $|AB| = 12$ cm dir.

Buna göre, bu yapının alanı kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} 3a &= 12 \\ a &= 4 \\ 2(4a^2 + 3a^2 + 4a^2) \\ 2 \cdot 11 \cdot 16 &= 32 \cdot 11 \\ &= 352 \end{aligned}$$

? ÖRNEK 12.

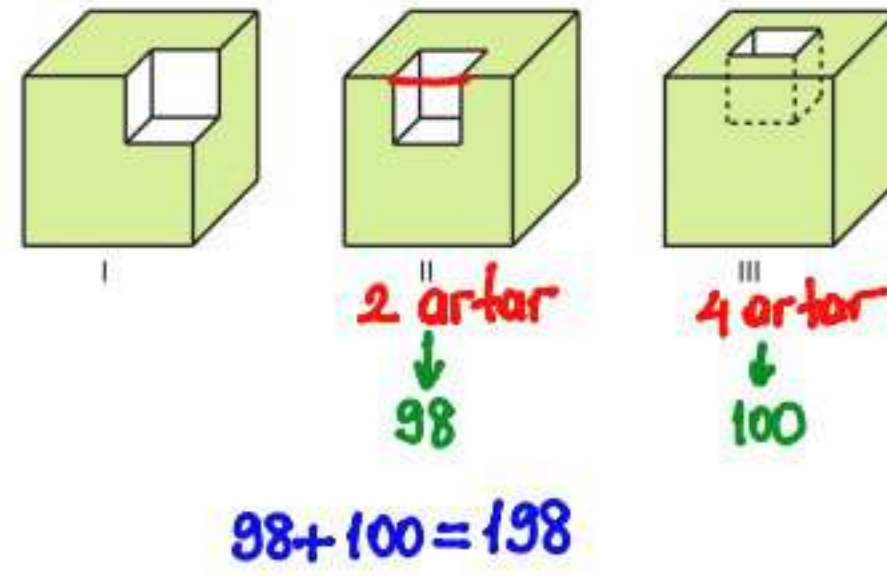


Yukarıda verilen özdeş küplerden şekildeki gibi birim küpler çıkarılmıştır.

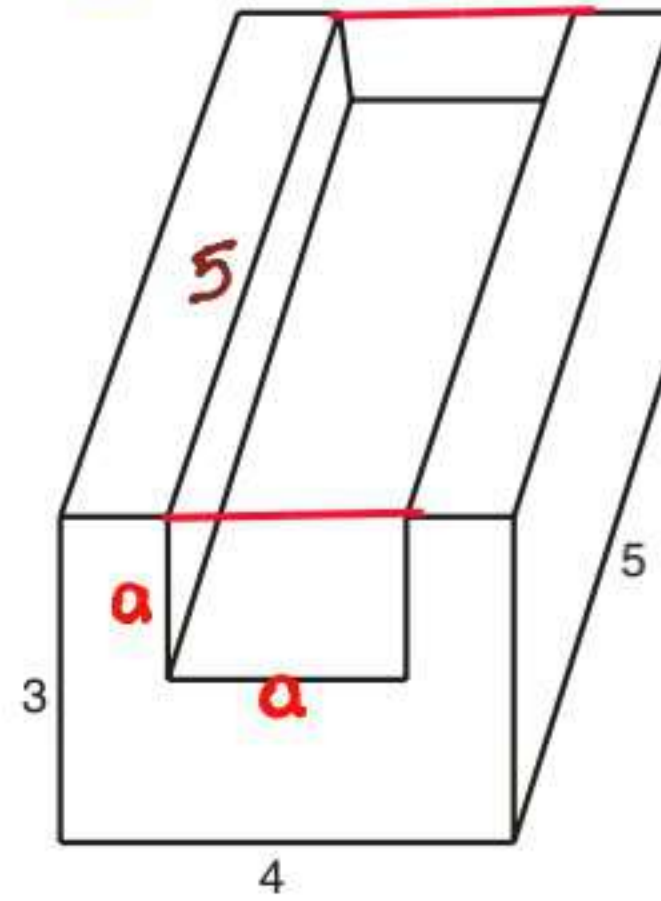
I numaralı şeklin yüzey alanı 96 cm^2 dir.

Buna göre, II numaralı şeklin yüzey alanı ile III numaralı şeklin yüzey alanı toplamı kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM



? ÖRNEK 13.



Ayrıt uzunlukları 3 cm, 4 cm ve 5 cm olan dikdörtgenler prizmasından şekildeki gibi kare dik prizma çıkarılıyor.

Kalan cismin yüzey alanı 106 cm^2 olduğuna göre, çıkarılan parçanın hacmi kaç cm^3 tür?

✓ ÇÖZÜM

$$2 \cdot (3 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + 4 \cdot 5) = 94$$

$$94 + 2 \cdot 5a - 2 \cdot a^2 = 106$$

$$5a - a^2 = 6$$

$$a^2 - 5a + 6 = 0$$

$$V = 2 \cdot 5$$

$$V = 20$$

? ÖRNEK 14.

Hacminin sayısal değeri alanının sayısal değerinden küçük olan bir küpün hacminin en büyük tam sayı değeri kaç birimküptür?

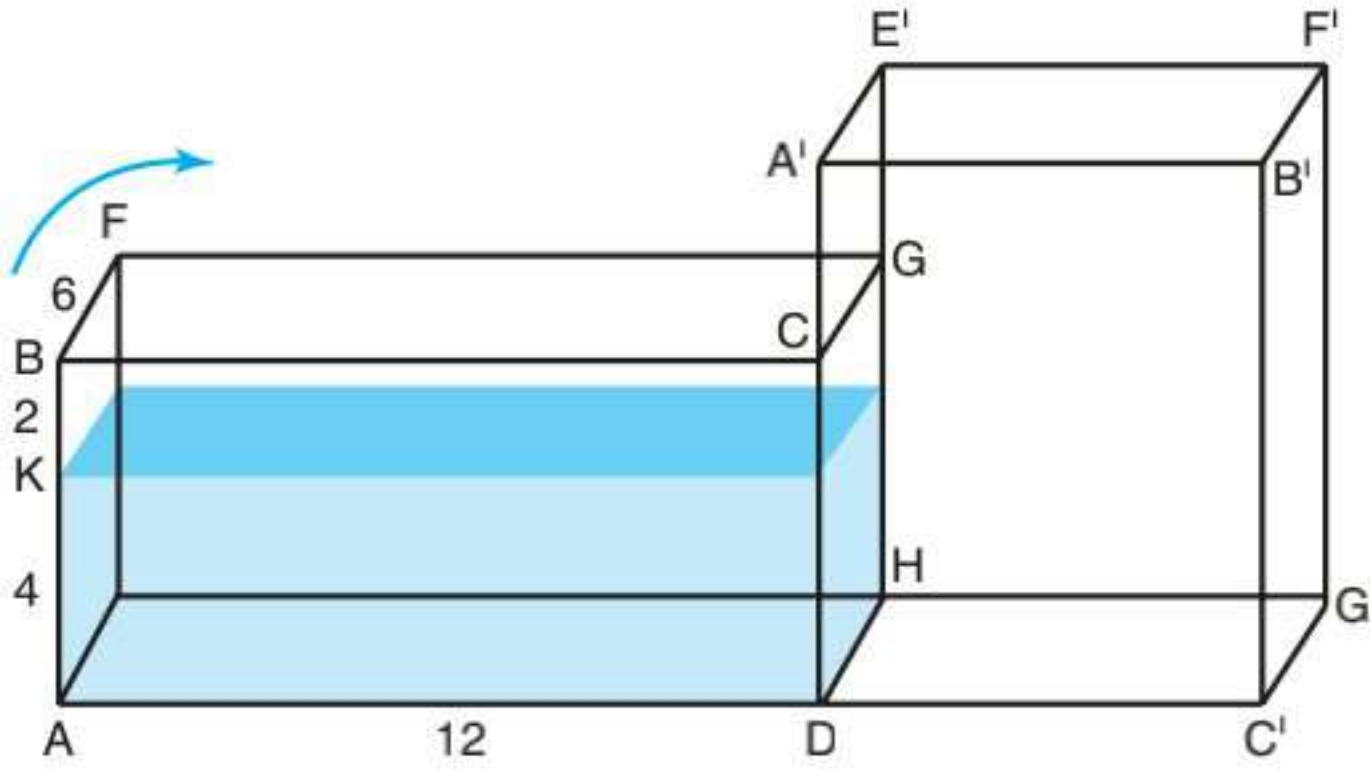
✓ ÇÖZÜM

$$a^3 < 6a^2 \Rightarrow a < 6$$

$$V = a^3 < 6^3 \Rightarrow V < 216$$

V en çok 215

? ÖRNEK 15.



$|AK| = 4$ birim, $|BK| = 2$ birim

$|BF| = 6$ birim, $|AD| = 12$ birim

Şekilde içinde bir miktar su bulunan dikdörtgenler prizması biçimindeki depo, ok yönünde takla attırılarak DCGH tabanı üzerine oturtuluyor.

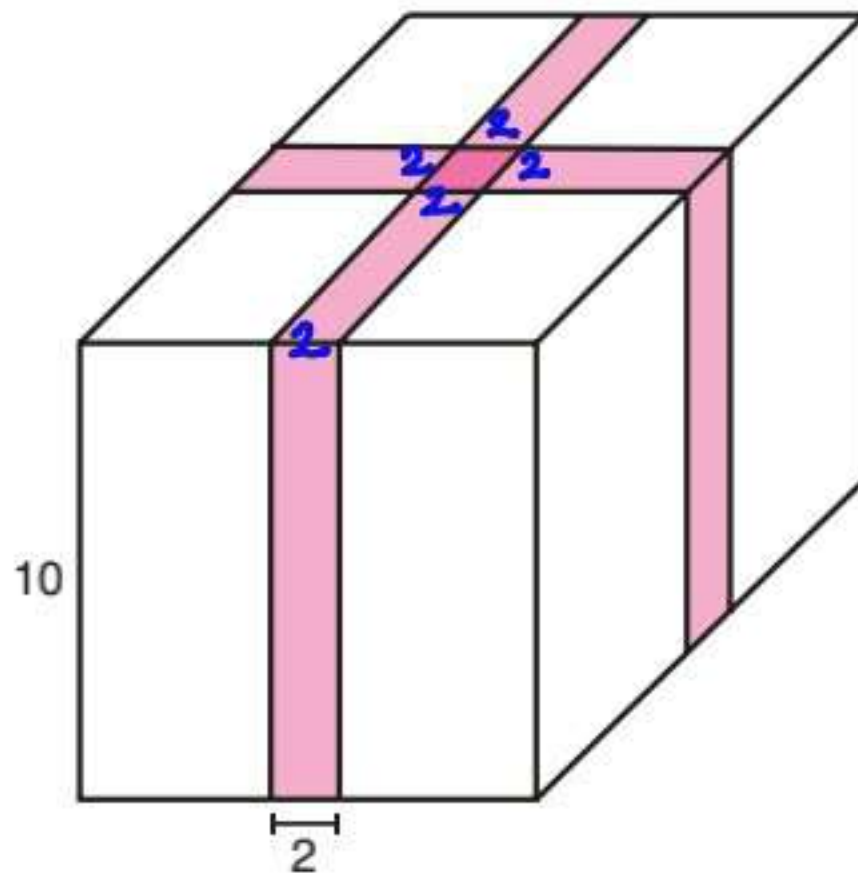
Buna göre, son durumda deponun içindeki suyun yüksekliği kaç birim olur?

✓ ÇÖZÜM

$$6 \cdot 12 \cdot 4 = 6 \cdot 6 \cdot h$$

$$h = 8$$

? ÖRNEK 16.



Şekilde bir ayrıtı 10 birim olan küp şeklindeki bir koli verilmiştir. Verilen koli, genişliği 2 birim olan bir koli bandı ile birbirini dik kesecek şekilde görseldeki gibi tam tur kaplanmaktadır.

Yukarıdaki verilere göre, koli bandının kutu üzerinde kapladığı alan kaç birimkaredir?

✓ ÇÖZÜM

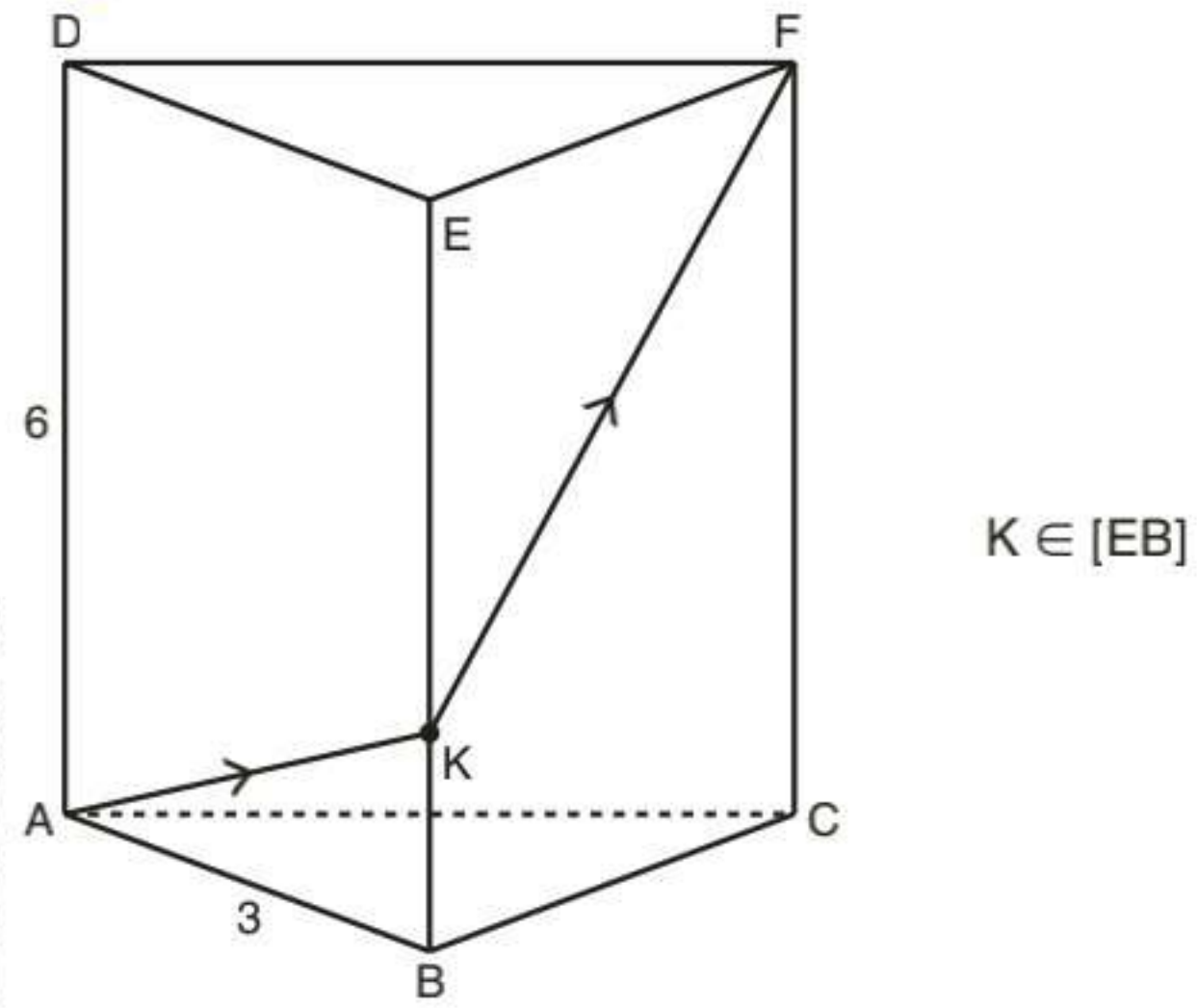
$$Üst = 2 \cdot 10 + 2 \cdot 10 - 2 \cdot 2$$

$$20 + 20 - 4 = 36$$

$$Yan = 2 \cdot 10 = 20$$

$$2 \cdot 36 + 4 \cdot 20 = 152$$

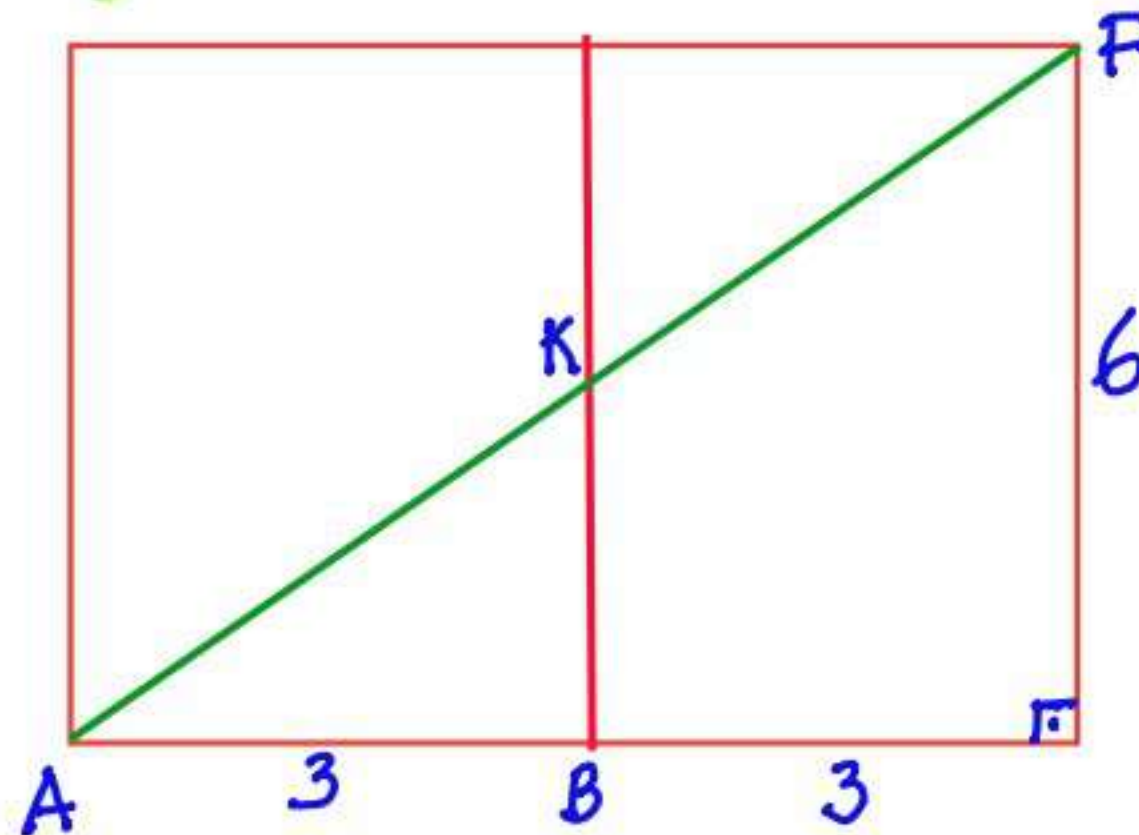
? ÖRNEK 17.



ACİL MATEMATİK

Şekilde bir taban ayrıtı 3 cm ve yüksekliği 6 cm olan eşkenar üçgen dik prizmanın A köşesinden F köşesine K noktasına uğramak şartıyla giden karıncanın alacağı en kısa yol kaç cm'dir?

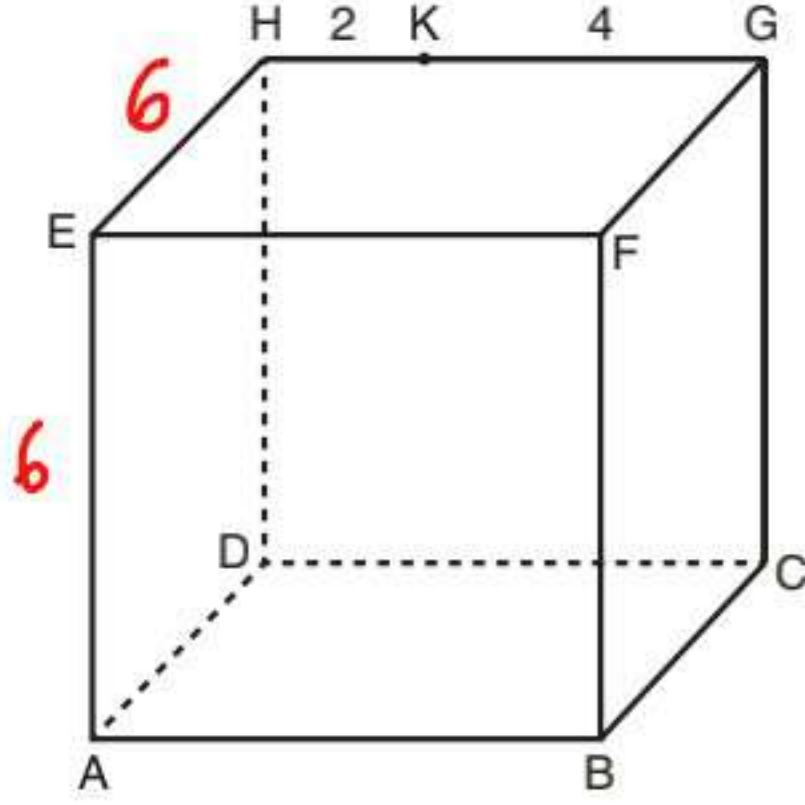
✓ ÇÖZÜM



$$|AF| = 6\sqrt{2}$$

PRİZMA

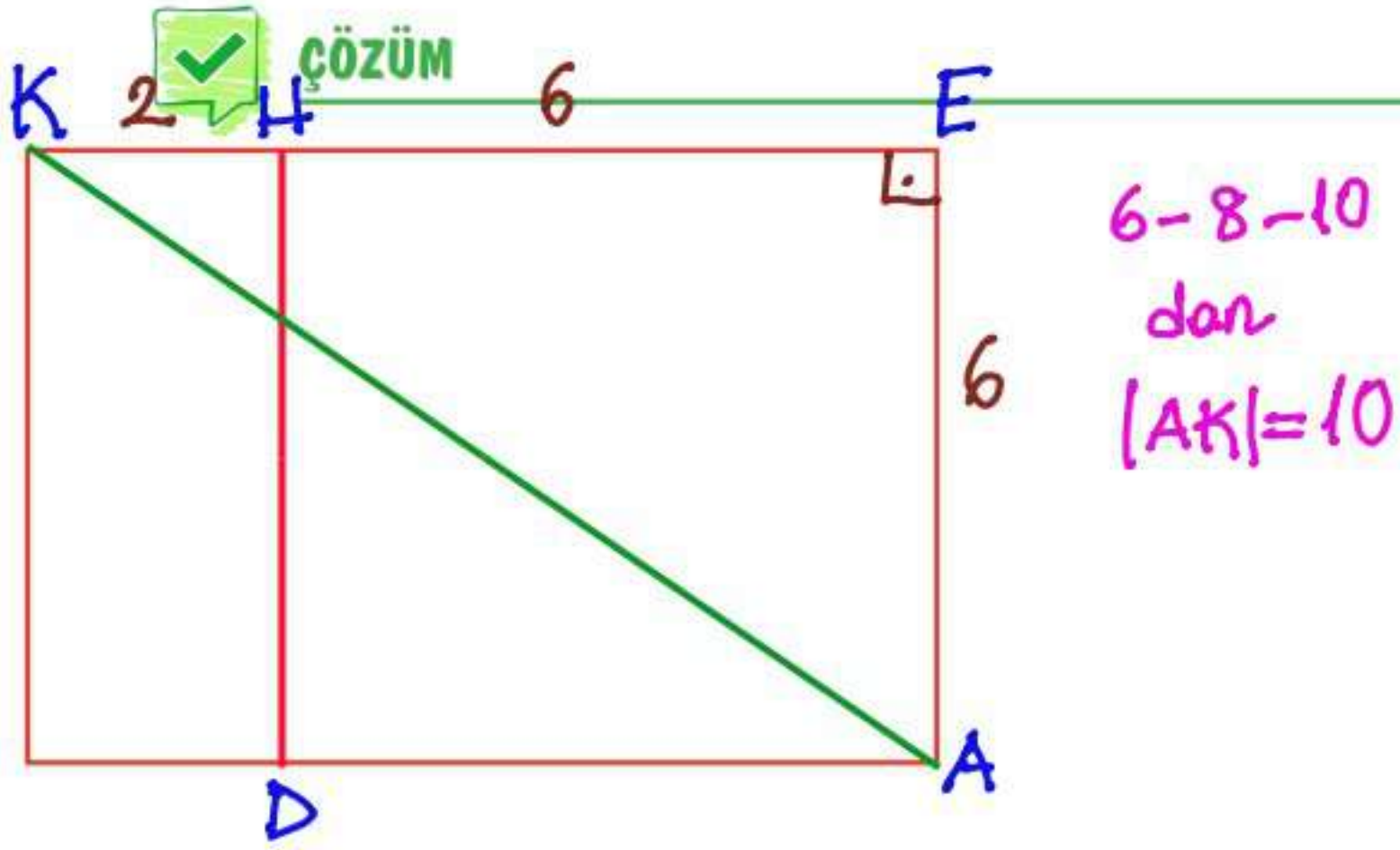
? ÖRNEK 18.



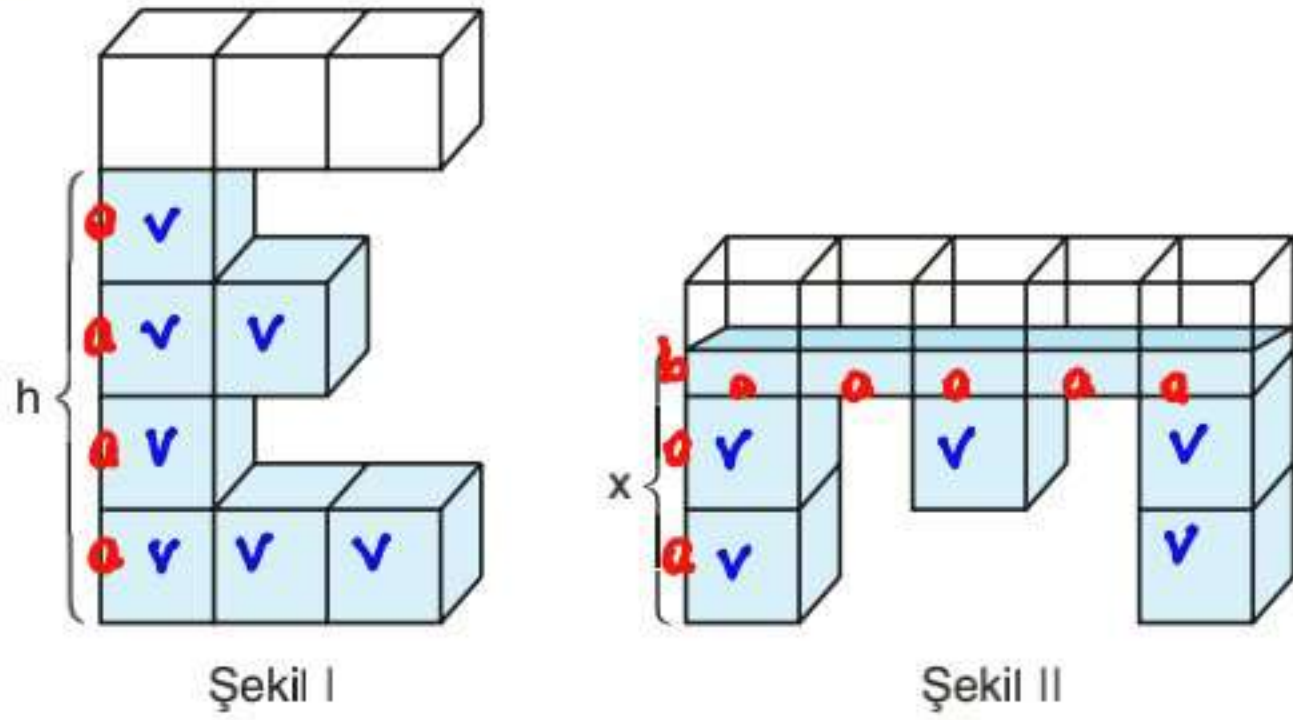
Şekildeki küpün A köşesindeki bir karınca küpün dış yüzeyleri üzerinden hareket ederek K noktasına gidecektir.

$|HK| = 2$ birim, $|KG| = 4$ birimdir.

Buna göre, karıncanın alacağı yol en az kaç birimdir?



? ÖRNEK 19.



Şekil I'deki gibi 10 eş cam küpten yapılan bir akvaryum h yüksekliğine kadar su ile doldurulduktan sonra akvaryumun duruşu beğenilmeyip Şekil II'deki hale getiriliyor.

Bu durumda akvaryumun içindeki suyun yerden yüksekliği

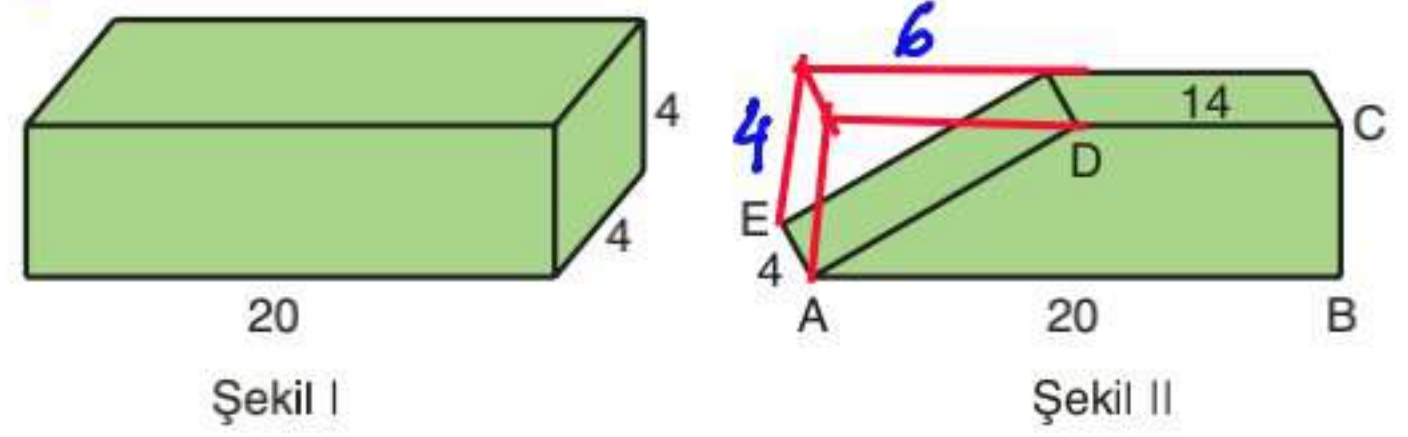
x olduğuna göre, $\frac{h}{x}$ oranı kaçtır?

$$\left. \begin{array}{l} b \cdot 5a \cdot a = 2V \\ a^3 = V \end{array} \right\} \begin{array}{l} 5b = 2a \\ 2k = 5k \end{array} \quad \frac{h}{x} = \frac{20k}{12k} = \frac{5}{3}$$

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{h}{x} = \frac{5}{3}$$

? ÖRNEK 20.



Şekil I'deki kare prizma şeklindeki silginin ölçüleri $4 \times 4 \times 20$ birimdir. Silgi hep aynı yerden kullanılarak zamanla Şekil II'deki duruma gelmiştir.

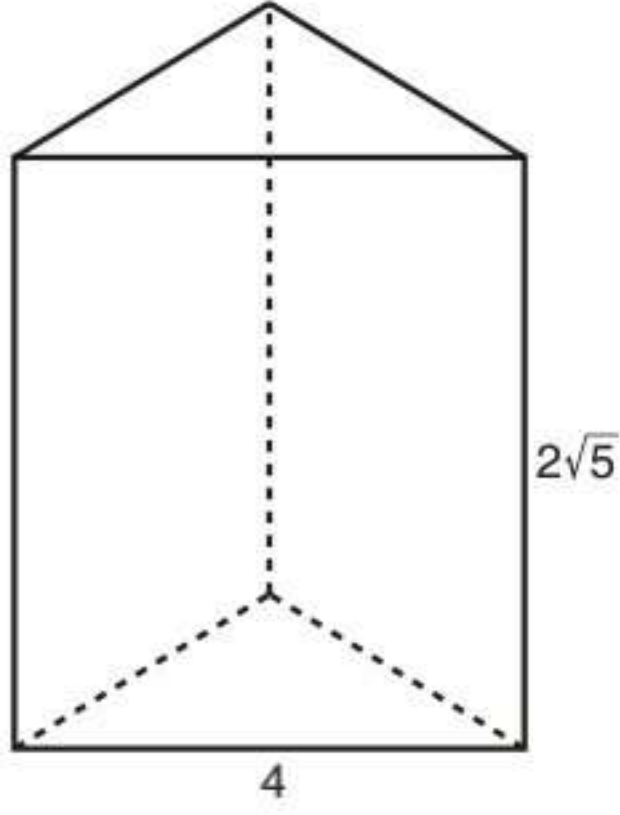
$|AB| = 20$ birim, $|DC| = 14$ birim, $|EA| = 4$ birim

olduğuna göre, kullanılan silgi kaç birimküptür?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{4^2 \cdot 6}{2} = 48$$

1.



Şekildeki eşkenar üçgen dik prizmanın yanal ayrıtı $2\sqrt{5}$ cm ve taban ayrıtı 4 cm'dir.

Buna göre, prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

- A) $12\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{6}$ C) $15\sqrt{5}$
 D) $8\sqrt{15}$ E) $24\sqrt{2}$

$$V = \frac{4^2 \sqrt{3}}{4} \cdot 2\sqrt{5}$$

$$V = 8\sqrt{15}$$

2. Tüm ayrıtlarının uzunlukları toplamı 72 cm olan bir küpün hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 64 B) 125 C) 196 D) 216 E) 240

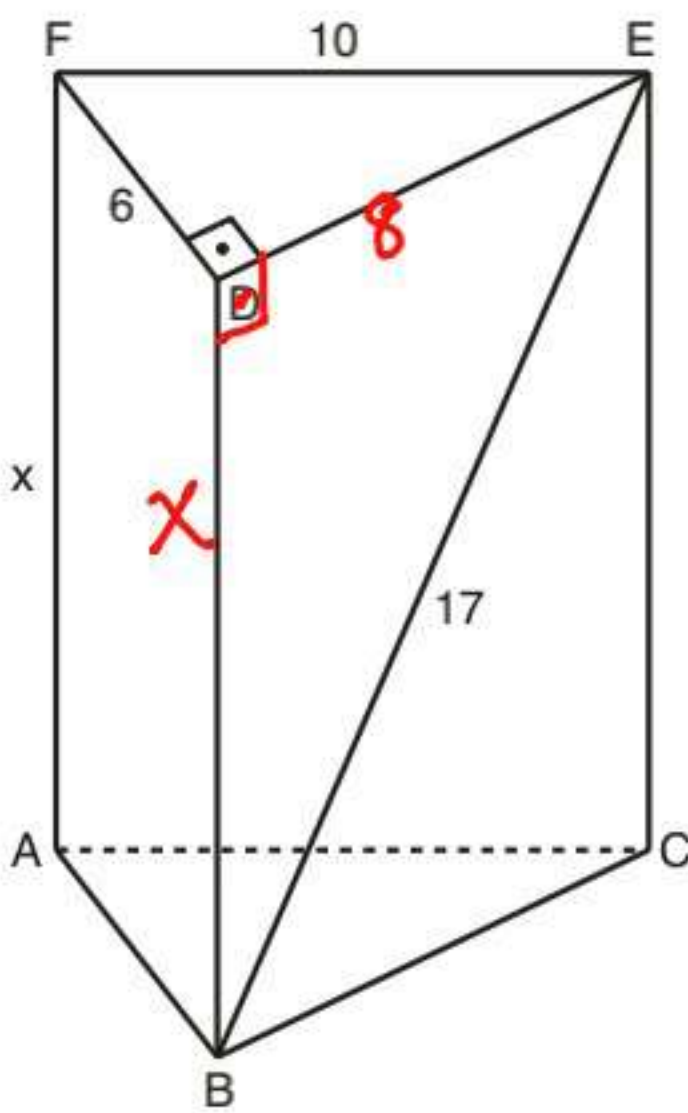
$$12a = 72$$

$$a = 6$$

$$V = 6^3$$

$$V = 216$$

3.



Şekildeki dik üçgen prizmada,

$$[FD] \perp [DE]$$

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

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

$$|BE| = 17 \text{ cm}$$

$$|AF| = x$$

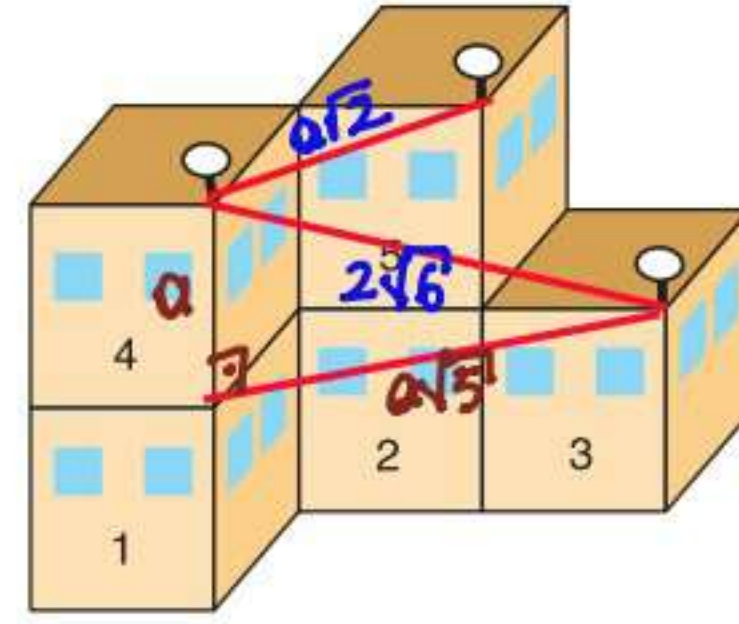
Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 9 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

$$8 - 15 - 17$$

$$x = 15$$

4. Aşağıda birbirine eş küp biçimindeki beş daireden oluşan bir apartman verilmiştir.



3, 4 ve 5 nolu dairelerin sahipleri dairelerinin bir köşesine birer çanak anten monte etmiştir. 3 ve 4 nolu dairelerin antenlerinin monte edildiği noktalar arasındaki uzaklık $2\sqrt{6}$ metredir.

Buna göre, 4 ve 5 nolu dairelerin antenlerinin monte edildiği noktalar arasındaki uzaklık kaç metredir?

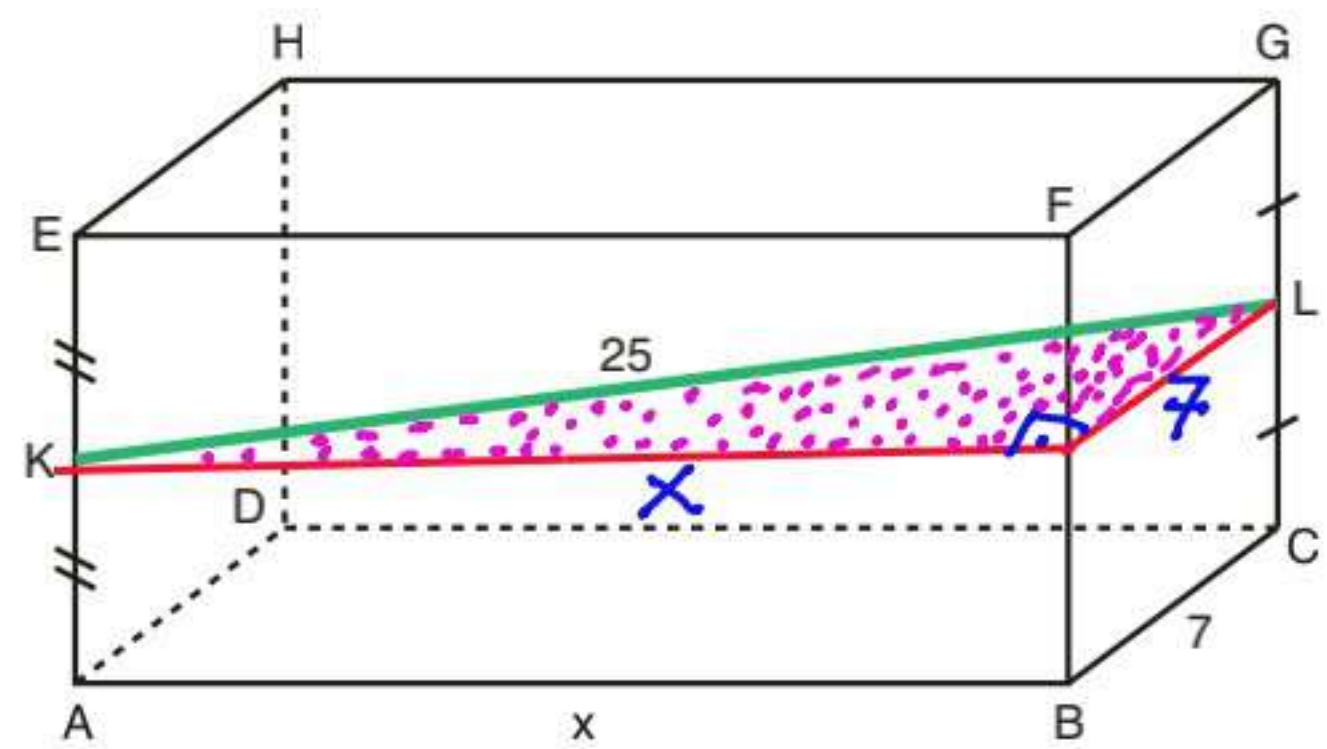
- A) 2 B) $\sqrt{5}$ D) 3 E) $2\sqrt{3}$
 C) $2\sqrt{2}$

$$a^2 + (a\sqrt{5})^2 = (2\sqrt{6})^2$$

$$6a^2 = 48$$

$$a = 2 \Rightarrow a\sqrt{2} = 2\sqrt{2}$$

5.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasında,

$$|EK| = |KA|, |GL| = |LC|$$

$$|KL| = 25 \text{ cm}, |BC| = 7 \text{ cm}, |AB| = x$$

Buna göre, x kaç cm'dir?

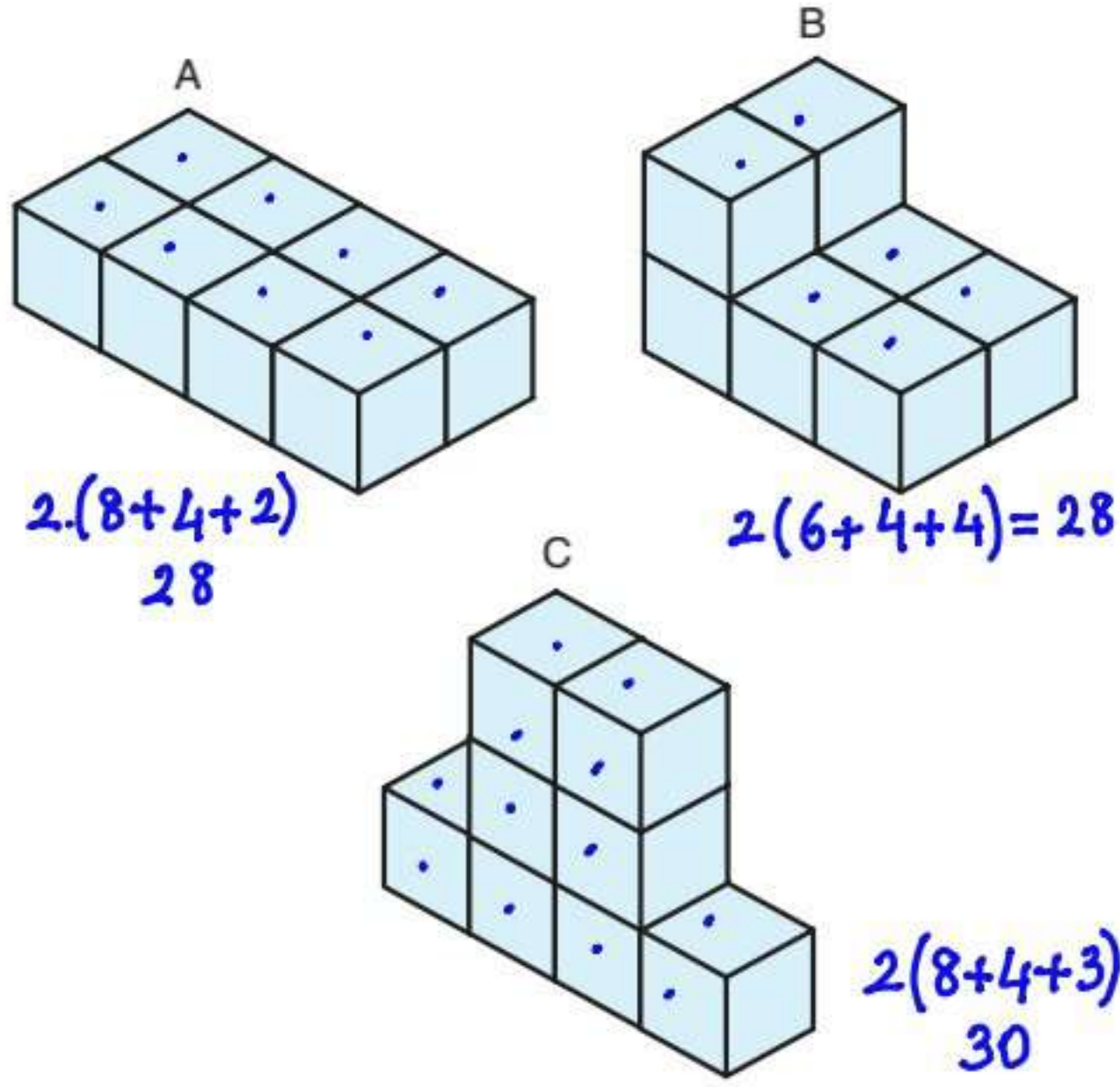
- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

$$7 - 24 - 25$$

$$x = 24$$

Test - I

6.

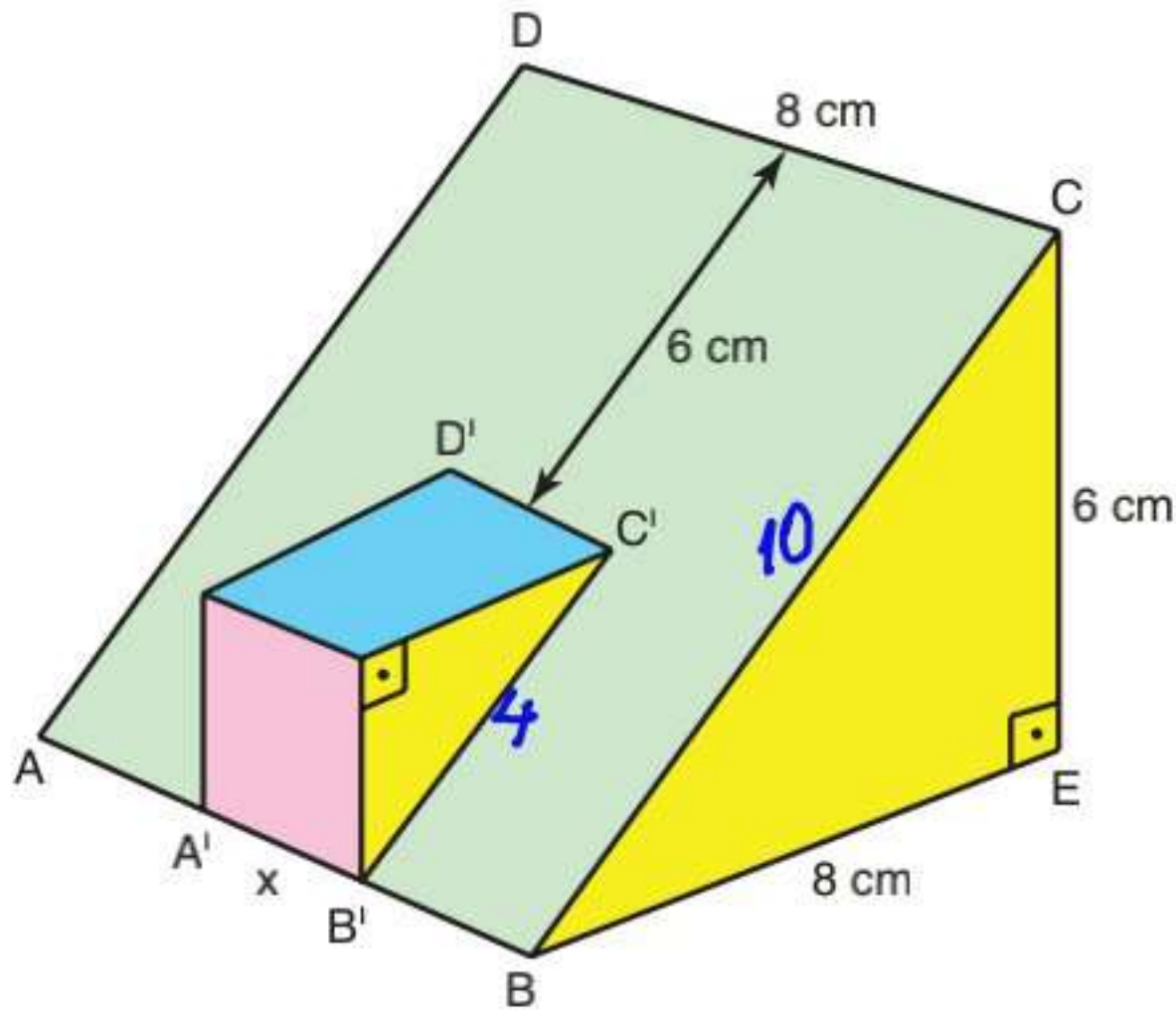


Şekilde verilen A, B ve C cisimleri 8 adet birim küp ile oluşturulmuştur.

Yukarıdaki verilere göre, bu cisimlerin yüzey alanlarının sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $A = B = C$ B) $B = C < A$ C) $B = A < C$
 D) $A < B < C$ E) $A = C > B$

7.



Görselde bir üçgen dik prizmanın belli bir oranda küçültülerek ABCD yüzeyine yapıştırılmasıyla oluşan görüntü verilmiştir.

$$|BE| = |DC| = 8 \text{ cm}, |CE| = 6 \text{ cm}, |A'B'| = x$$

$|DC|$ ve $|D'C'|$ arasındaki uzaklık 6 cm'dir.

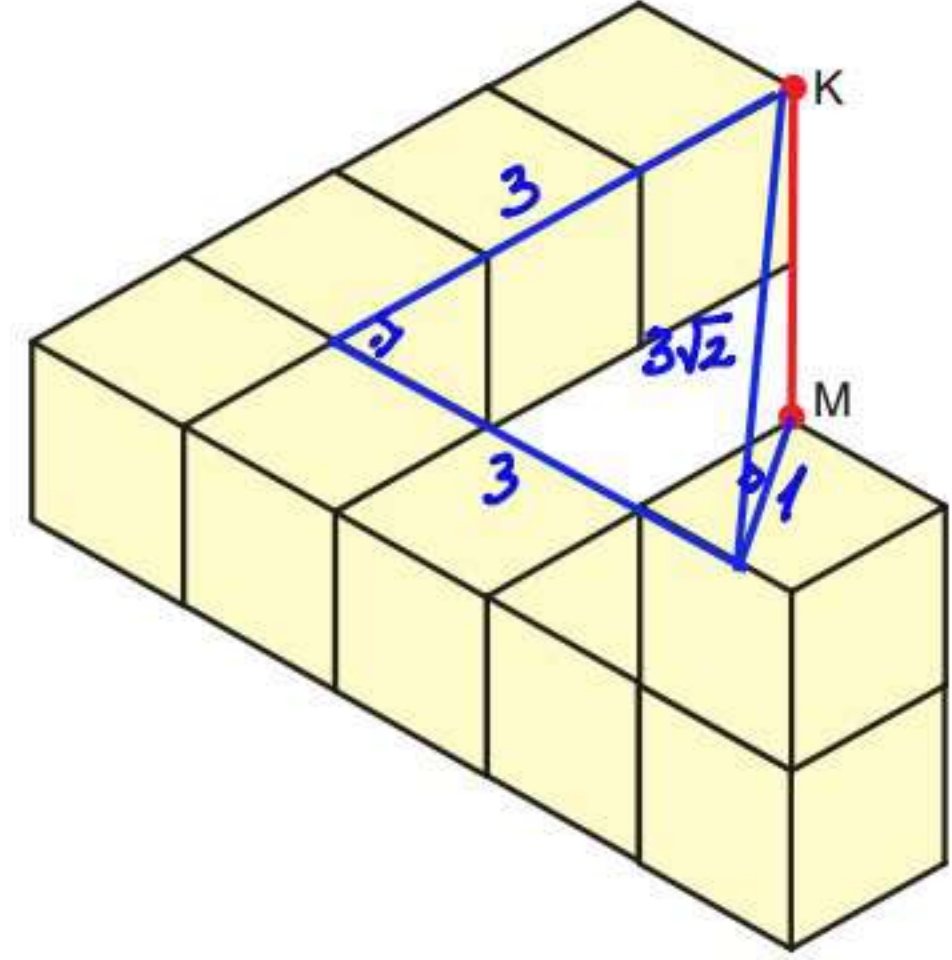
Buna göre, x kaç cm'dir?

- A) 2,8 B) 3,2 C) 3,6 D) 3,8 E) 4

$$\frac{4}{10} = \frac{x}{8}$$

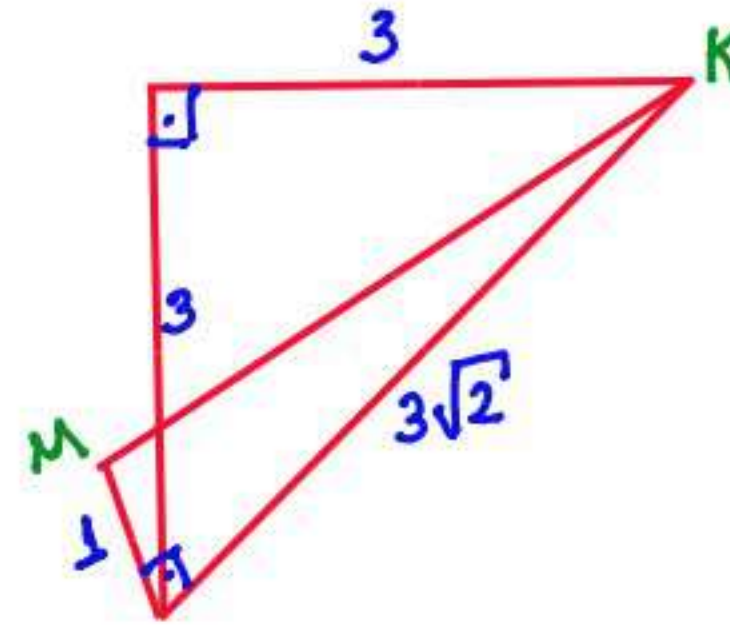
$$x = 3,2$$

8.



9 tane eş birim küp ile oluşturulmuş yukarıdaki şekilde M ve K noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $\sqrt{17}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $\sqrt{19}$ D) $2\sqrt{5}$ E) 5

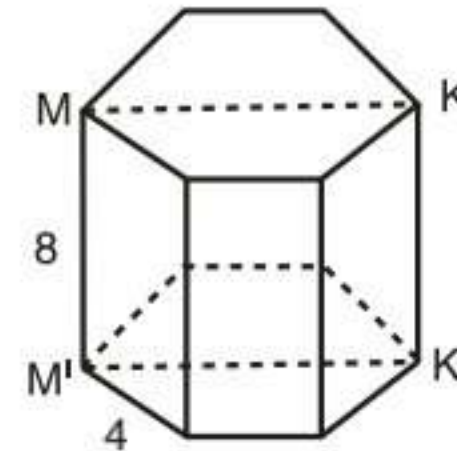


$$|MK|^2 = (3\sqrt{2})^2 + 1$$

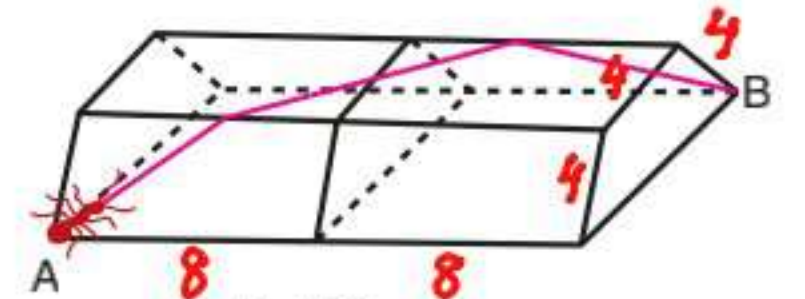
$$|MK| = \sqrt{19}$$

9.

Şekil 1'de tabanının bir ayrıtı 4 birim ve yüksekliği 8 birim olan bir düzgün altıgen dik prizma verilmiştir.



Şekil 1

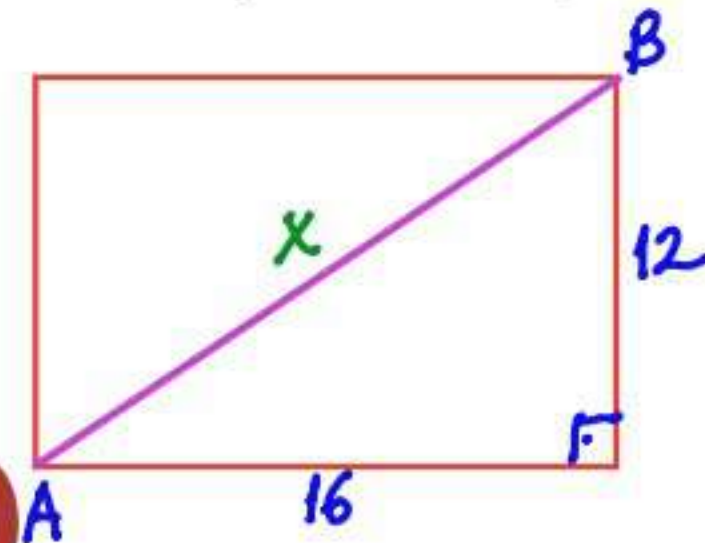


Şekil 2

Şekil 1'deki prizma M ve K noktalarından geçen taban düzlemine dik olan bir düzlemle eş iki parçaya ayrılıyor. Elde edilen parçalar birleştirilerek Şekil 2 elde ediliyor.

Buna göre, Şekil 2'deki cisimde A noktasından B noktasına yüzey üzerinden gidecek olan bir karıncanın alabileceği en kısa yol kaç birimdir?

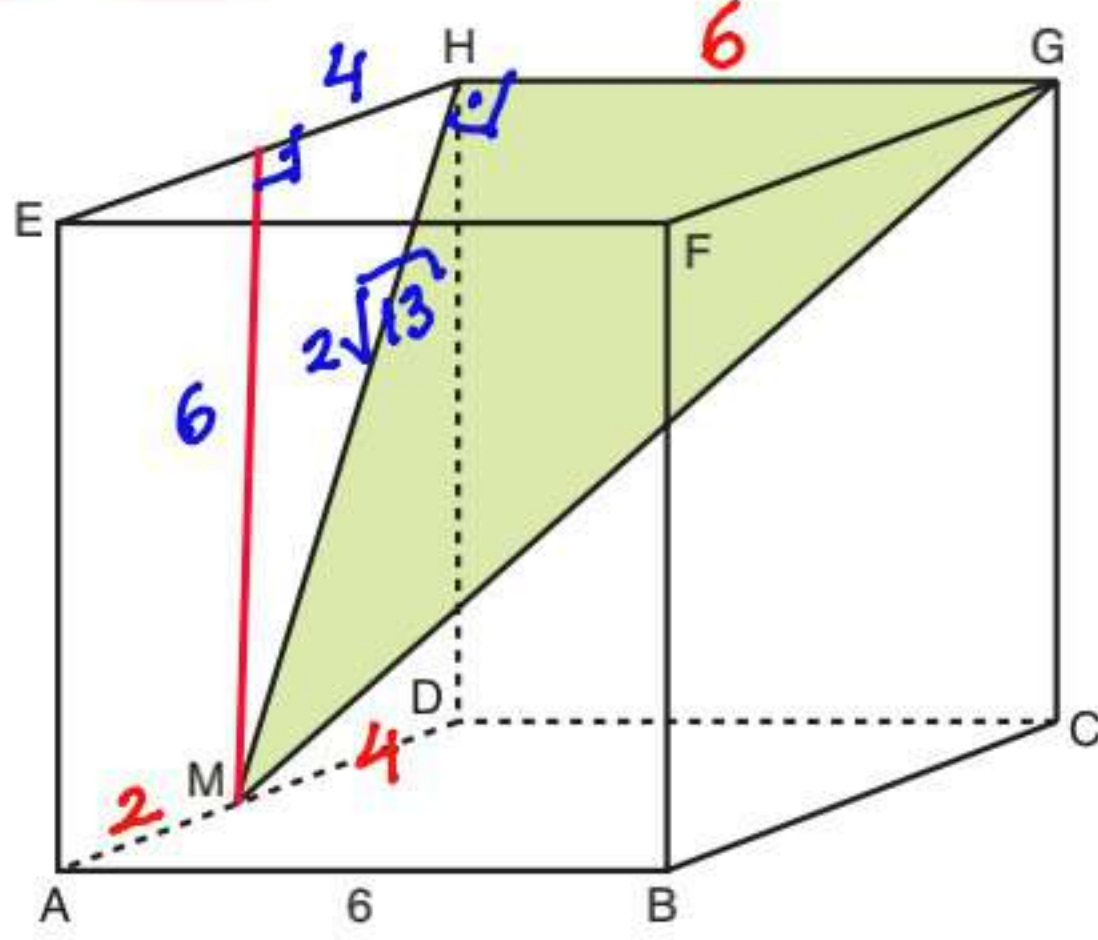
- A) 15 B) 16 C) 17 D) 20 E) 25



$$12 - 16 - 20$$

$$x = 20$$

10.



Şekilde bir ayrıtı 6 cm olan küp verilmiştir.

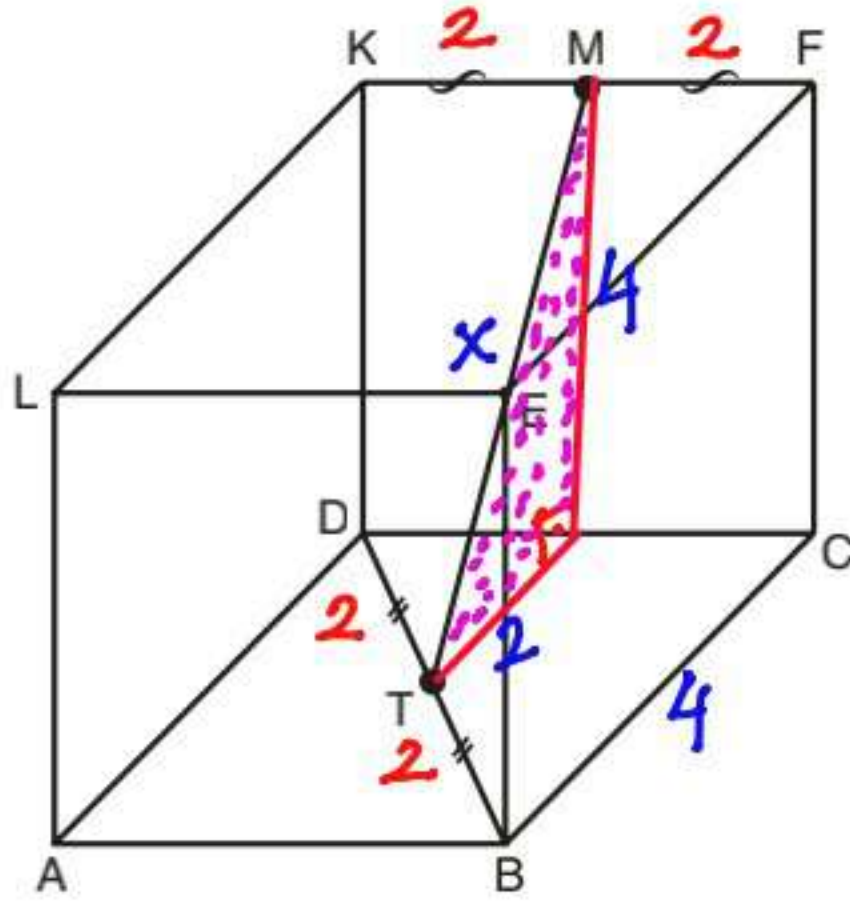
$$2|MA| = |MD|, M \in [AD]$$

Buna göre, $\text{Alan}(\widehat{MHG})$ kaç cm^2 dir?

- A) $4\sqrt{10}$ B) $5\sqrt{11}$ C) $6\sqrt{13}$
D) $18\sqrt{2}$ E) $15\sqrt{3}$

$$\begin{aligned} A(\widehat{MHG}) &= \frac{2\sqrt{13} \cdot 6}{2} \\ &= 6\sqrt{13} \end{aligned}$$

11.



Şekildeki küpün hacmi 64 cm^3 tür.

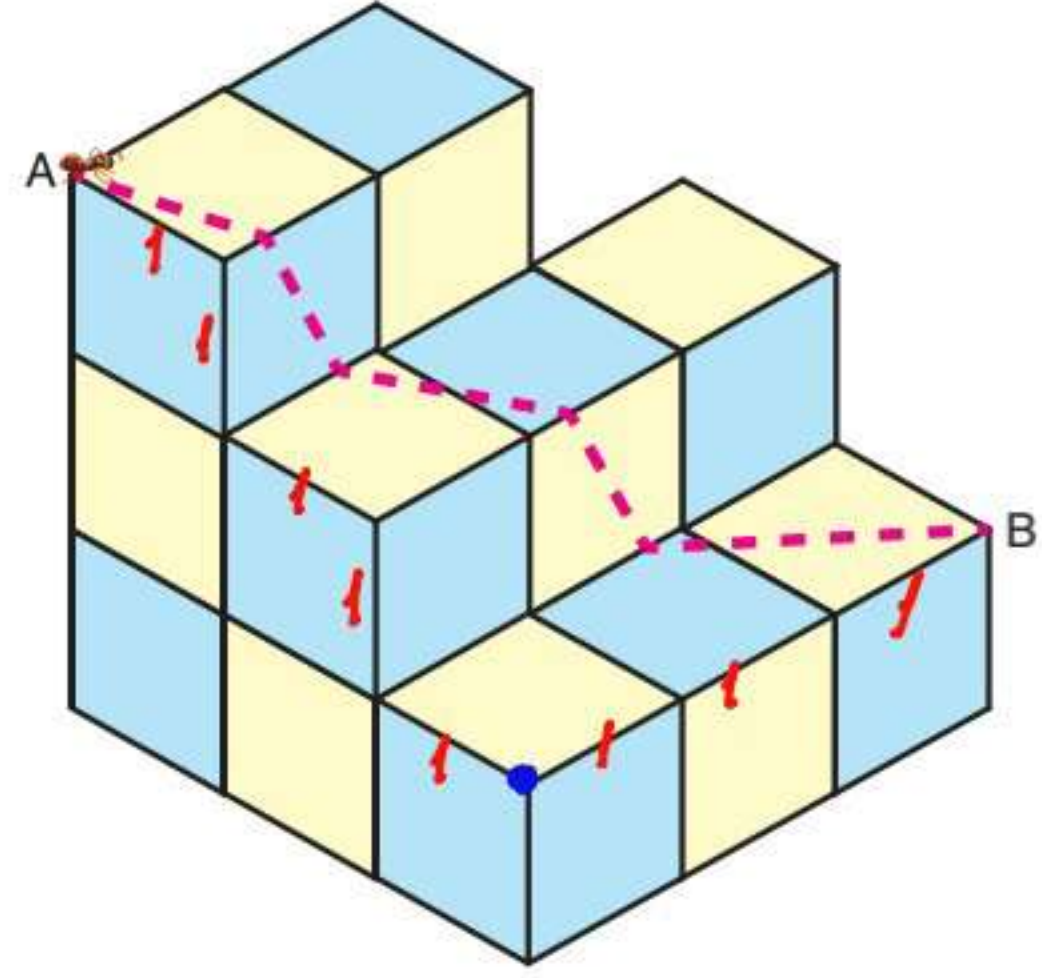
$$|KM| = |MF|, |DT| = |TB| \text{ dir.}$$

Buna göre, $|MT|$ kaç cm 'dir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $\sqrt{21}$ C) 5 D) $3\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{7}$

$$\begin{aligned} x^2 &= 2^2 + 4^2 \\ x &= 2\sqrt{5} \end{aligned}$$

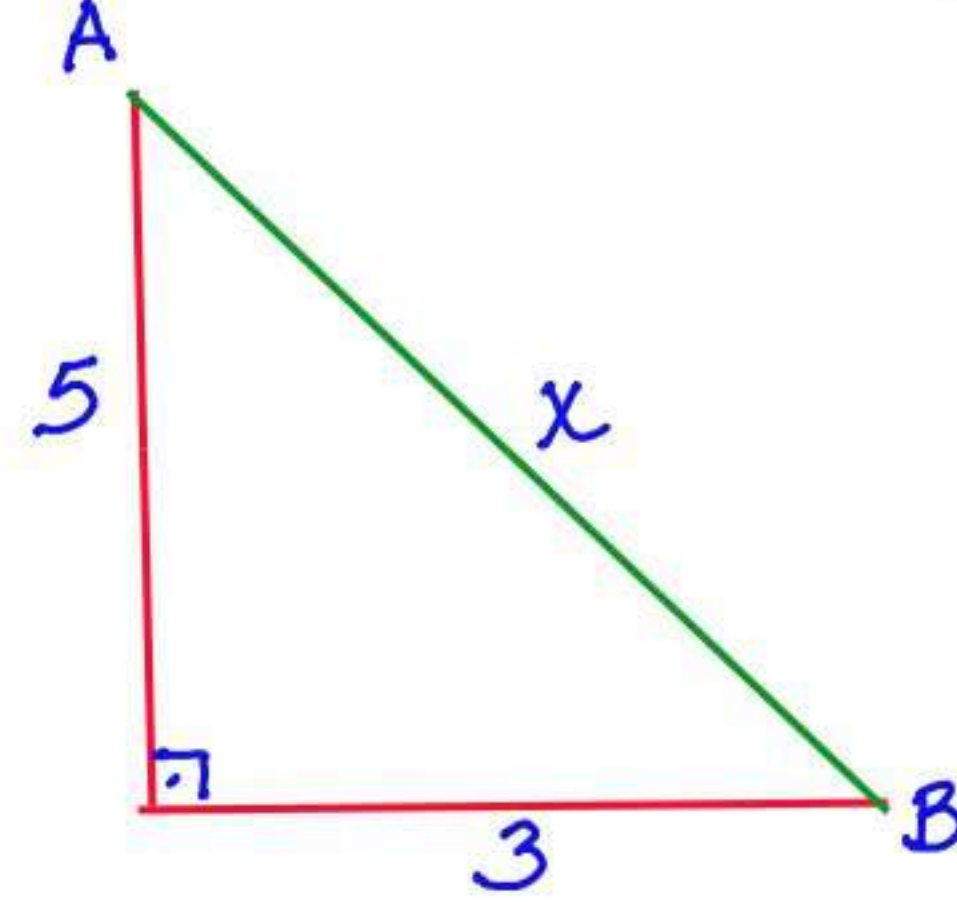
12.



Birim küplerden oluşturulan görselde, A noktasında bulunan bir karınca prizmanın yüzeyi üzerinden şekildeki yolu takip ederek en kısa yoldan yine B noktasına gelecektir.

Buna göre, karıncanın alacağı en kısa yol kaç birimdir?

- A) 4 B) $\sqrt{17}$ C) $\sqrt{30}$ D) $\sqrt{34}$ E) 6



$$\begin{aligned} x^2 &= 5^2 + 3^2 \\ x^2 &= 34 \\ x &= \sqrt{34} \end{aligned}$$

1. D	2. D	3. E	4. C	5. E	6. C
7. B	8. C	9. D	10. C	11. A	12. D

Test - 2

1. Yanal alanı 36 cm^2 olan bir küpün hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 8 B) 27 C) 36 D) 45 E) 64

$$4a^2 = 36$$

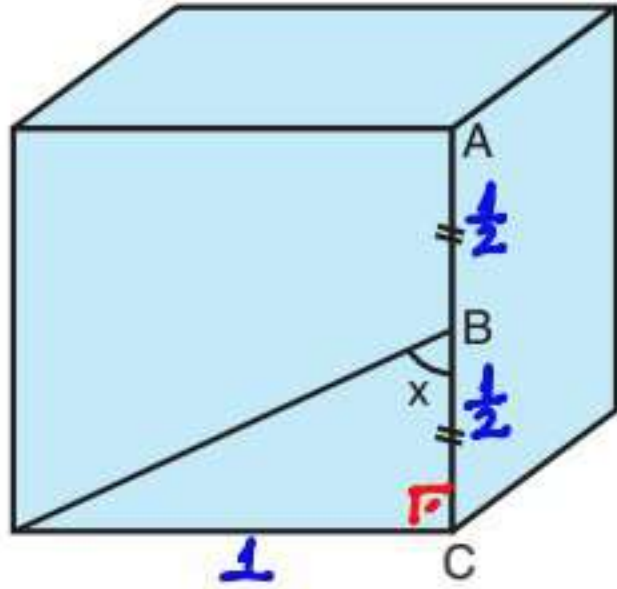
$$a^2 = 9$$

$$a = 3$$

$$V = 3^3 = 27$$

2. Her ayrıtı 1 birim olan dikdörtgenler prizmasına "Birim Küp" denir.

Aşağıda bir birim küp verilmiştir.



$$|AB| = |BC|$$

Buna göre, verilen küpün hacminin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\sin x}{2}$ B) $\frac{\cos x}{2}$ C) $\frac{\tan x}{2}$

D) $\cos x$

E) $\tan x$

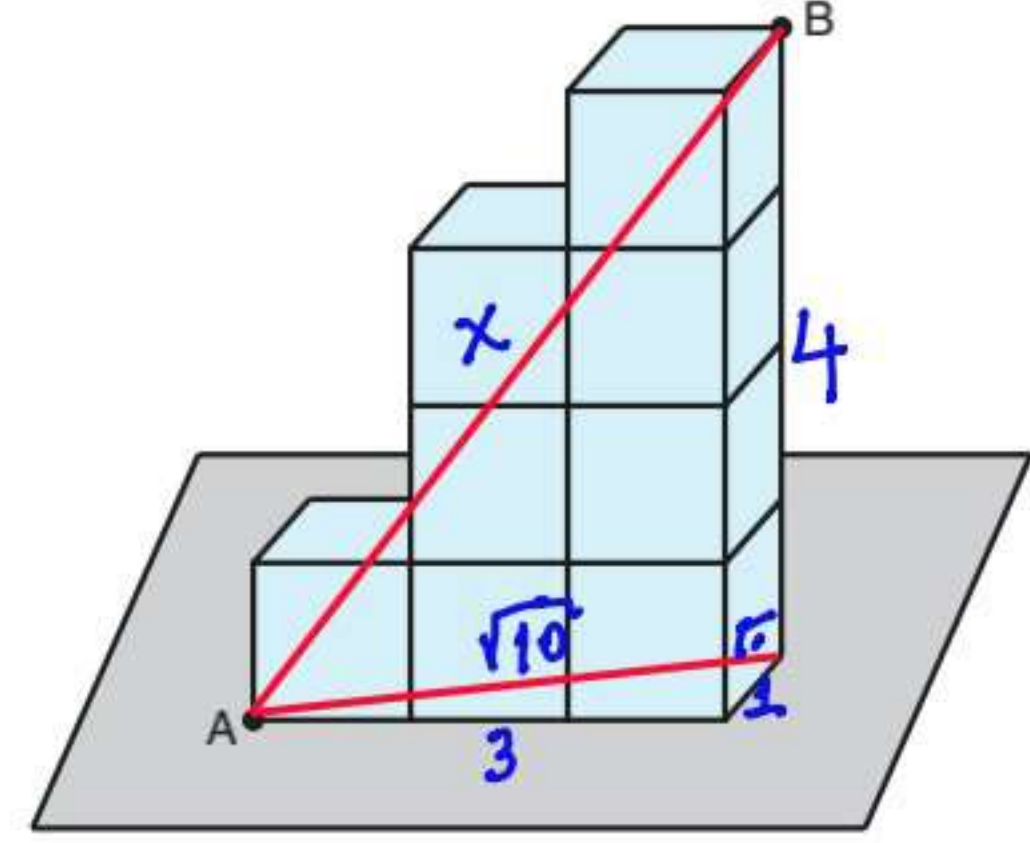
$$\tan x = 2$$

$$\frac{\tan x}{2} = 1$$

$$V = 1^3 = 1$$

$$V = \frac{\tan x}{2}$$

3.



Şekilde verilen cisim 8 tane birim küpten meydana gelmiştir.

Buna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

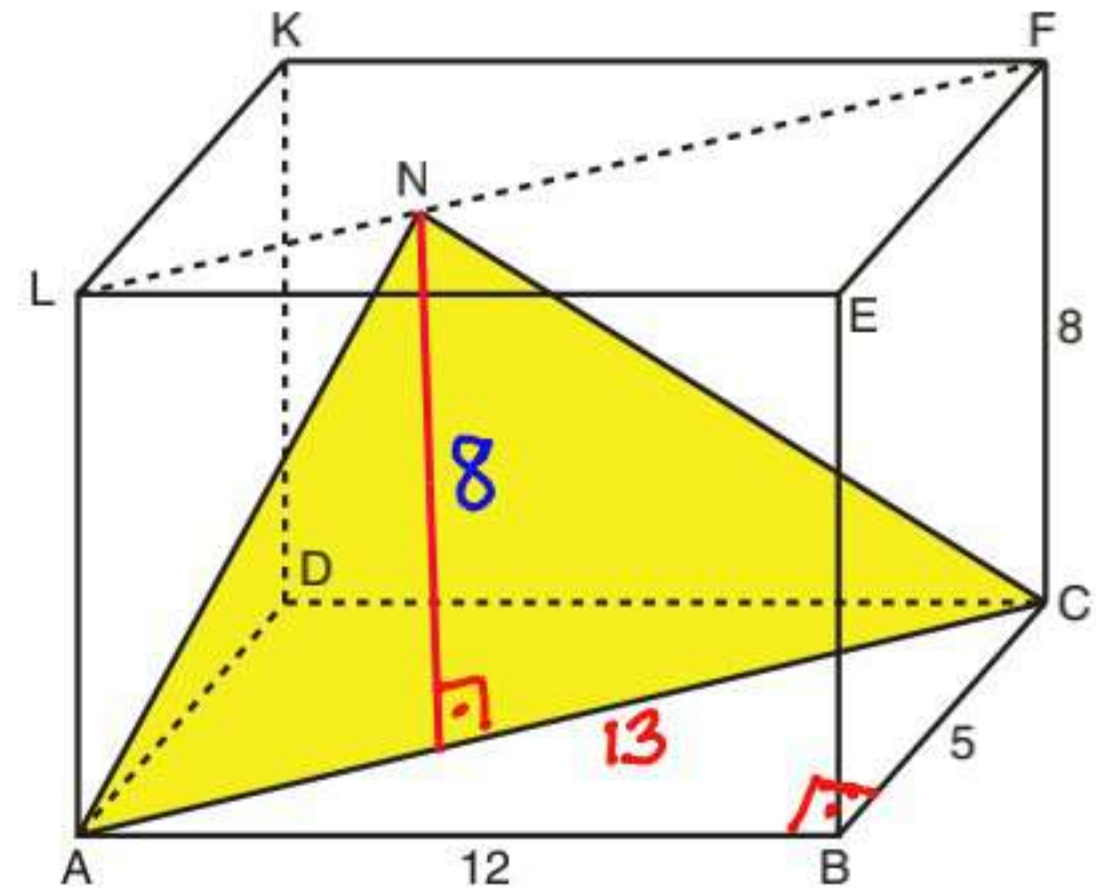
- A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{6}$ D) $\sqrt{26}$ E) $\sqrt{29}$

$$x^2 = (\sqrt{10})^2 + 4^2$$

$$x^2 = 26$$

$$x = \sqrt{26}$$

4.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasında,

$$N \in [FL]$$

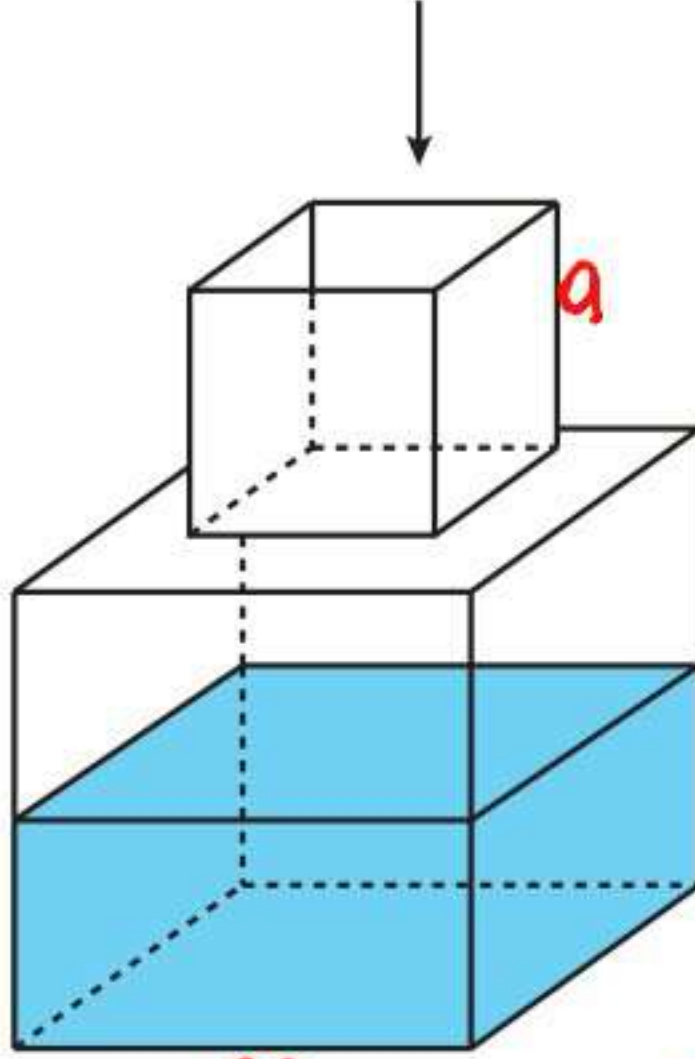
$$|FC| = 8 \text{ cm}, |AB| = 12 \text{ cm}, |BC| = 5 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $\triangle ANC$ üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36 B) 39 C) 42 D) 48 E) 52

$$A(\triangle ANC) = \frac{8 \cdot 13}{2} = 52$$

5.



Yanda şekilde verilen küplerden, büyük olan küpün bir ayrıtı, küçük küpün bir ayrıtının iki katıdır. Yukarıdan bir musluk açılarak küçük küpün alt yüzeyi ile büyük küpün üst yüzeyi arasındaki boşluktan suyun geçişi sağlanıyor.

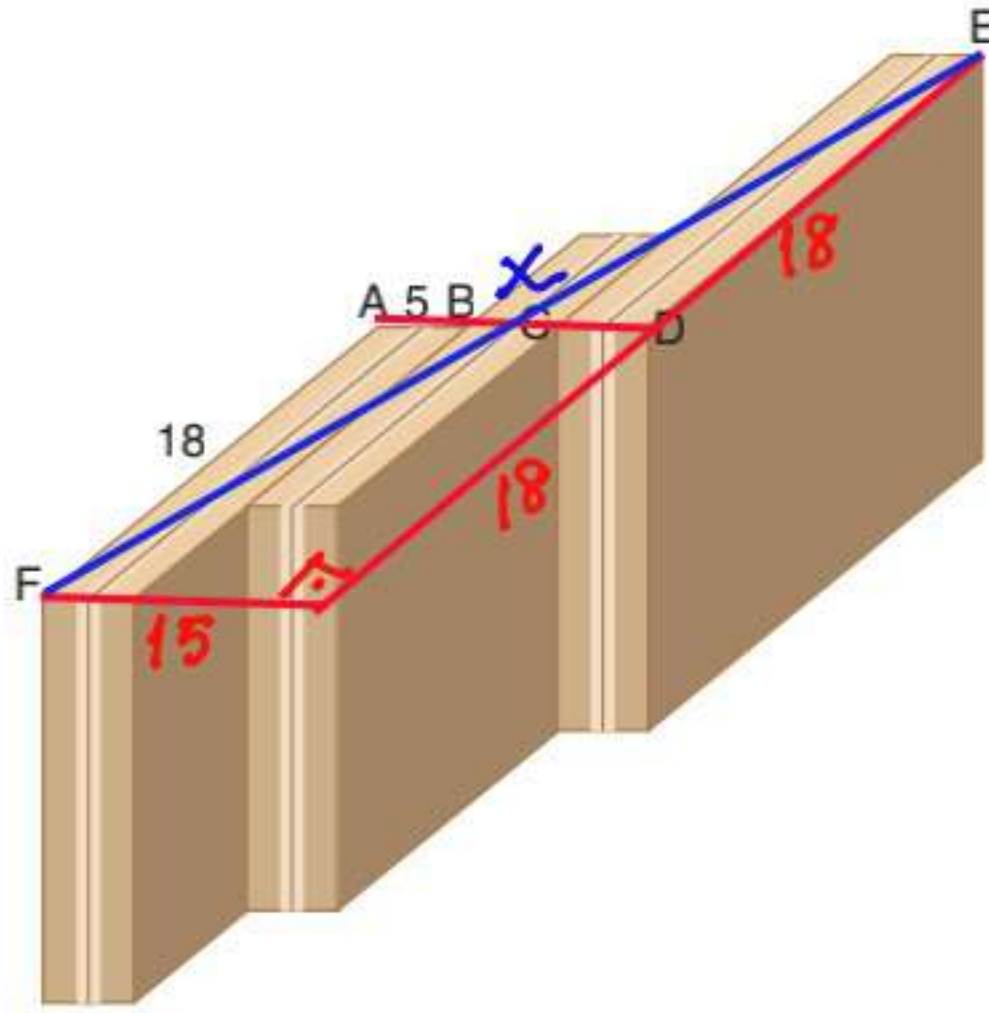
Büyük küpün yarısı 12 dakikada dolduğuna göre, geriye kalan kısım kaç dakikada dolar?

- A) 12 ^{2a} B) 14 [✓] C) 15 D) 16 E) 18

$$\left. \begin{array}{l} V_K = a^3 = v \\ V_B = 8a^3 = 8v \end{array} \right\} \text{ olsun.}$$

$$\begin{array}{r} 4v \rightarrow 12 \text{ dk} \\ 5v \rightarrow x \\ \hline x = 15 \end{array}$$

6.



Şekilde üç adet dikdörtgenler prizması biçiminde 3 tane özdeş kutu görülmektedir.

$$|AB| = 5 \text{ cm}, |AF| = 18 \text{ cm}$$

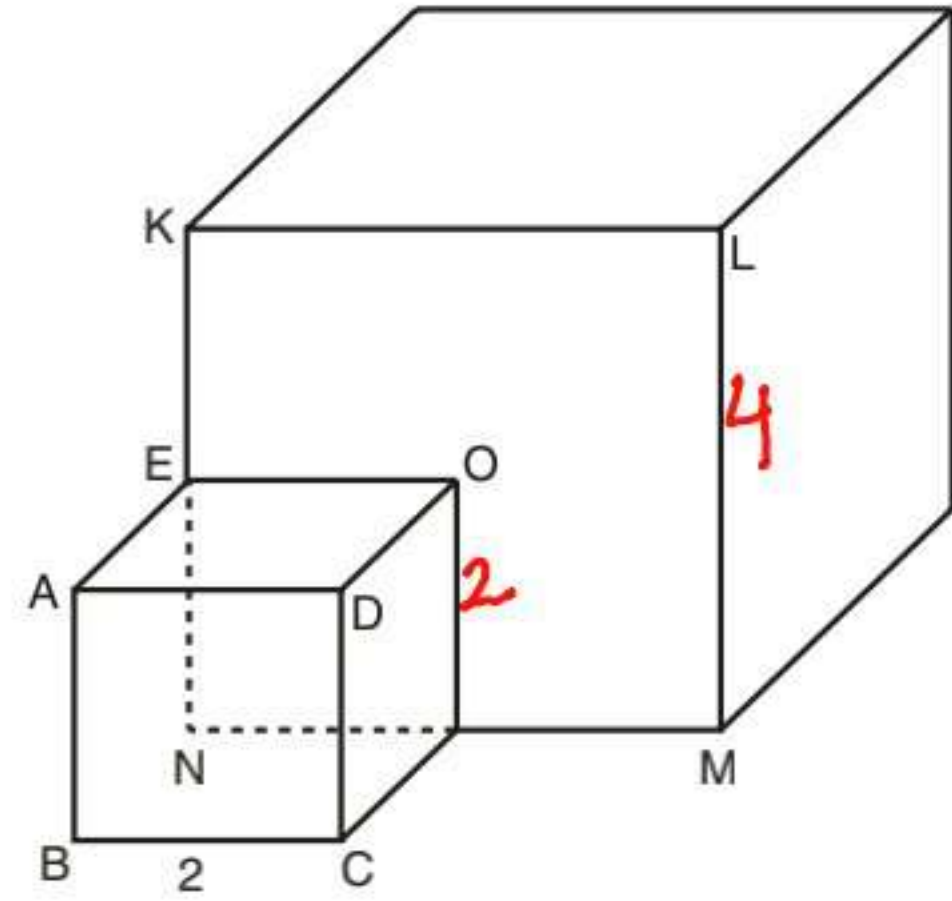
A, B, C, D noktaları doğrusaldır.

Buna göre, E ve F noktaları arasındaki en kısa mesafe kaç cm'dir?

- A) 25 B) 35 [✓] C) 39 D) 40 E) 45

$$\begin{array}{l} 5-12-13 \\ \downarrow \\ 15-36-39 \\ x = 39 \end{array}$$

7.



Şekilde iki farklı küp gösterilmiştir. Küplerden küçük olanının O köşesi büyük küpün KLMN yüzeyinin ağırlık merkezidir.

N, E, K noktaları doğrusaldır.

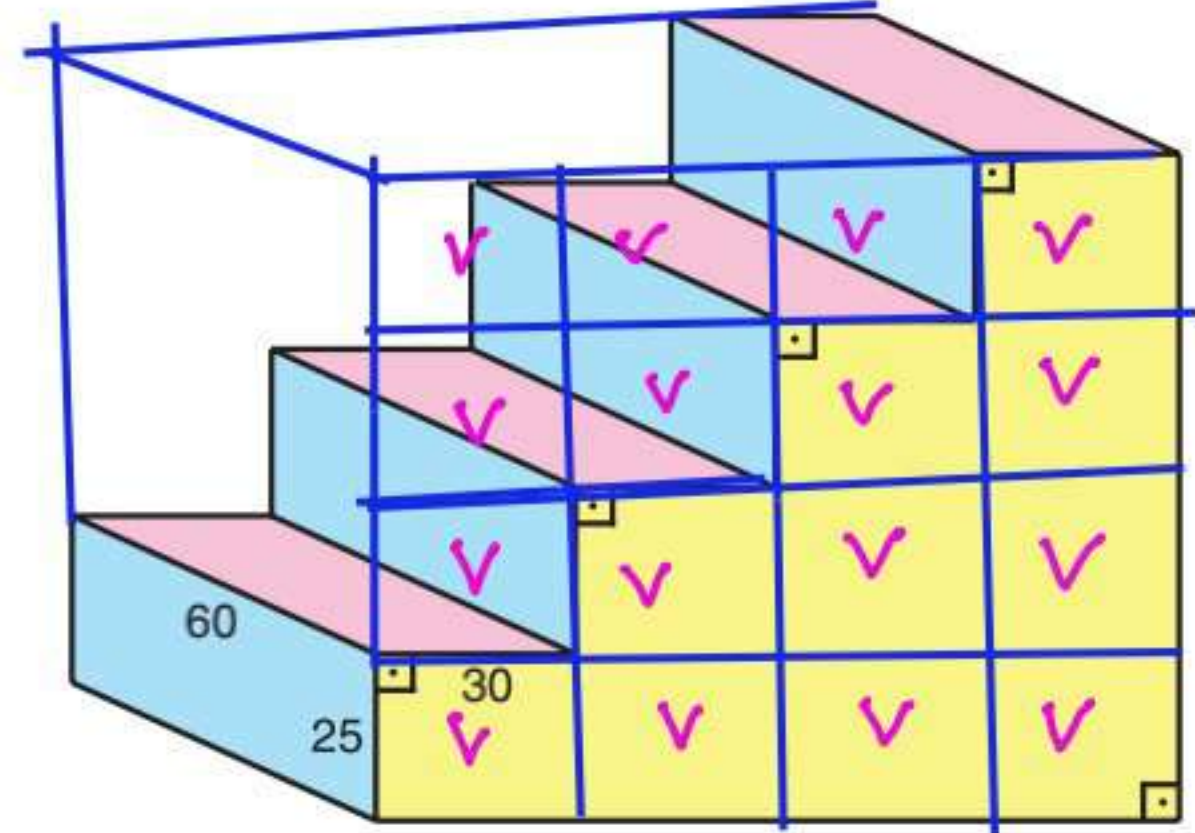
$$|BC| = 2 \text{ birim}$$

olduğuna göre, tüm şeklin yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 98 B) 102 C) 104 D) 106 [✓] E) 112

$$\begin{array}{l} 6 \cdot 2^2 + 6 \cdot 4^2 - 2 \cdot 2 \\ 24 + 96 - 8 = 112 \end{array}$$

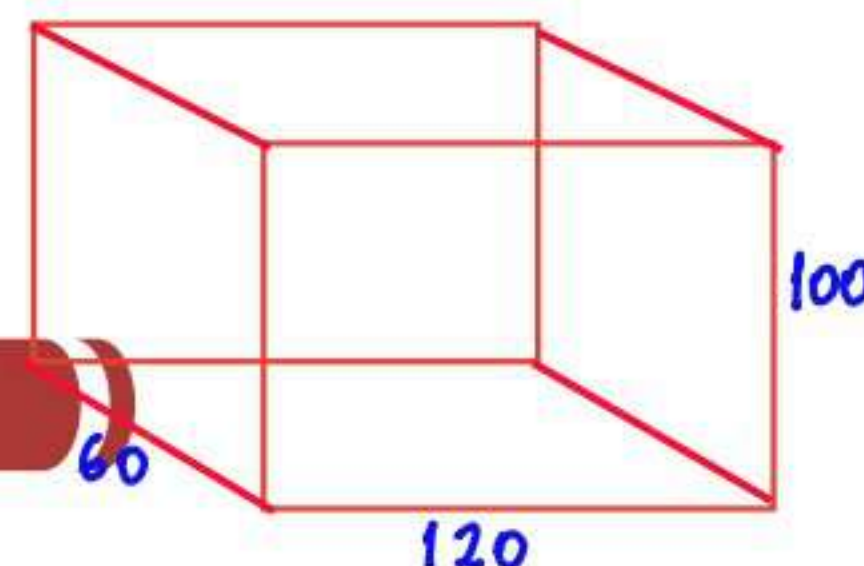
8.



Şekilde ölçüleri cm cinsinden verilmiş dört basamaklı bir merdiven gösterilmiştir. Merdivenin basamakları yer düzlemine paraleldir.

Buna göre, merdivenin hacmi kaç metreküptür?

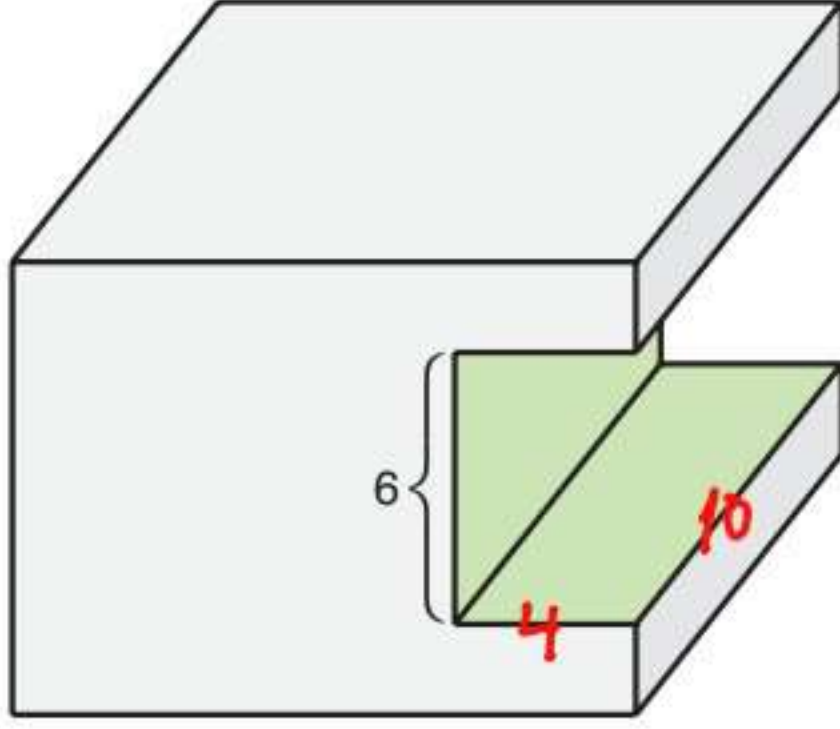
- A) 0,2 B) 0,24 C) 0,3 D) 0,4 [✓] E) 0,45



$$\begin{array}{l} V = 100 \cdot 120 \cdot 60 \\ V = 720000 \text{ cm}^3 \\ V = \frac{720000}{1000000} = 0,72 \text{ m}^3 \\ \frac{10}{16} \cdot \frac{72}{100} = \frac{45}{100} = 0,45 \text{ m}^3 \end{array}$$

Test - 2

9.



Ayrıtları 10 cm olan bir küpten ayrıtları 4 cm, 6 cm ve 10 cm olan bir dikdörtgenler prizması şekildeki gibi çıkarılıyor.

Buna göre, kalan cismin yüzey alanı kaç cm^2 dir?

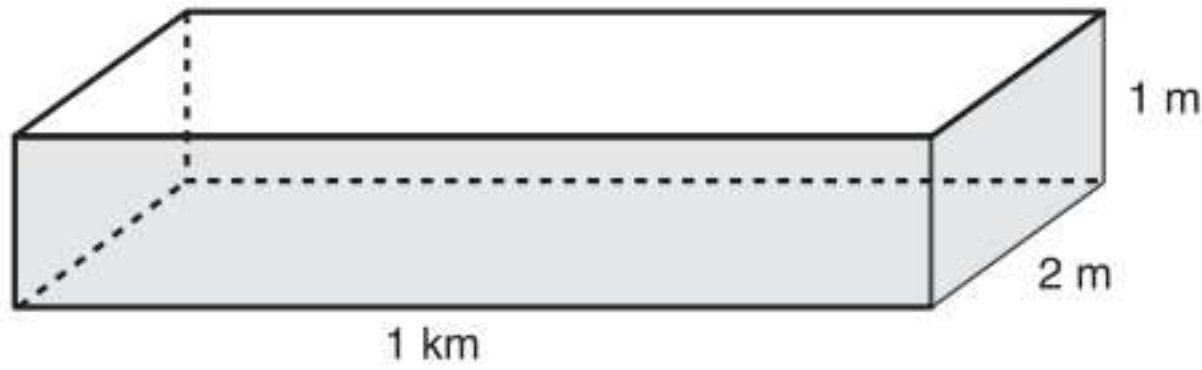
- A) 632 B) 626 C) 620 D) 608 E) 596

$$6 \cdot 10^2 - 2 \cdot (6 \cdot 4) + 2 \cdot (4 \cdot 10)$$

$$600 - 48 + 80$$

$$600 + 32 = 632$$

10.



Döşenecek doğal gaz boruları için zemini ve doğrultusu düz bir cadde 1 km uzunluğunda, 2 metre genişlik ve 1 metre derinliğinde kazılmış ve kazıdan çıkan malzeme, 20 km uzunluğunda ve 4 metre genişliğinde zemini ve doğrultusu düz bir yola dökülüp düzeltilmiştir.

Son durumda yolun zemini yine düz olduğuna göre, yol kaç cm yükselmiştir?

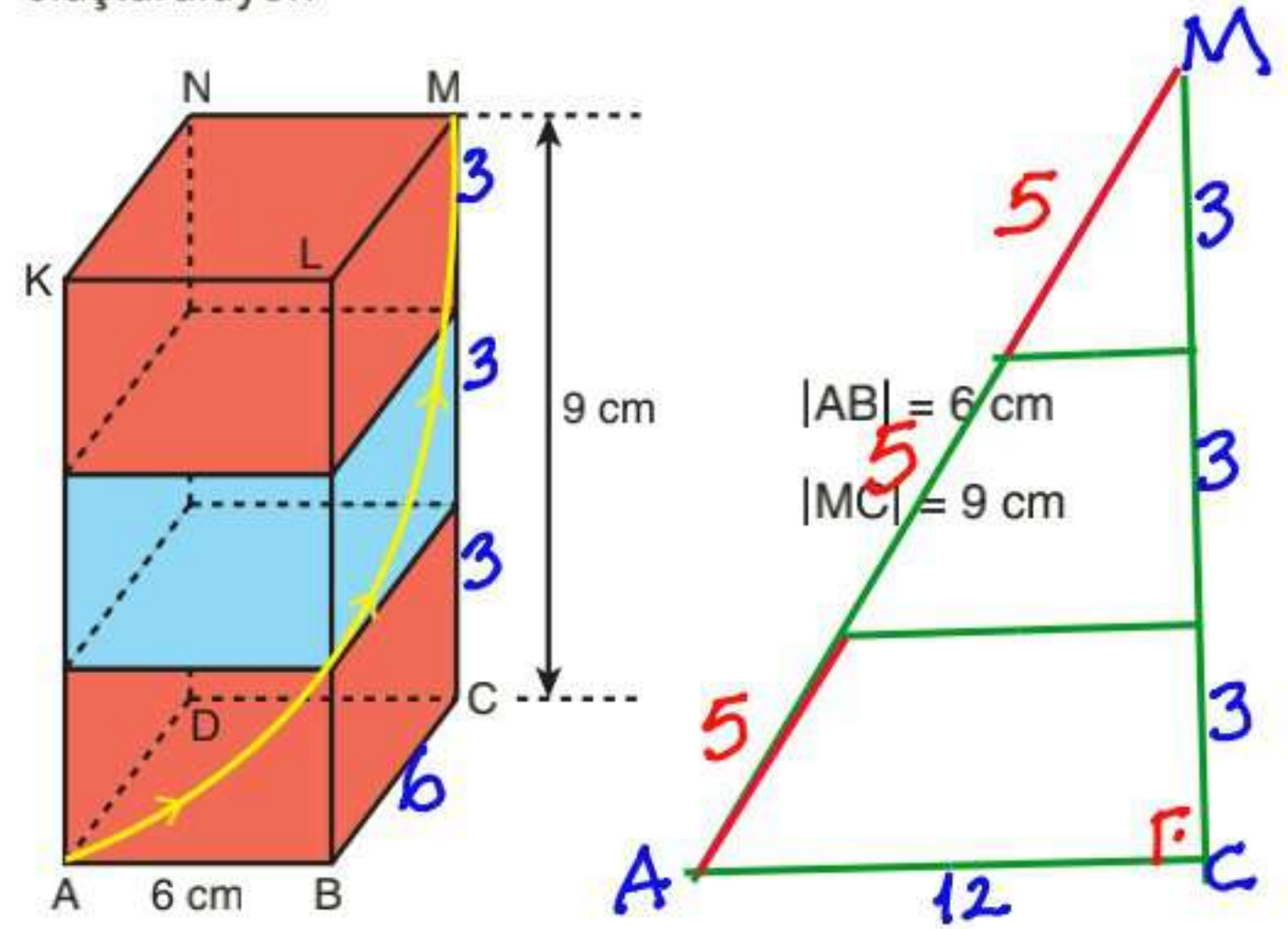
- A) 2 B) 2,5 C) 4 D) 4,5 E) 5

$$1000 \cdot 2 \cdot 1 = 20000 \cdot 4 \cdot h$$

$$h = \frac{1}{40} \text{ m}$$

$$\frac{1}{40} \cdot 100 = \frac{5}{2} = 2,5 \text{ cm}$$

11. Şekilde üç tane eş kare dik prizma, taban yüzeyleri örtüşecek biçimde üst üste konuluyor. Bu prizmalardan ortadaki maviye diğer ikisi kırmızıya boyanarak bir kare dik prizma oluşturuluyor.



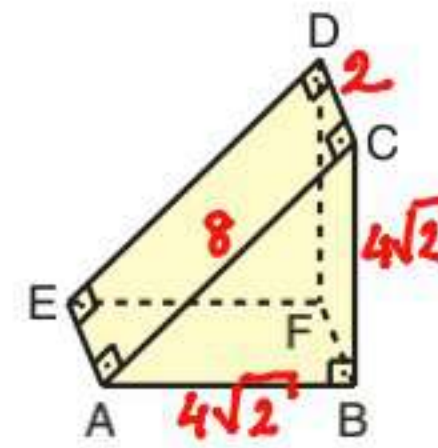
A köşesinden M köşesine prizmanın yüzeyini kullanarak en kısa yoldan giden bir örümceğin kırmızı boyalı bölgede alacağı yol kaç cm'dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

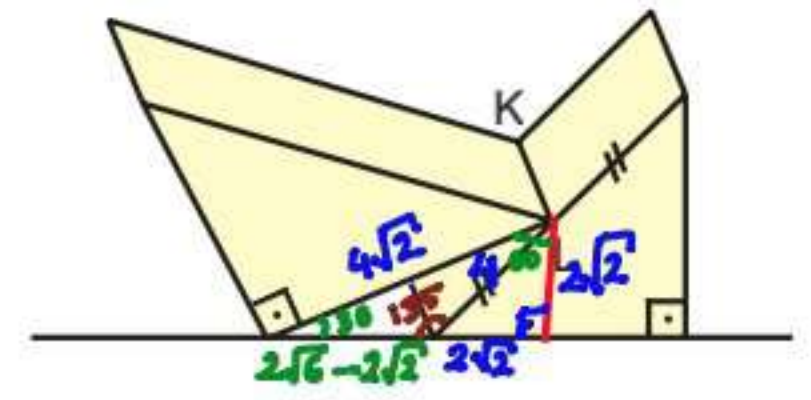
$$9 - 12 - 15$$

$$5 + 5 = 10$$

12. Aşağıda eş iki tane ikizkenar dik üçgen prizma konumlandırılmıştır.



Şekil 1



Şekil 2

- K ve L noktaları orta noktalardır.
- Şekil 1'de $|BC| = 4\sqrt{2}$ cm ve $|DC| = 2$ cm'dir.

Buna göre, iki prizma arasında kalan üçgen dik prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

- A) $6(\sqrt{3} - 1)$ B) $7(\sqrt{3} - 1)$ C) $8(\sqrt{3} - 1)$

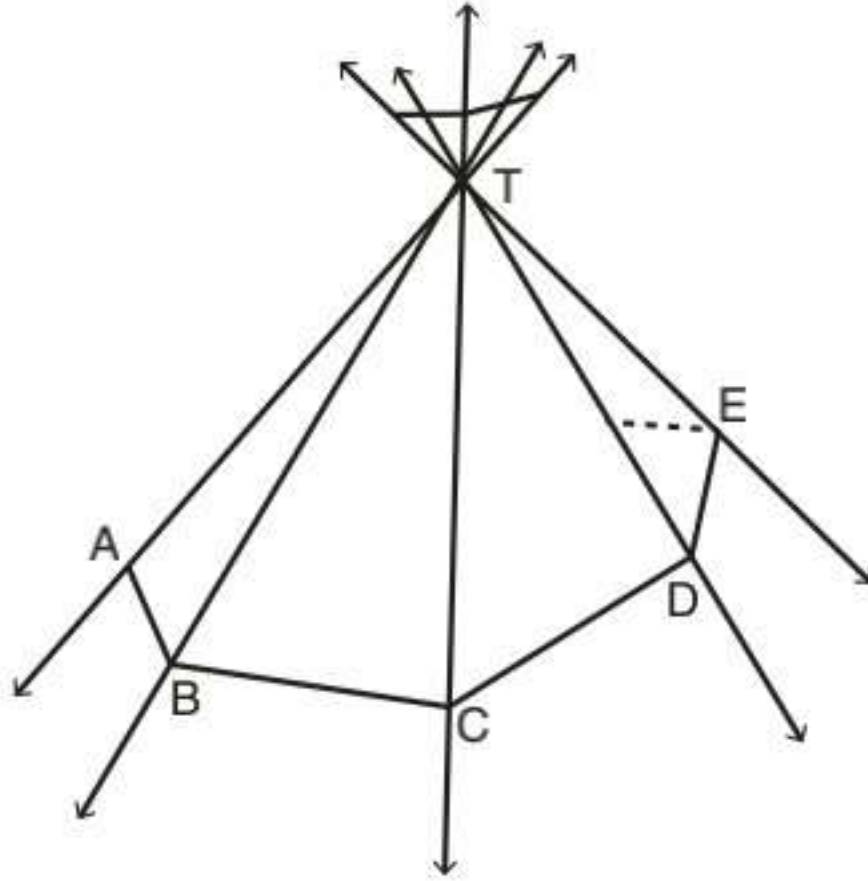
- D) $9(\sqrt{3} - 1)$ E) $10(\sqrt{3} - 1)$

$$\frac{(2\sqrt{6} - 2\sqrt{2}) \cdot 2\sqrt{2}}{2} \cdot 2 = 8 \cdot (\sqrt{3} - 1)$$

1. B	2. C	3. D	4. E	5. C	6. C
7. E	8. E	9. A	10. B	11. C	12. C

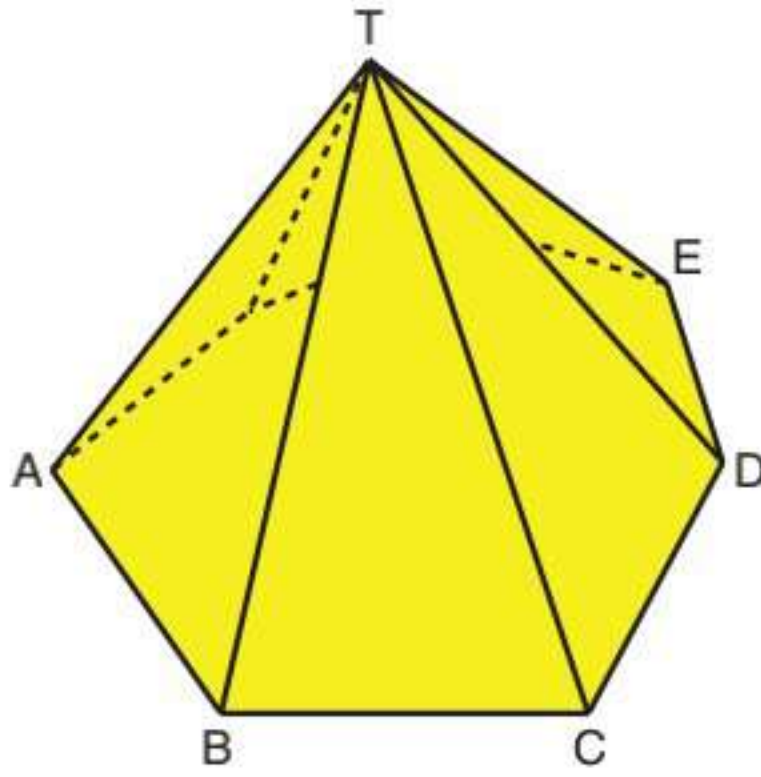


YANINDA BULUNSUN



Bir ABCDE... çokgeni ile bu çokgenin düzlemi dışında bir T noktası alınsın. Çokgene ait noktalardan ve T noktasından geçen doğruların kümesine "**Piramidal Yüzey**" denir. Şekilde ABCDE... çokgeni ile T noktasının belirttiği piramidal yüzeyin T noktasına "**Tepe Noktası**" denir.

Bir piramidal yüzeyin yanıl yüzeyini ve bütün ayrıtlarını kesen bir düzlemle sınırlanan katı cisme "**Piramit**" denir. Şekildeki piramit (T, ABCDE...) ile gösterilir.



Tepe noktası ile çokgene ait herhangi bir kenarın tüm noktalarını birleştiren doğru parçaları üçgensel bölge oluşturur ve bu üçgensel bölgenin tümüne "**Yanal Yüzey**" denir. TAB, TBC, TCD, TDE, ... üçgenleri piramidin yanıl yüzleridir.

Piramitler tabanındaki çokgenin kenar sayısına göre isimlendirilir; üçgen piramit, dörtgen piramit, beşgen piramit, altıgen piramit...

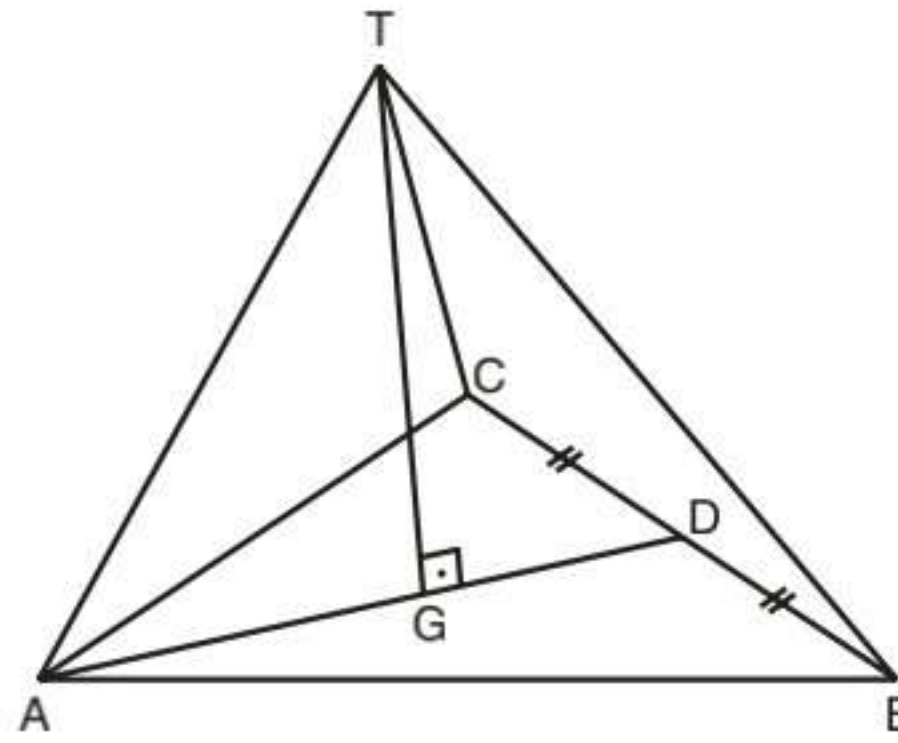
[TA], [TB], [TC], [TD], [TE], ... piramidin yanıl ayrıtları;

[AB], [BC], [CD], [DE], ... taban ayrıtları olarak adlandırılır.

Tepe noktası ile piramidin tabanı olan çokgenin ağırlık merkezini birleştiren doğru parçası çokgenin düzlemine dik ise bu piramitlere "**Dik Piramit**" ve bu doğru parçasının uzunluğuna ise "**Dik Piramidin Yüksekliği**" denir.



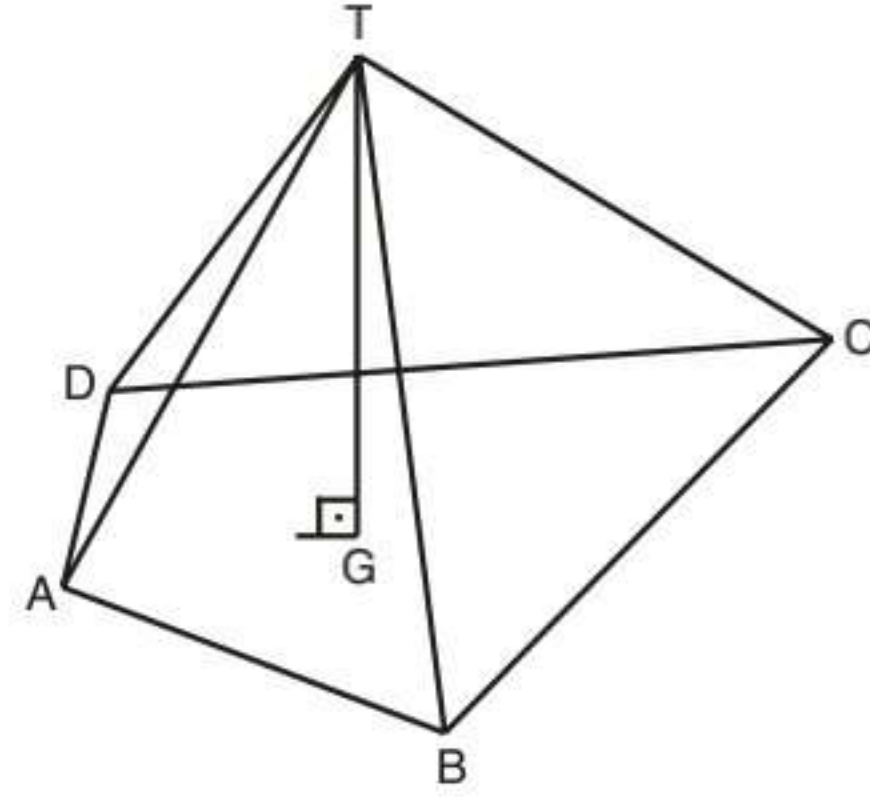
YANINDA BULUNSUN



$$|CD| = |DB|$$

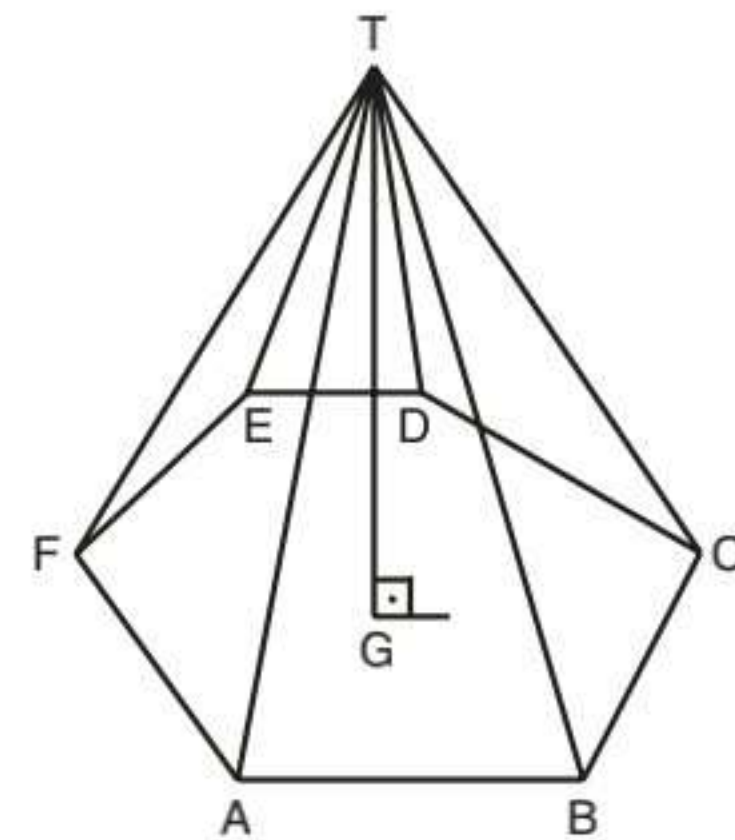
$$TG \perp AD$$

Şekildeki üçgen dik piramitte G noktası üçgenin ağırlık merkezidir. Bu durumda [TG] piramidin yüksekliği, \widehat{ABC} piramidin tabanı, \widehat{TAB} , \widehat{TAC} ve \widehat{TBC} piramidin yanıl yüzleridir. Piramidin yanıl ayrıtları [TA], [TB] ve [TC] olur. Bu piramit (T, \widehat{ABC}) ile gösterilir.



Şekildeki dörtgen dik piramitte G noktası, ABCD dörtgeninin ağırlık merkezidir. Bu durumda [TG] piramidin yüksekliği; ABCD dörtgeni piramidin tabanı; \widehat{TAB} , \widehat{TBC} , \widehat{TCD} ve \widehat{TDA} ise piramidin yanıl yüzleridir.

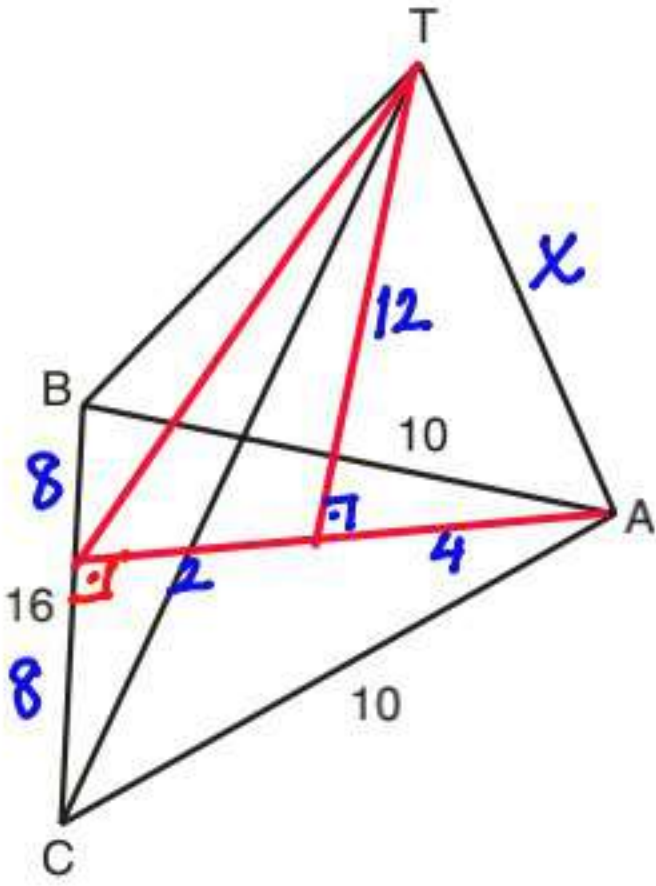
Piramidin yanıl ayrıtları ise [TA], [TB], [TC] ve [TD] olur. Bu piramit (T, ABCD) ile gösterilir.



Şekildeki altıgen dik piramitte G noktası altıgenin ağırlık merkezidir. Bu durumda [TG] piramidin yüksekliği; ABCDEF altıgeni piramidin tabanı; \widehat{TAB} , \widehat{TBC} , \widehat{TCD} , \widehat{TDE} , \widehat{TEF} ve \widehat{TFA} ise piramidin yanıl yüzleridir. Piramidin yanıl ayrıtları [TA], [TB], [TC], [TD], [TE] ve [TF] olur. Bu piramit (T, ABCDEF) ile gösterilir.

PİRAMİT

? ÖRNEK 1.



Yandaki şekilde verilen üçgen dik piramitte,
 $|AB| = |AC| = 10$ cm
 $|BC| = 16$ cm
 Piramidin yüksekliği 12 cm olduğuna göre, $[TA]$ ayrıntının uzunluğu kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} x^2 &= 12^2 + 4^2 \\ x^2 &= 160 \\ x &= 4\sqrt{10} \end{aligned}$$

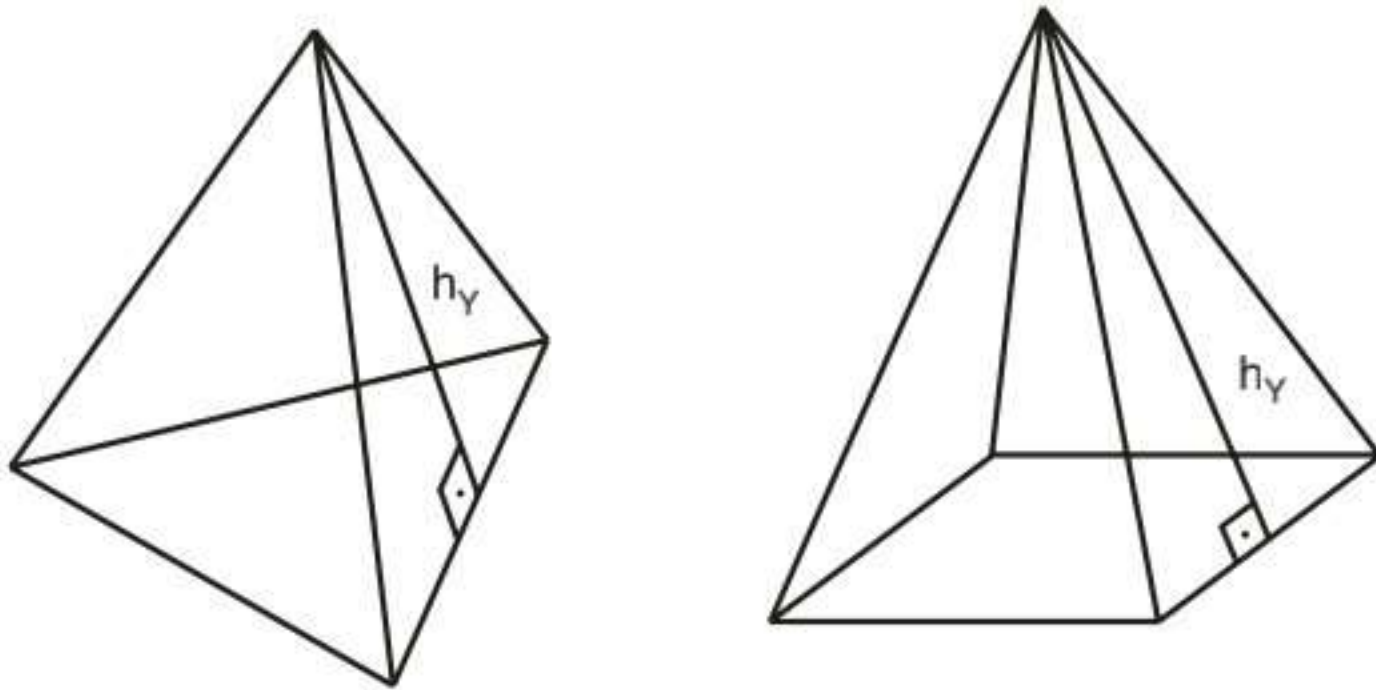


YANINDA BULUNSUN

Tabanı düzgün çokgen olan dik piramitlere "**Düzen Piramit**" denir. Düzen piramitte yanal ayrıtlar eşitir. Bu durumda yan yüzler birbirine eş ikizkenar üçgenlerden oluşur.



YANINDA BULUNSUN



Bir düzen piramidin yan yüzleri olan eş üçgenlerin alanları toplamına piramidin "**Yanal Alanı**" denir.

Bir piramidin taban alanı ile yanal alanı toplamına piramidin "**Yüzey Alanı**" denir.

Toplam alan A, taban alanı A_T , yanal alan A_Y , taban çevresi \mathcal{C}_T , yan yüz yüksekliği h_Y olmak üzere,

$$A_Y = \frac{\mathcal{C}_T \cdot h_Y}{2} \text{ ve } A = A_T + A_Y \text{ olur.}$$



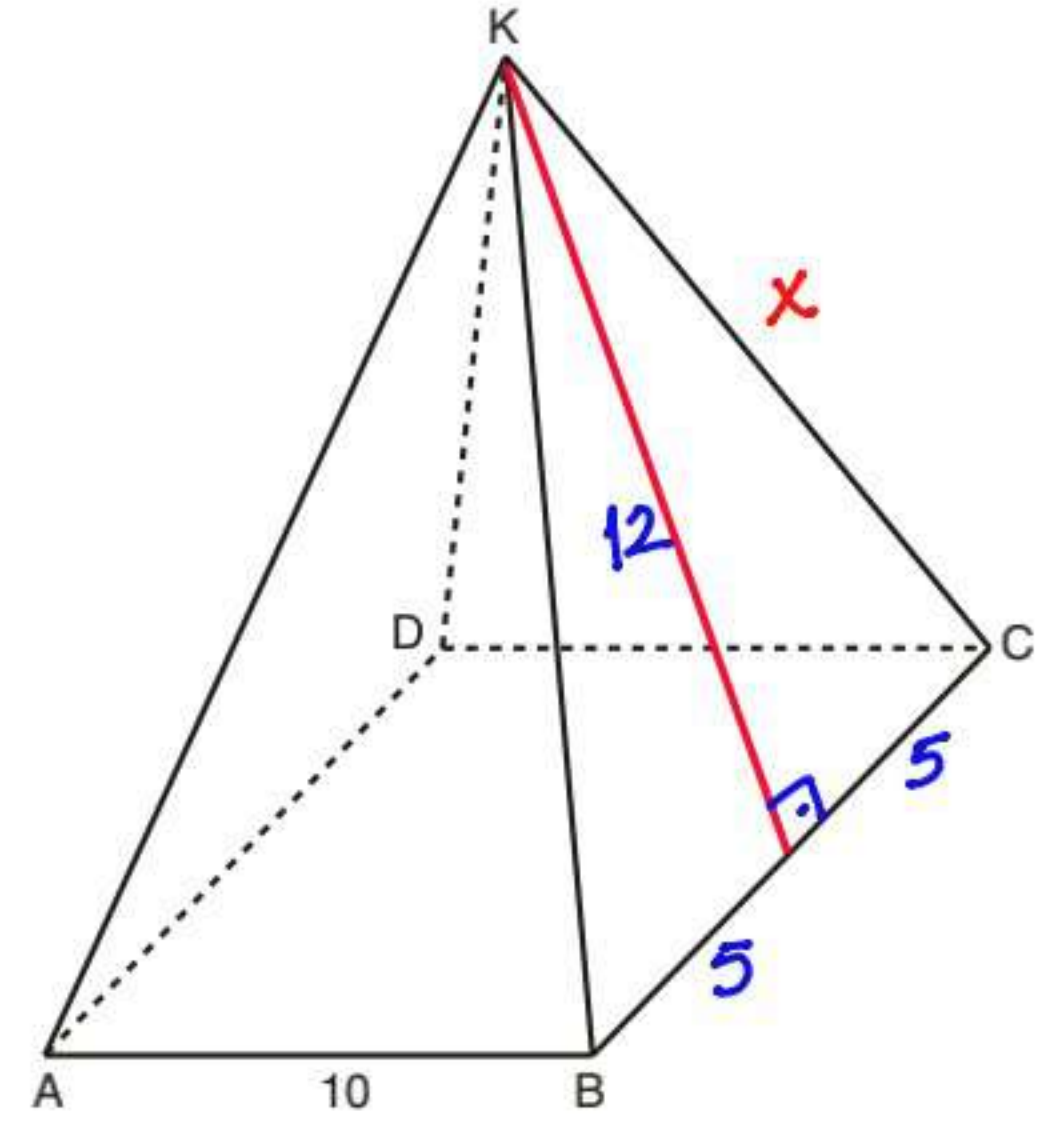
YANINDA BULUNSUN

Herhangi bir piramidin hacmi, taban alanı ile yüksekliğinin çarpımının üçte biridir.

$$\text{Hacim} = \frac{\text{Taban Alanı} \times \text{Yükseklik}}{3}$$



? ÖRNEK 2.



Taban kenarı 10 cm olan bir düzen kare piramidin toplam alanı 340 cm^2 dir.

Buna göre, $|KC|$ kaç cm'dir?



✓ ÇÖZÜM

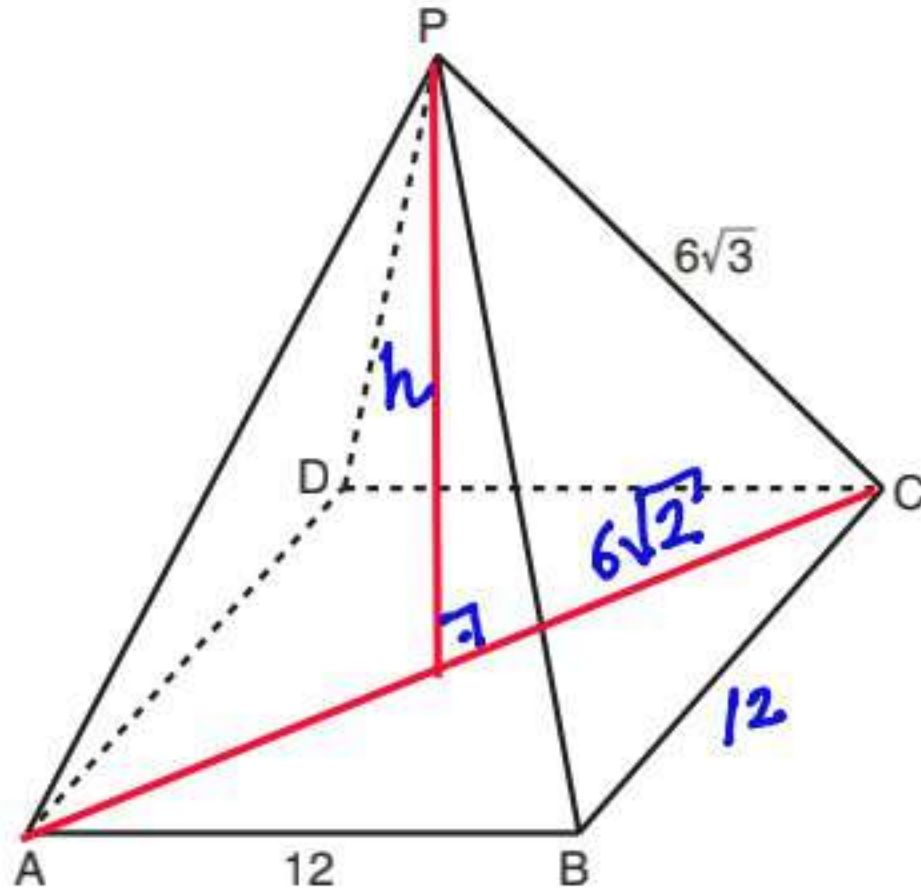
$$10 \cdot 10 + \frac{40 \cdot h_Y}{2} = 340$$

$$h_Y = 12$$

$$5 - 12 - 13$$

$$x = 13$$

? ÖRNEK 3.



(P,ABCD) bir düzgün kare piramit,
|AB| = 12 cm, |PC| = $6\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki şekilde verilenlere göre, piramidin yüksekliği kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$h^2 + (6\sqrt{2})^2 = (6\sqrt{3})^2$$

$$h^2 + 72 = 108$$

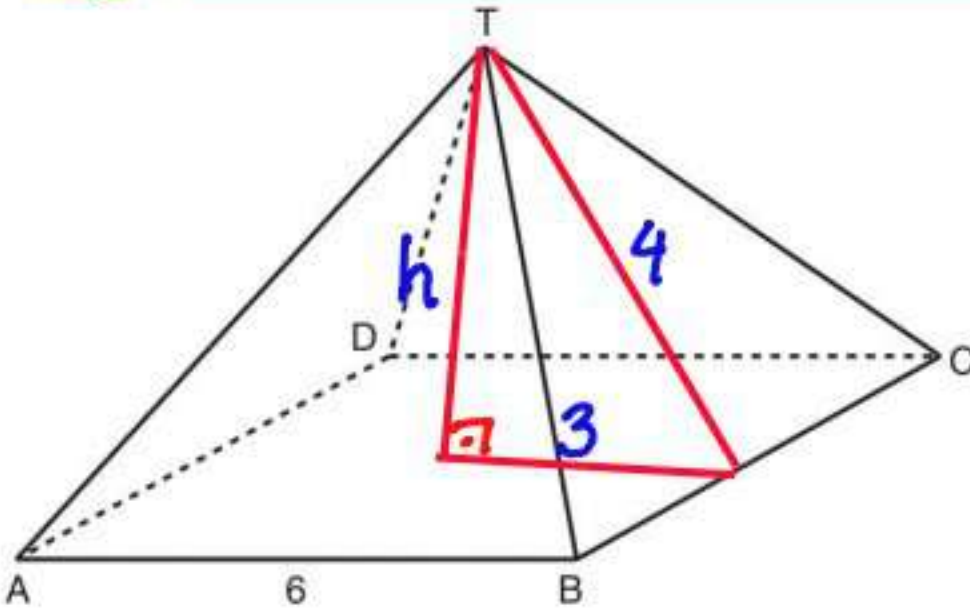
$$h^2 = 36$$

$$h = 6$$

? ÖRNEK 4.

Yanal alanı 48 cm^2 ve tabanının bir ayrıtı 6 cm olan düzgün kare dik piramidin hacmi kaç cm^3 tür?

✓ ÇÖZÜM



$$24 \cdot \frac{hy}{2} = 48$$

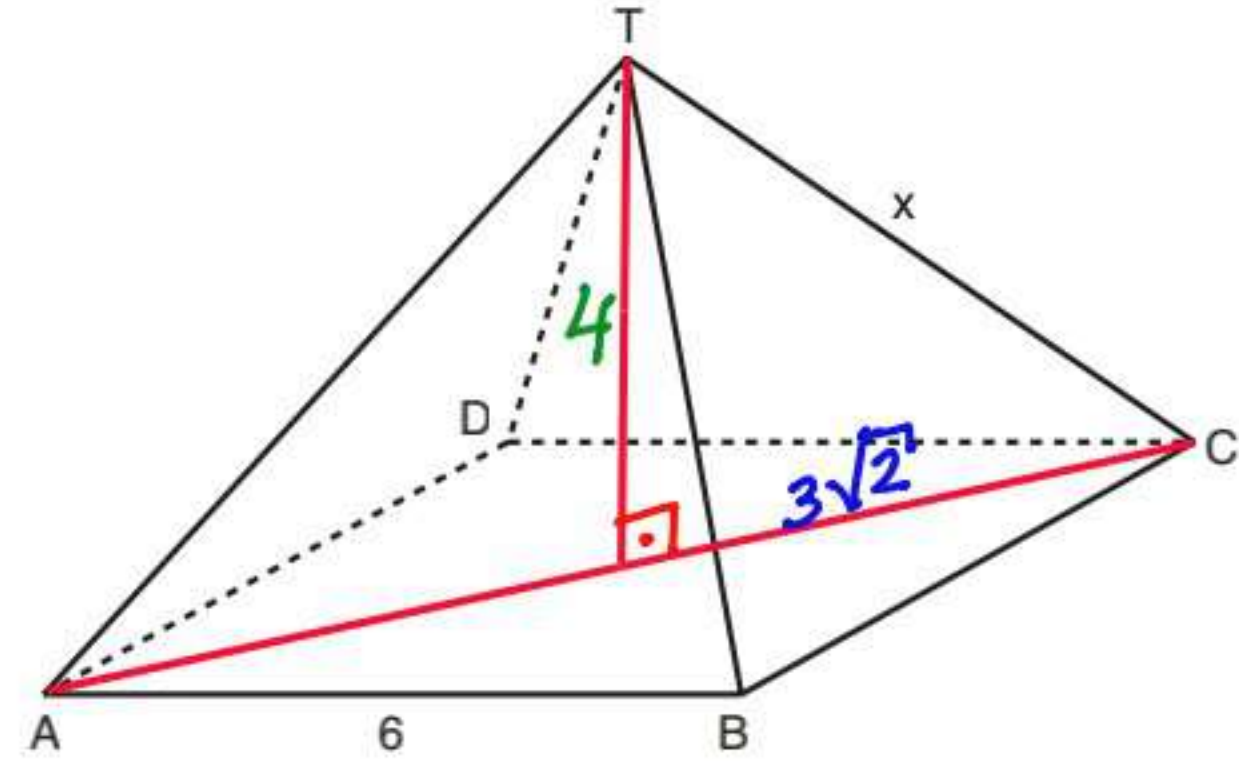
$$hy = 4$$

$$h^2 + 3^2 = 4^2$$

$$h = \sqrt{7}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 6^2 \cdot \sqrt{7} = 12\sqrt{7}$$

? ÖRNEK 5.



Şekildeki düzgün kare piramidin hacmi 48 br^3 tür.
Buna göre, |TC| = x kaç birimdir?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{1}{3} \cdot 6^2 \cdot h = 48$$

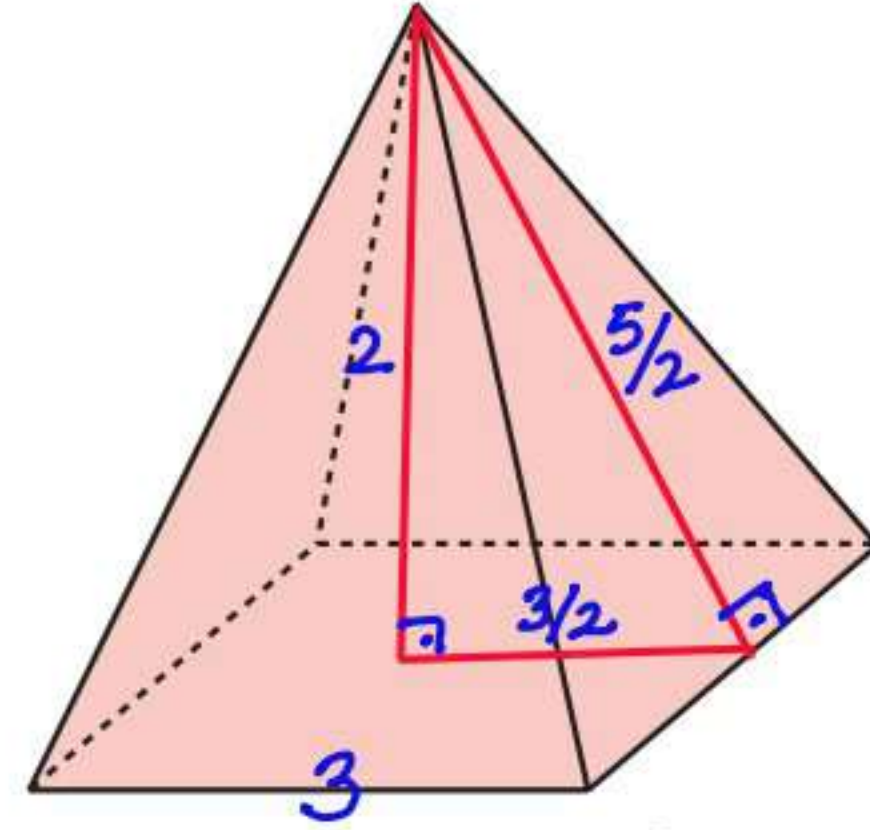
$$h = 4$$

$$x^2 = 4^2 + (3\sqrt{2})^2$$

$$x^2 = 16 + 18$$

$$x = \sqrt{34}$$

? ÖRNEK 6.



Taban çevresi 12 metre ve hacmi 6 m^3 olan kare dik piramit şeklindeki çadırın imalatında kullanılan kumaş en az kaç m^2 dir? (Çadırın imalatında piramidin tabanı için kumaş kullanılmamıştır.)

✓ ÇÖZÜM

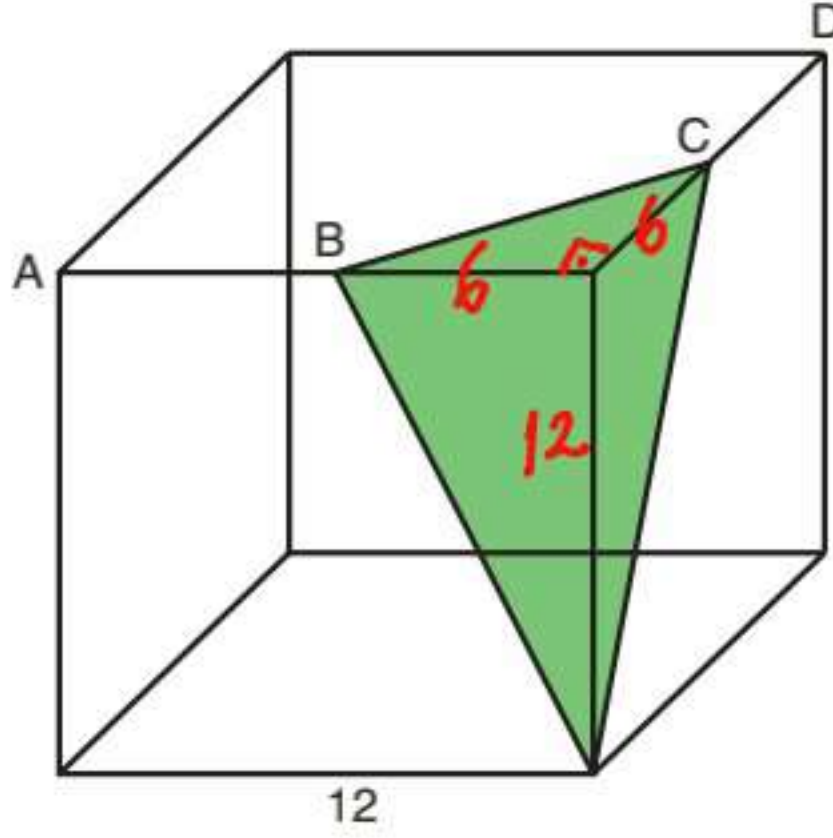
$$\frac{1}{3} \cdot 9 \cdot h = 6$$

$$h = 2$$

$$Y.A = \frac{12 \cdot \frac{5}{2}}{2} = 15$$

PİRAMİT

? ÖRNEK 7.



Bir ayrıntının uzunluğu 12 cm olan küpten üçgen piramit şeklindeki parçası kesilip çıkarılıyor. B ve C noktaları buldukları kenarların orta noktalarıdır.

Buna göre, kesilen piramidin hacmi kaç cm^3 tür?

✓ ÇÖZÜM

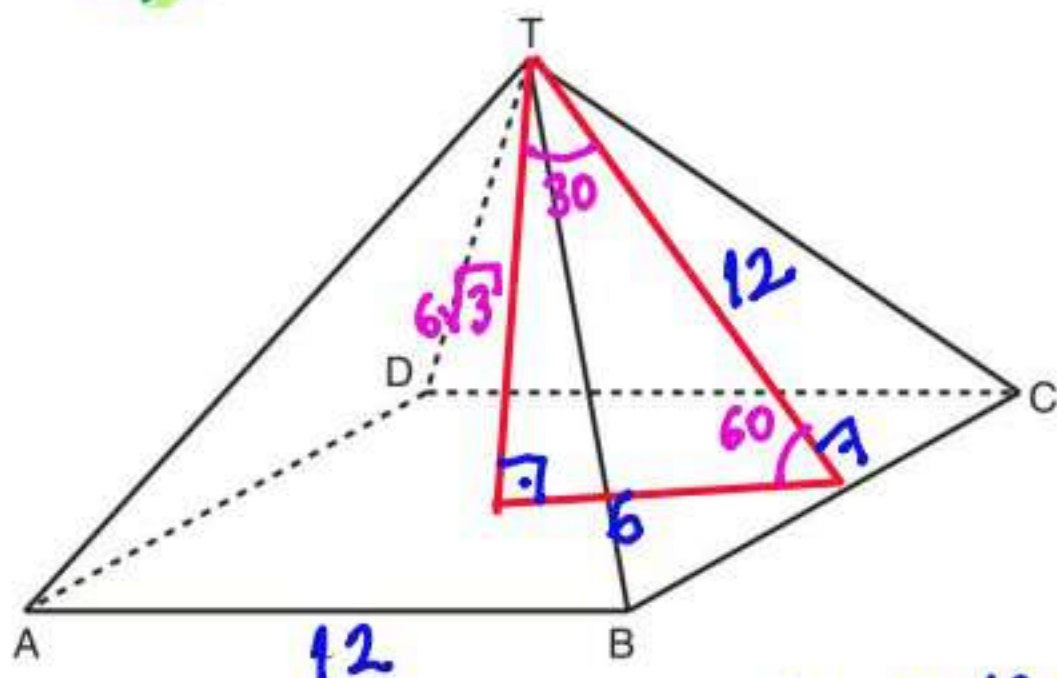
$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{6 \cdot 6}{2} \cdot 12$$

$$V = 72$$

? ÖRNEK 8.

Taban ayrıtı ve yan yüz yüksekliği birbirine eşit ve 12 cm olan düzgün kare piramidin hacmi kaç cm^3 tür?

✓ ÇÖZÜM



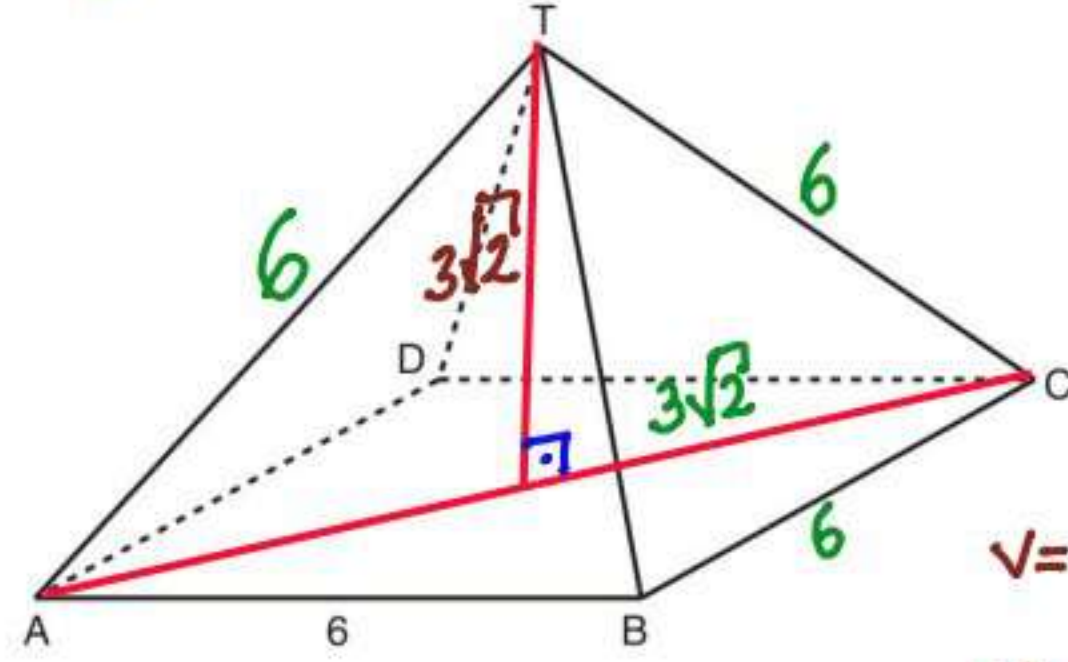
$$V = \frac{1}{3} \cdot 12 \cdot 12 \cdot 6\sqrt{3}$$

$$V = 288\sqrt{3}$$

? ÖRNEK 9.

Yan yüzeyleri eşkenar üçgen ve tabanının bir ayrıtı 6 cm olan düzgün kare piramidin hacmi kaç cm^3 tür?

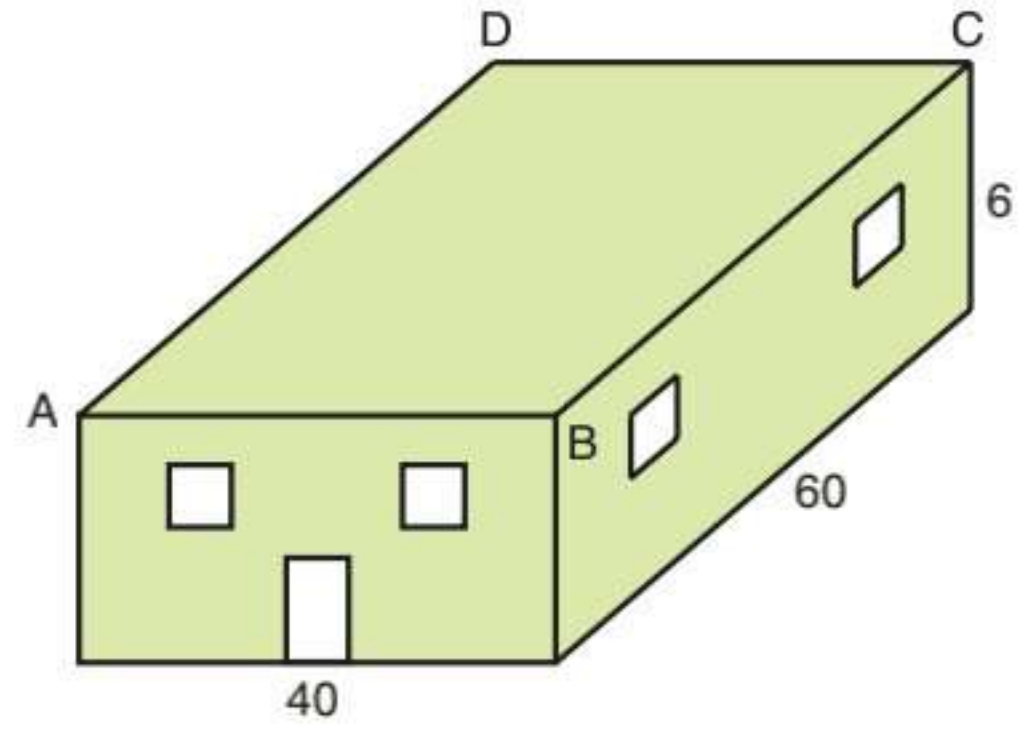
✓ ÇÖZÜM



$$V = \frac{1}{3} \cdot 36 \cdot 3\sqrt{2}$$

$$V = 36\sqrt{2}$$

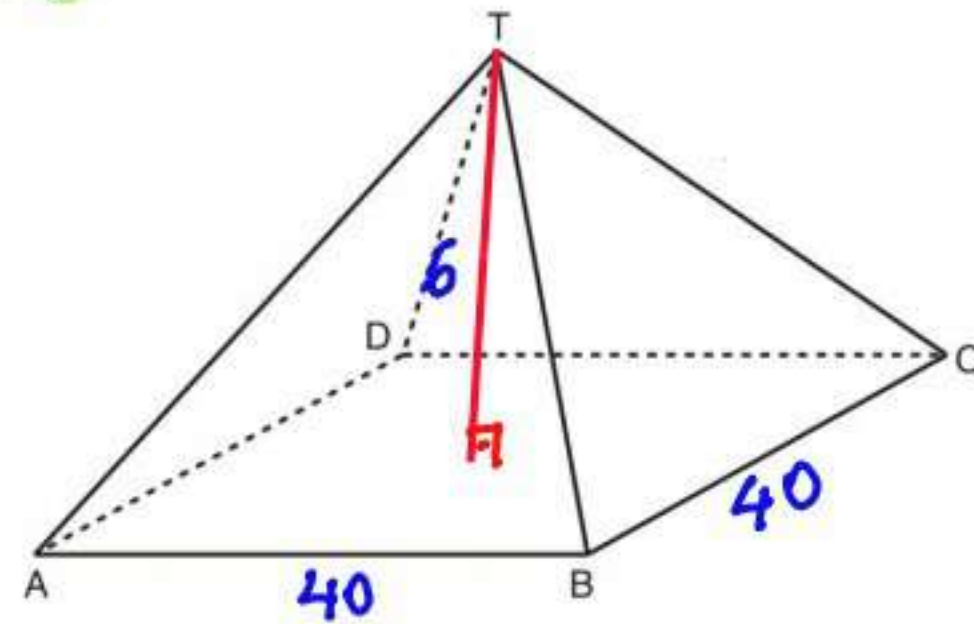
? ÖRNEK 10.



Ölçüleri metre cinsinden 6x40x60 olan şekildeki boş bir deponun içerisine, ABCD yüzeyini aşmayacak biçimde en büyük hacimli kare dik piramid şeklinde bir sirk çadırı kurulacaktır.

Buna göre, çadırın hacmi kaç m^3 tür?

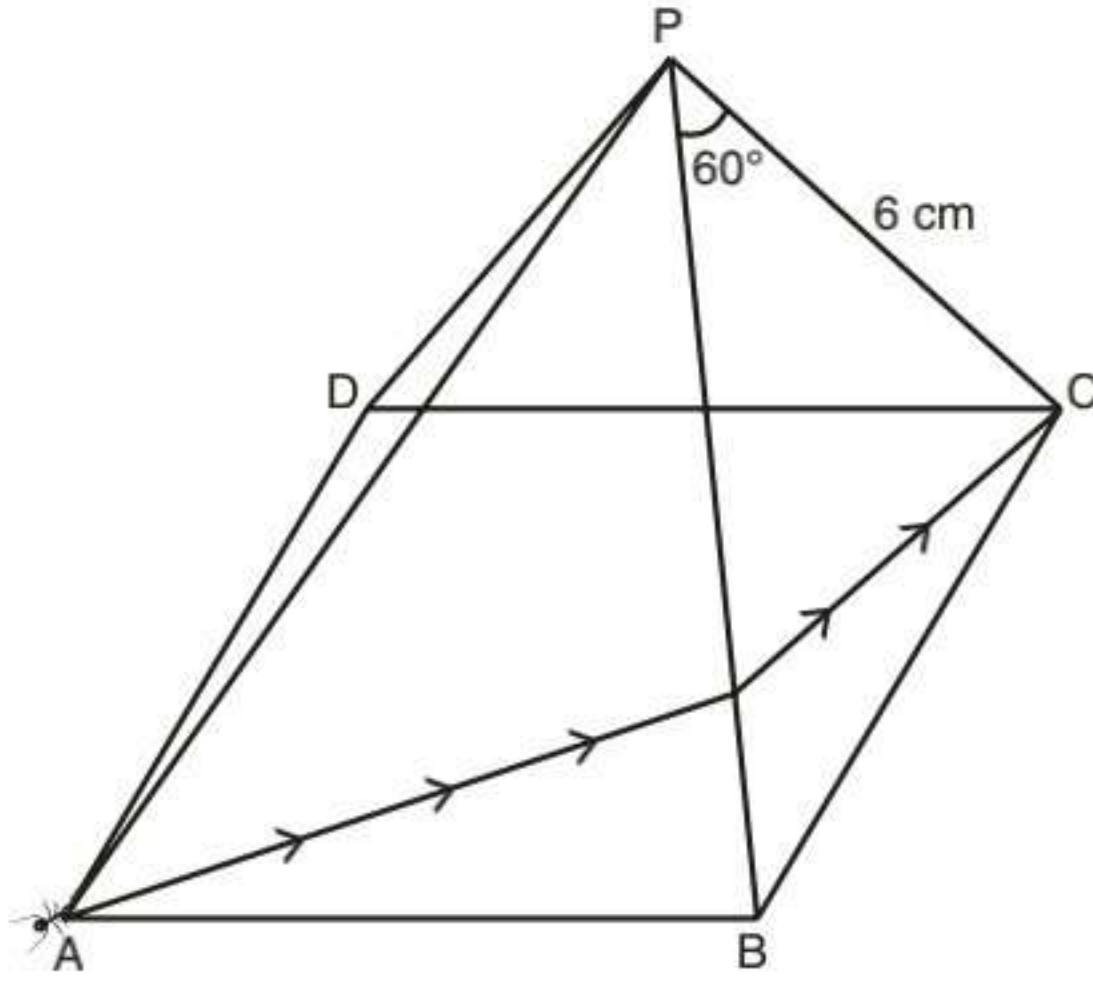
✓ ÇÖZÜM



$$V = \frac{1}{3} \cdot 40 \cdot 40 \cdot 6$$

$$V = 3200$$

? ÖRNEK 11.



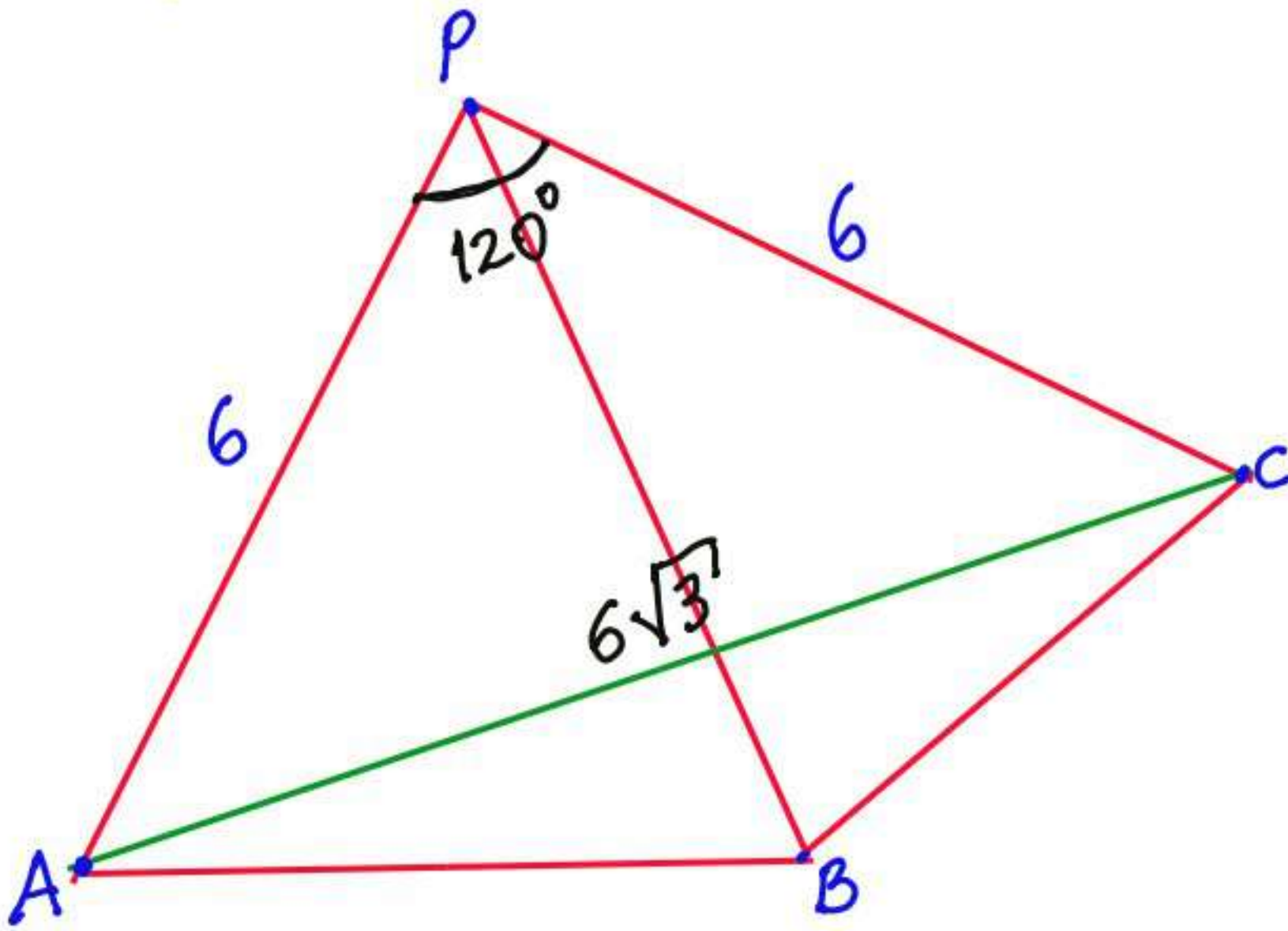
Yukarıda verilen kare dik piramidinde,

$$m(\widehat{BPC}) = 60^\circ, |PC| = 6 \text{ cm'dir.}$$

A köşesinde bulunan karınca piramidin yan yüzlerinden ilerleyerek C noktasına ulaşmıştır.

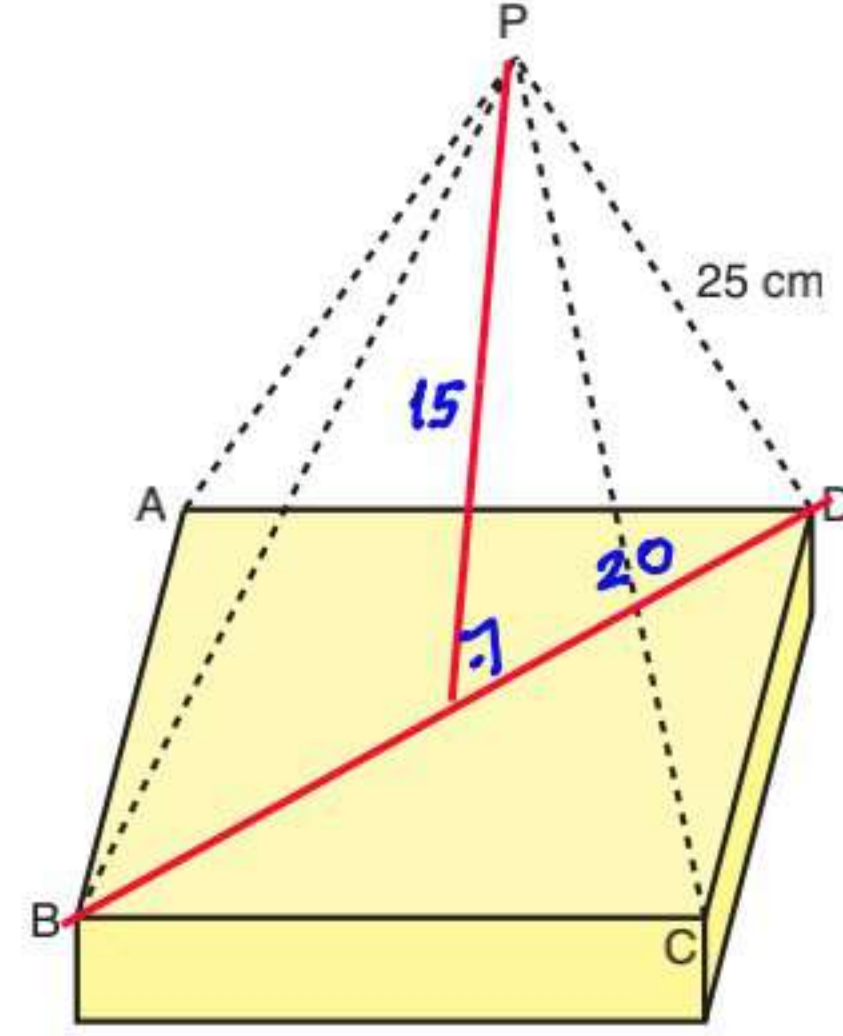
Buna göre, karıncanın alacağı en kısa yol kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM



? ÖRNEK 12.

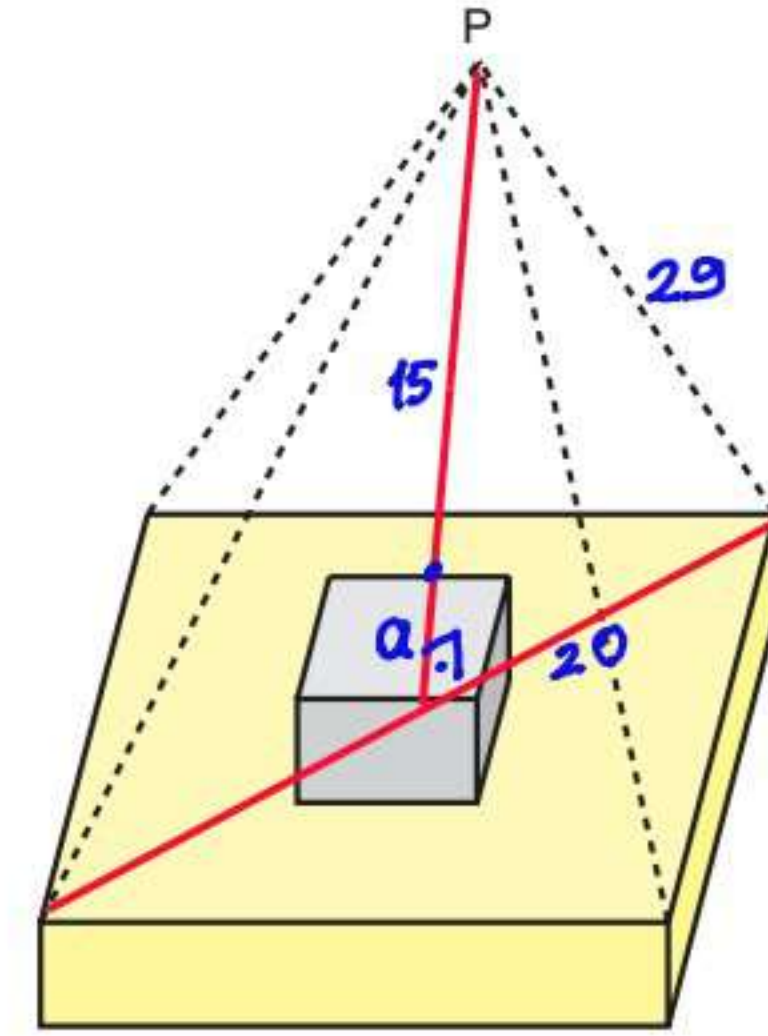
Aşağıda gösterilen sarı renkli dikdörtgenler prizması esnek ipe tavana asılıyor. (P, ABCD) dikdörtgen dik piramit şeklindedir.



Şekil 1

- Prizma köşelerinden özdeş 4 esnek ip ile bağlanıp, tabanı zemine paralel şekilde dengede kalıyor.
- $|PD| = 25 \text{ cm}$ ve P noktasının prizmaya uzaklığı 15 cm'dir.

ACİL MATEMATİK



Şekil 2

- Merkezleri aynı doğru üzerinde olacak şekilde prizmanın üstüne bir küp konuluyor.
- Küp konduktan sonra esnek iplerin her biri 4 cm uzuyor.

P noktasının, Şekil 1'de prizmaya olan uzaklığı ile Şekil 2'de küpe olan uzaklığı eşit olduğuna göre, küpün hacmi kaç cm^3 tür?

✓ ÇÖZÜM

$$(a+15)^2 + 20^2 = 29^2$$

$$(a+15)^2 = 29^2 - 20^2$$

$$(a+15)^2 = 49 \cdot 9$$

$$a+15 = 21$$

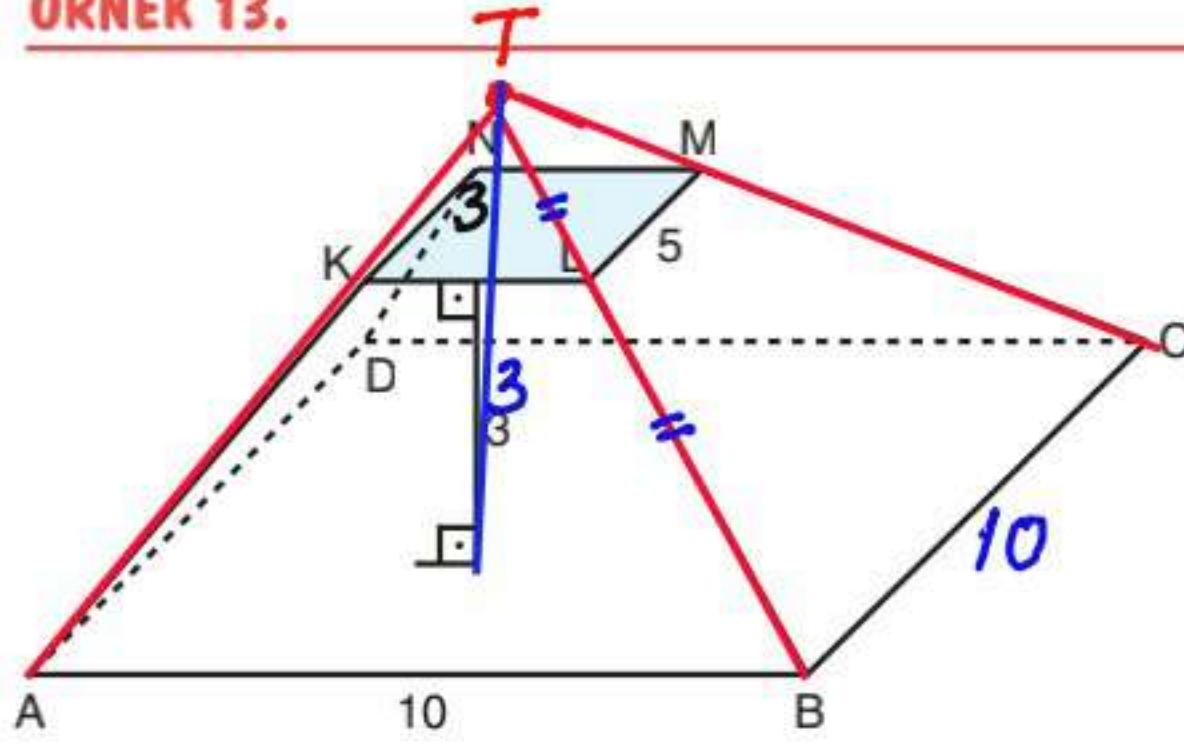
$$a = 6$$

$$V = a^3$$

$$V = 6^3 = 216$$

PİRAMİT

? ÖRNEK 13.



Yukarıdaki şekilde kare dik piramit biçiminde bir cisim tabana paralel olan KLMN düzlemi boyunca kesildikten sonra kalan parçası verilmiştir.

$$|AB| = 10 \text{ cm}, |ML| = 5 \text{ cm}$$

ABCD ile KLMN düzlemleri arasındaki uzaklık 3 cm olduğuna göre, verilen cismin hacmi kaç cm^3 tür?

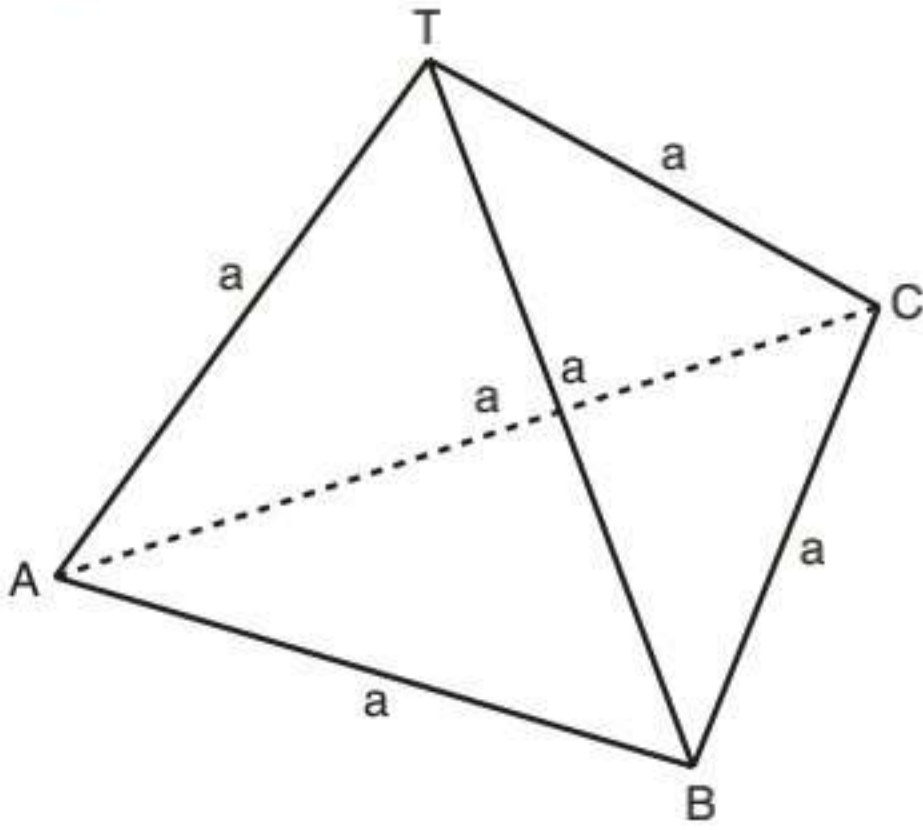
✓ ÇÖZÜM

$$\frac{1}{3} \cdot 10^2 \cdot 6 - \frac{1}{3} \cdot 5^2 \cdot 3$$

$$200 - 25 = 175$$



YANINDA BULUNSUN



Tüm yüzleri eşkenar üçgen olan üçgen piramide "**Düzenli Dört Yüzlü**" denir. Yandaki şekilde bir ayrıtı a birim olan bir düzenli dört yüzlü gösterilmiştir.

Bir ayrıtı a birim olan düzenli dört yüzlünün,

- Yan yüz yüksekliği $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ birimdir.
- Yüksekliği $\frac{a\sqrt{6}}{3}$ birimdir.
- Yüzey alanı $a^2\sqrt{3}$ birimkaredir.
- Bir ayrıtı uzunluğu a birim olan düzenli dört yüzlünün hacmi $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ birimküptür.

? ÖRNEK 14.

Bir ayrıtı 6 cm olan düzenli dört yüzlünün yüksekliği kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$h = \frac{a\sqrt{6}}{3}$$

$$h = \frac{6 \cdot \sqrt{6}}{3} = 2\sqrt{6}$$

? ÖRNEK 15.

Bir düzenli dört yüzlünün hacmi $18\sqrt{2} \text{ cm}^3$ olduğuna göre, yüzey alanı kaç cm^2 dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{a^3 \sqrt{2}}{12} = 18\sqrt{2}$$

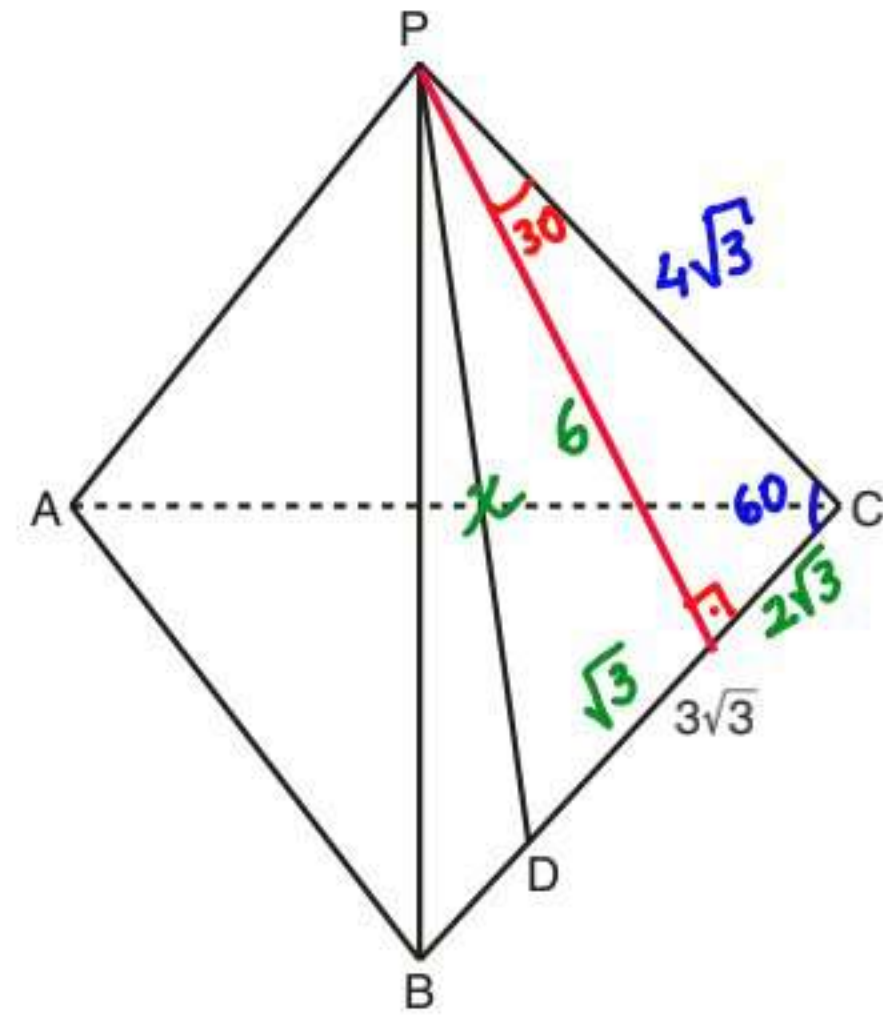
$$a^3 = 216$$

$$a = 6$$

$$Y.A = a^2 \sqrt{3}$$

$$= 36\sqrt{3}$$

? ÖRNEK 16.



(P, ABC) düzenli dört yüzlünün hacmi, $16\sqrt{6} \text{ cm}^3$ ve $|DC| = 3\sqrt{3} \text{ cm}$ 'dir.

Buna göre, $|PD|$ kaç cm'dir?

✓ ÇÖZÜM

$$\frac{a^3 \sqrt{2}}{12} = 16\sqrt{6}$$

$$a^3 = 192\sqrt{3}$$

$$a^3 = 64\sqrt{3^3} \Rightarrow a = 4\sqrt{3}$$

$$x^2 = 6^2 + (\sqrt{3})^2$$

$$x^2 = 39$$

$$x = \sqrt{39}$$

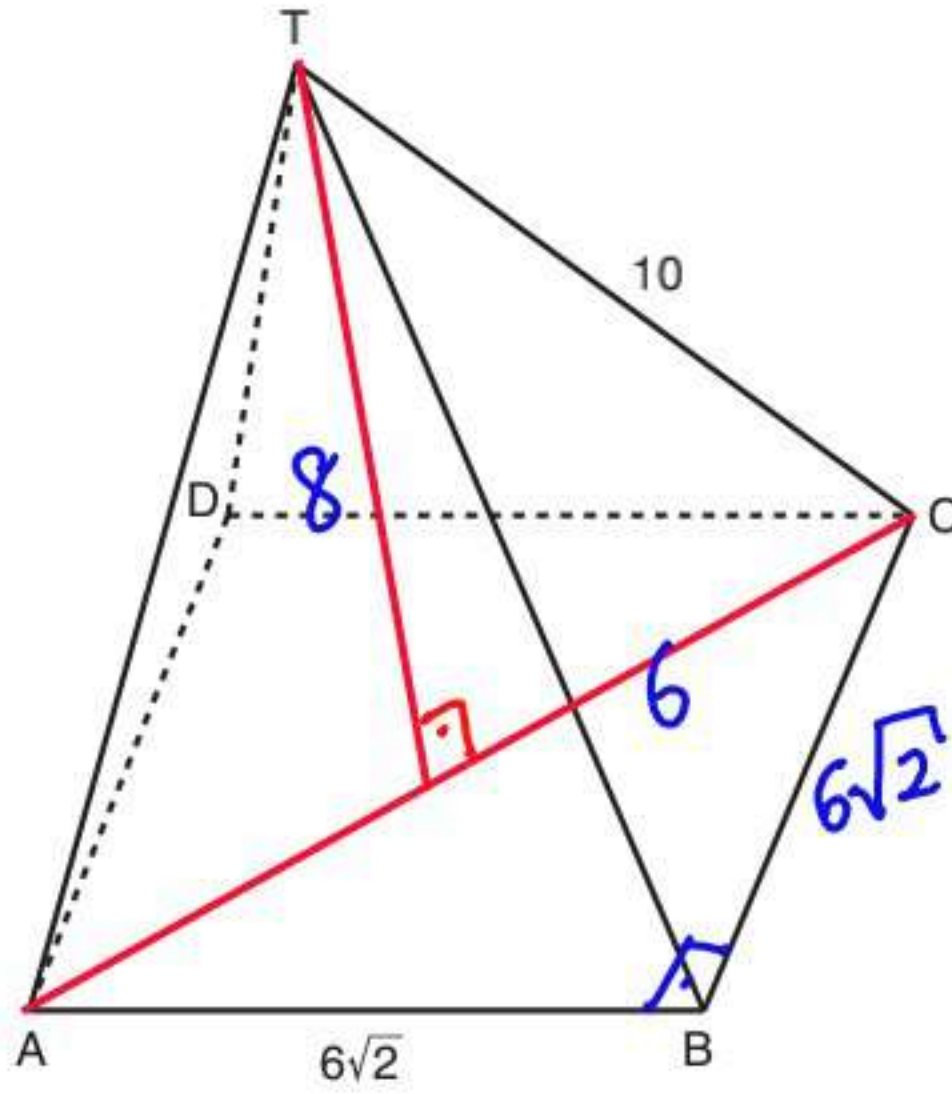
1. Taban ayrıtı 10 cm ve yüksekliği 12 cm olan düzgün kare piramidin hacmi kaç cm^3 tür?

A) 300 B) 400 C) 600 D) 680 E) 900

$$V = \frac{1}{3} \cdot 10^2 \cdot 12$$

$$V = 400$$

2.



Şekildeki düzgün kare dik piramitte,

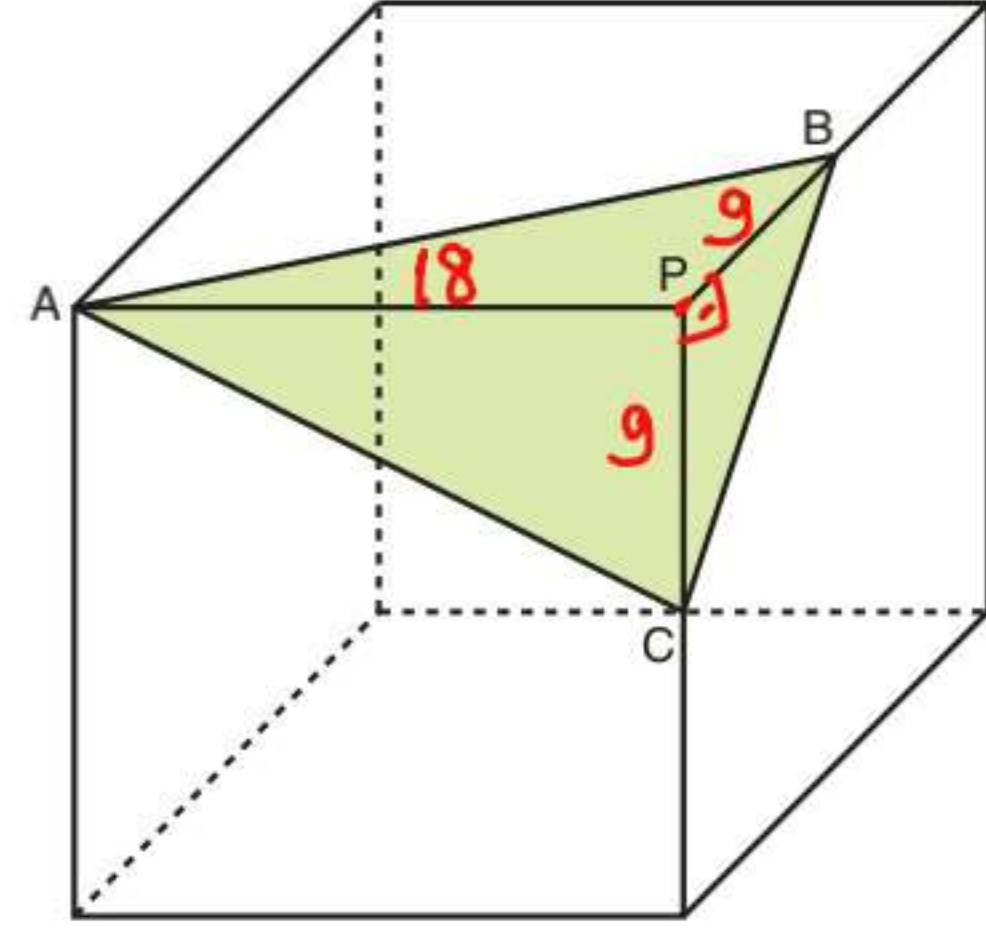
$$|AB| = 6\sqrt{2} \text{ cm}, |TC| = 10 \text{ cm}$$

Yukarıdaki kare dik piramidin yüksekliği kaç cm'dir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) $6\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{5}$

$$h = 8$$

3.



Bir ayrıtı 18 cm olan bir küpte B ve C ayrıtlarının orta noktalarıdır.

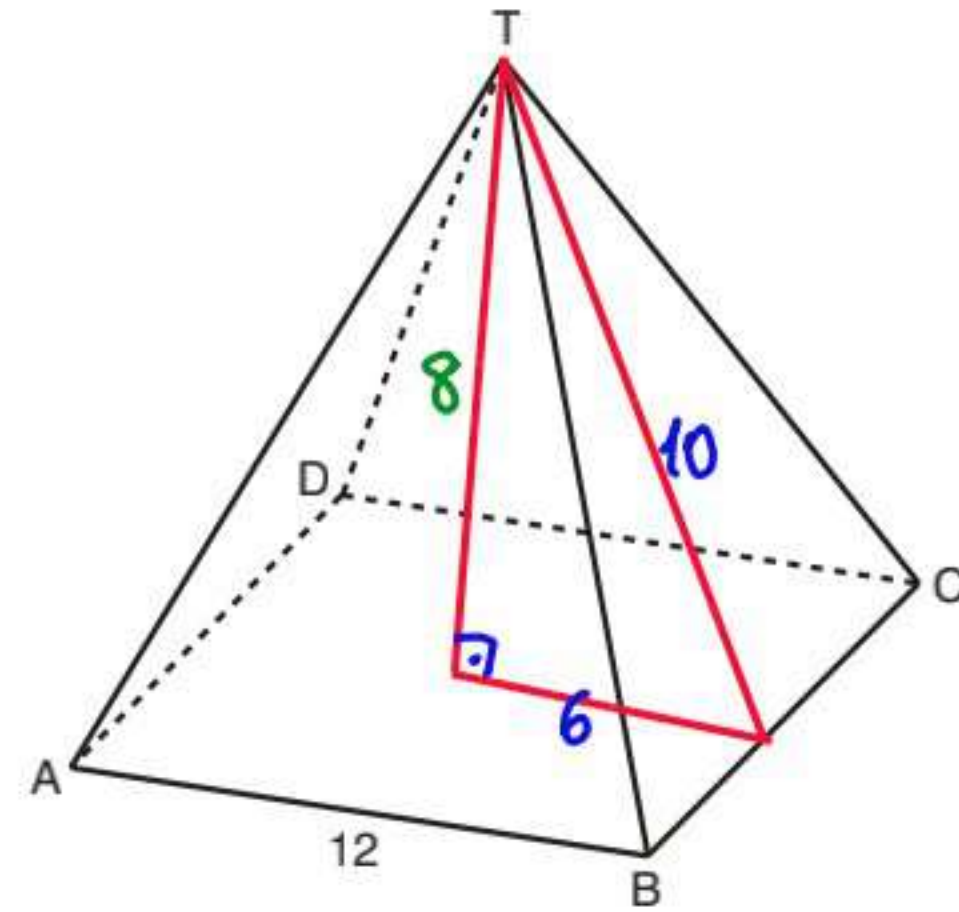
Buna göre; (P, ABC) piramidinin hacmi kaç cm^3 tür?

A) 162 B) 216 C) 224 D) 243 E) 270

$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{9 \cdot 9}{2} \cdot 18$$

$$V = 243$$

4.



Taban ayrıtı 12 cm olan düzgün kare dik piramidin tüm yüzey alanı 384 cm^2 dir.

Buna göre, piramidin hacmi kaç cm^3 tür?

A) 324 B) 340 C) 384 D) 396 E) 400

$$144 + 48 \cdot \frac{hy}{2} = 384$$

$$24 \cdot hy = 240$$

$$hy = 10$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 12 \cdot 12 \cdot 8$$

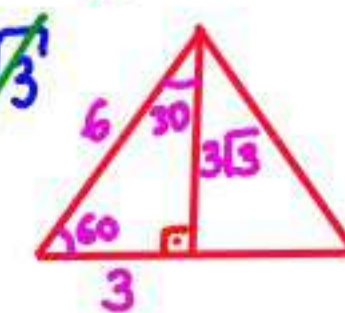
$$V = 384$$

5. Alanı $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$ olan bir düzgün dört yüzlünün yüzeylerinden herhangi birinin yüksekliği kaç cm'dir?

A) 4 B) $3\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{6}$

$$a \cdot \sqrt{3} = 36\sqrt{3}$$

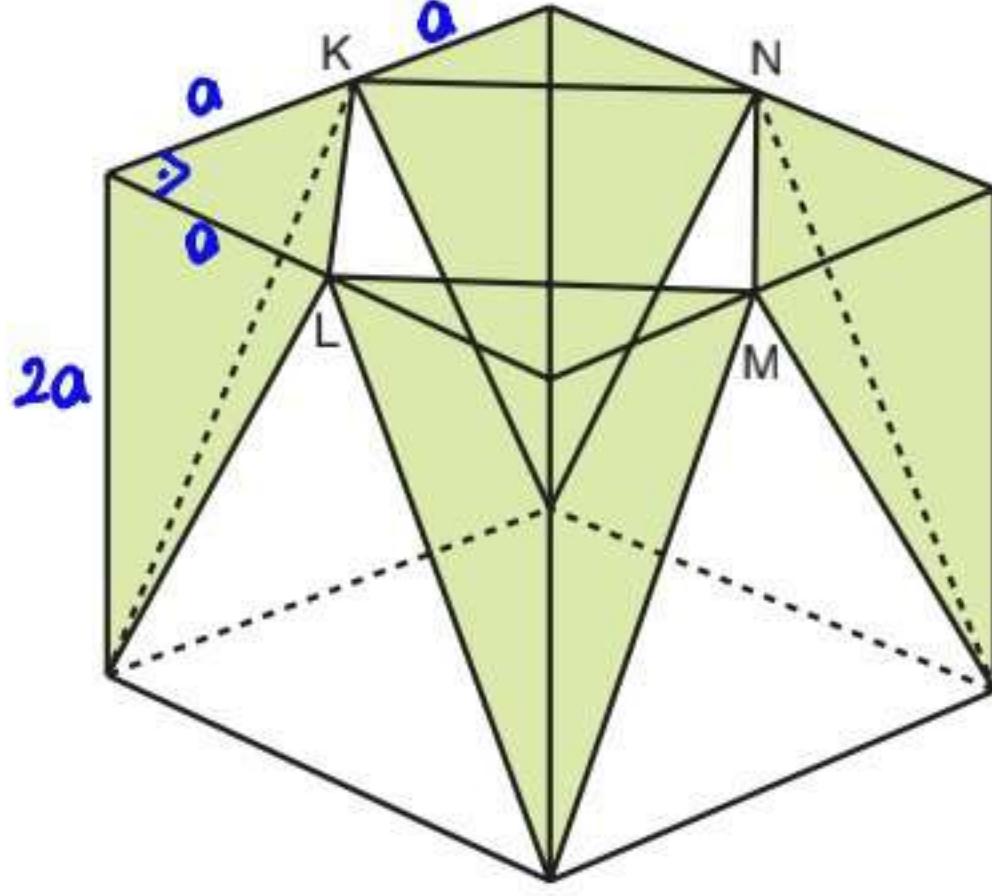
$$a = 6$$



$$h = 3\sqrt{3}$$

Piramit - Test

6.



Şekildeki küpte K, L, M, N buldukları ayrıtların orta noktalarıdır.

Küpten şekildeki gibi 4 tane eş üçgen dik piramit çıkarıldığında geriye kalan parçanın hacmi 20 cm^3 tür.

Buna göre, küpün hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 22 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

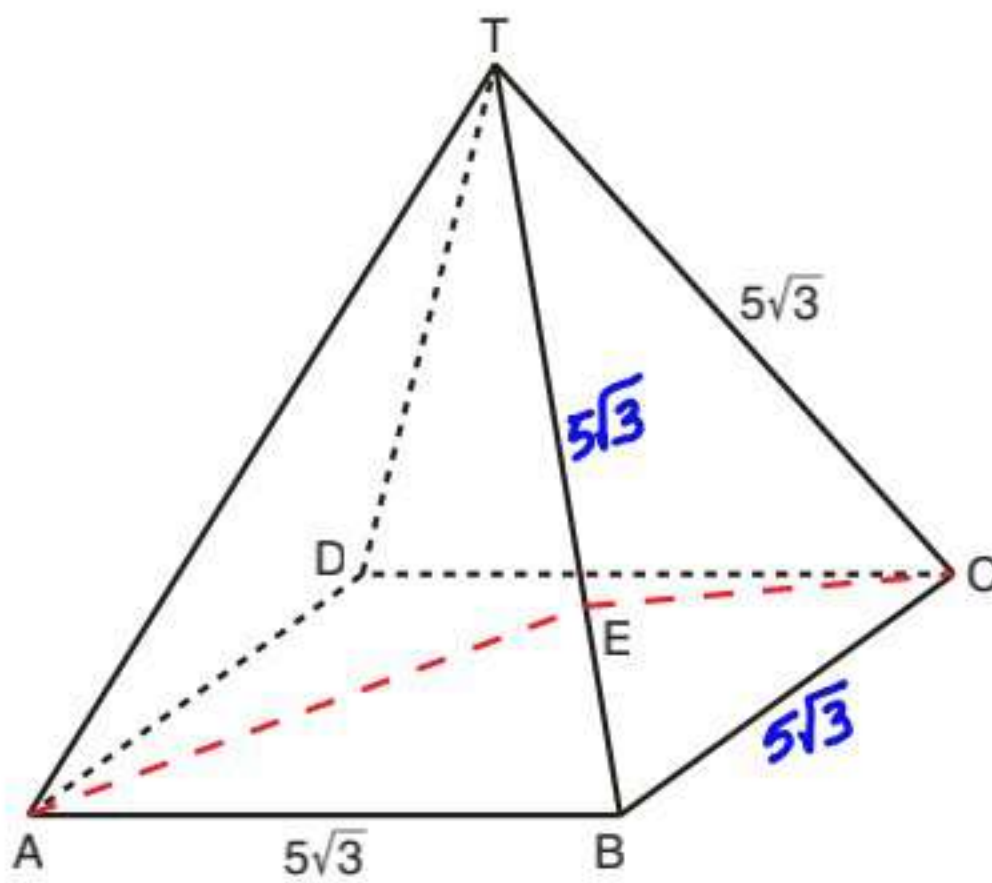
$$(2a)^3 - \frac{1}{3} \cdot \frac{a}{2} \cdot 2a \cdot 4 = 20$$

$$8a^3 - \frac{4a^3}{3} = 20$$

$$a^3 = 3$$

$$V_{\text{küp}} = (2a)^3 = \frac{8a^3}{3} = 24$$

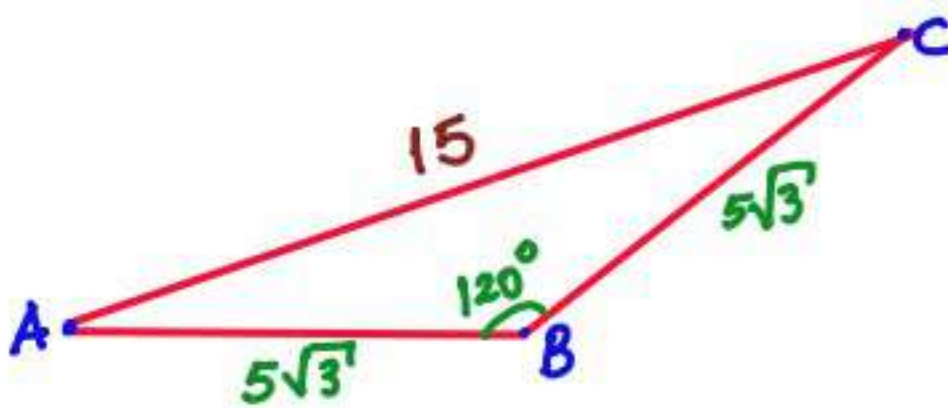
7.



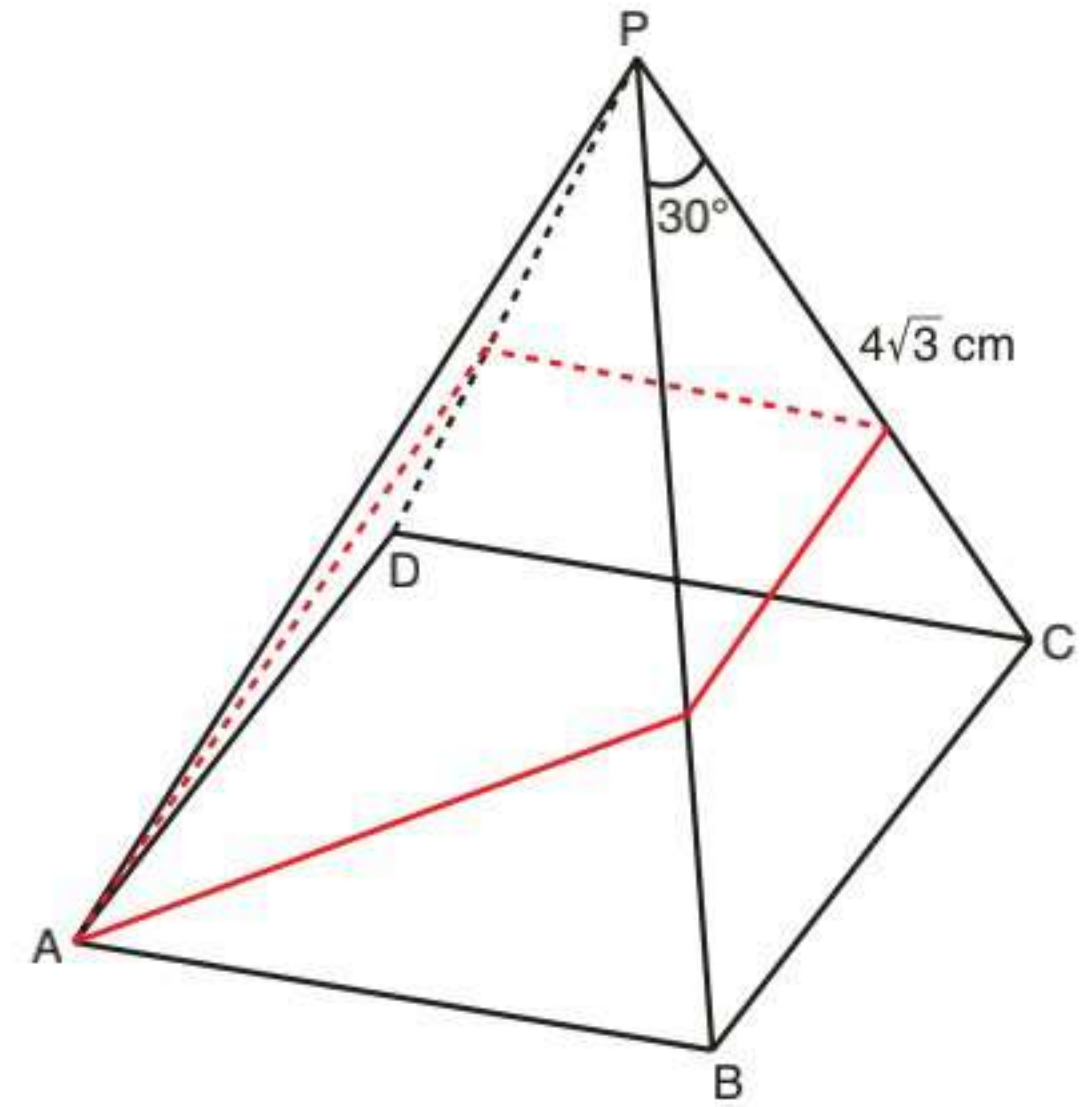
Yukarıdaki şekilde verilen kare dik piramidin taban ve yanal ayrıt uzunlukları $5\sqrt{3} \text{ cm}$ 'dir.

$E \in [TB]$ olmak üzere, $|AE| + |EC|$ toplamı en az kaç cm 'dir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 17



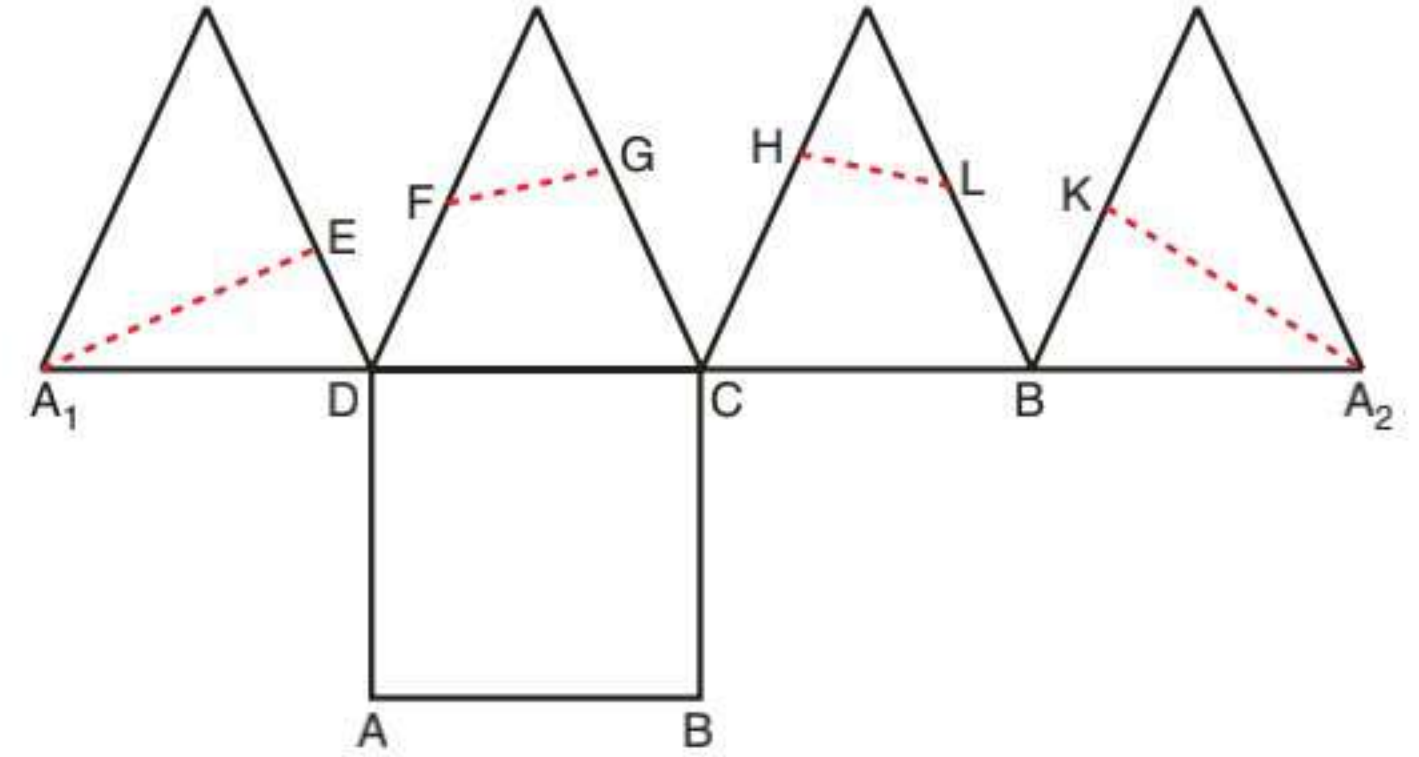
8.



Yukarıdaki şekilde A noktasında bulunan karınca piramidin yan yüzlerinde ilerleyerek en kısa yoldan başladığı noktaya geri dönmüştür.

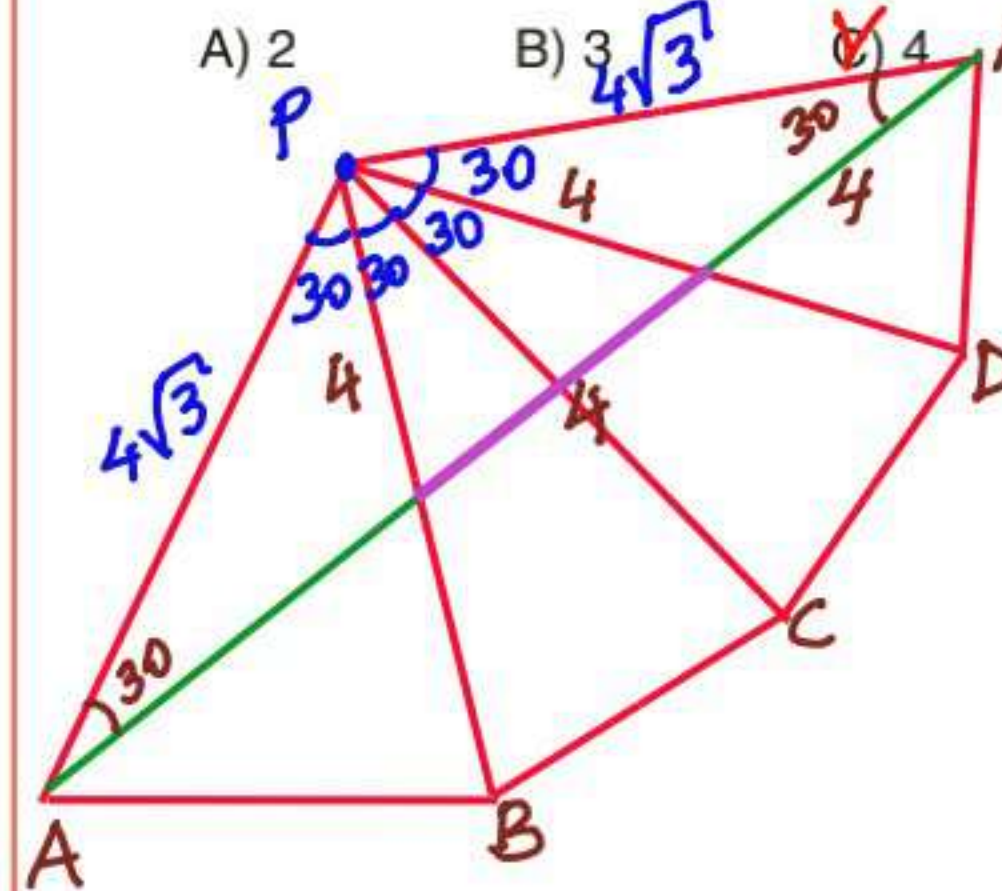
$m(\widehat{BPC}) = 30^\circ$ ve $|PC| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$ dir.

Karıncanın aldığı yollar aşağıdaki gibi piramidin açılımını verilerek kırmızı noktalarla gösterilmiştir.



Buna göre, $|FG| + |HL|$ toplamı kaç cm 'dir?

- A) 2 B) $3\sqrt{3}$ C) 4 D) 5 E) 6

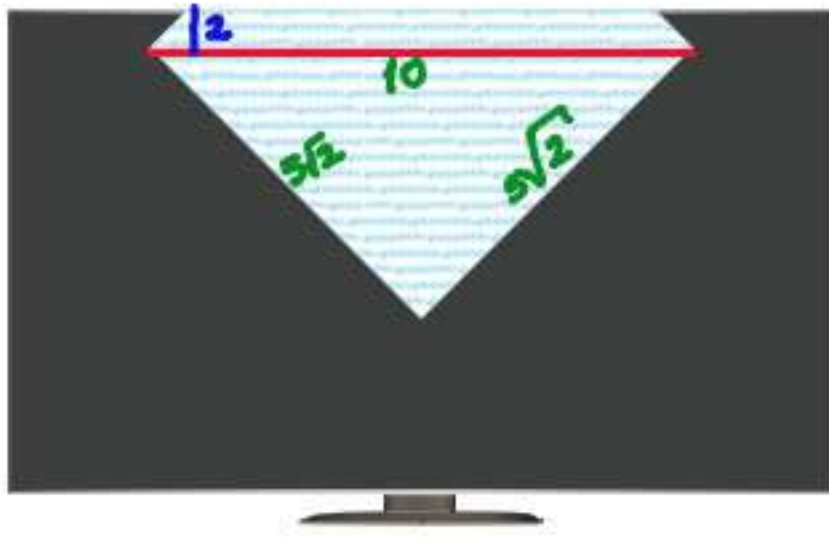


1. B 2. C 3. D 4. C 5. C 6. B 7. D 8. C

1. Aşağıda, dikdörtgen biçiminde bir televizyon ekranı ile köşegeni televizyonun üst kenarında bulunan kare şeklindeki bir dantelin yarısı gösterilmiştir.

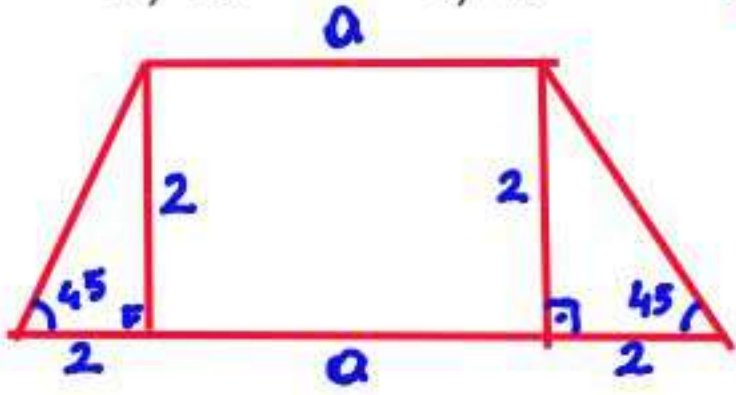


Bu dantelin ekranın üzerinde kalan köşeleri, aşağıdaki gibi düşey doğrultuda 2 birim aşağı kaydırıldığında, dantelin ekranın üzerinde kapladığı alanın ilk duruma göre 16 birimkare arttığı görülüyor.



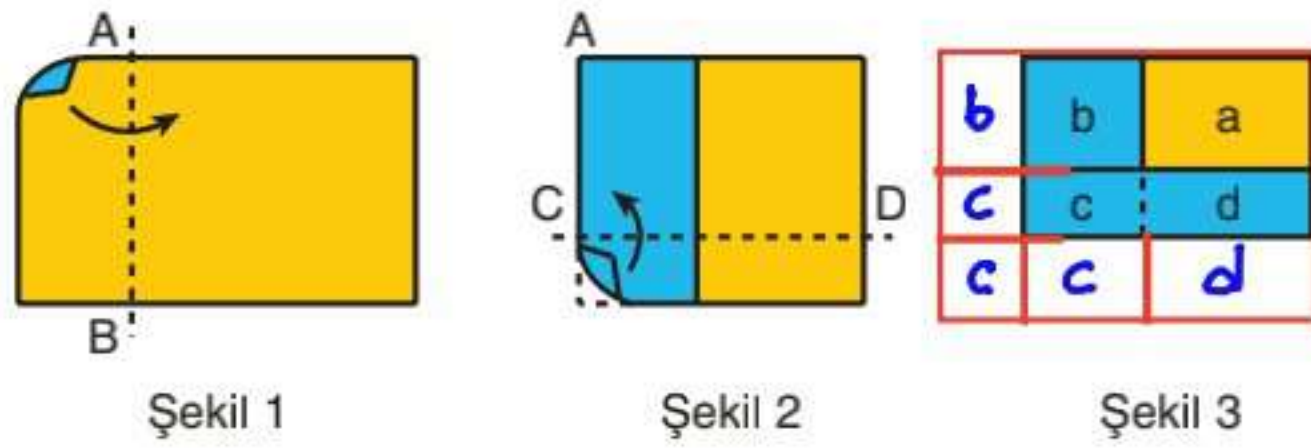
Buna göre, dantelin alanı kaç birimkaredir?

- A) 48 B) 49 C) 50 D) 56 E) 64



(2018 - TYT)
 $\frac{2a+4}{2} = 16$
 $2a+4 = 32$
 $2a = 28 \Rightarrow a = 14$
 $(5\sqrt{2})^2 = 50$

2. Dikdörtgen şeklinde bir kağıt; önce kısa kenarına paralel olan AB doğrusu boyunca Şekil 1'deki gibi ok yönünde, sonra uzun kenarına paralel olan CD doğrusu boyunca Şekil 2'deki gibi ok yönünde katlanarak Şekil 3 elde ediliyor.



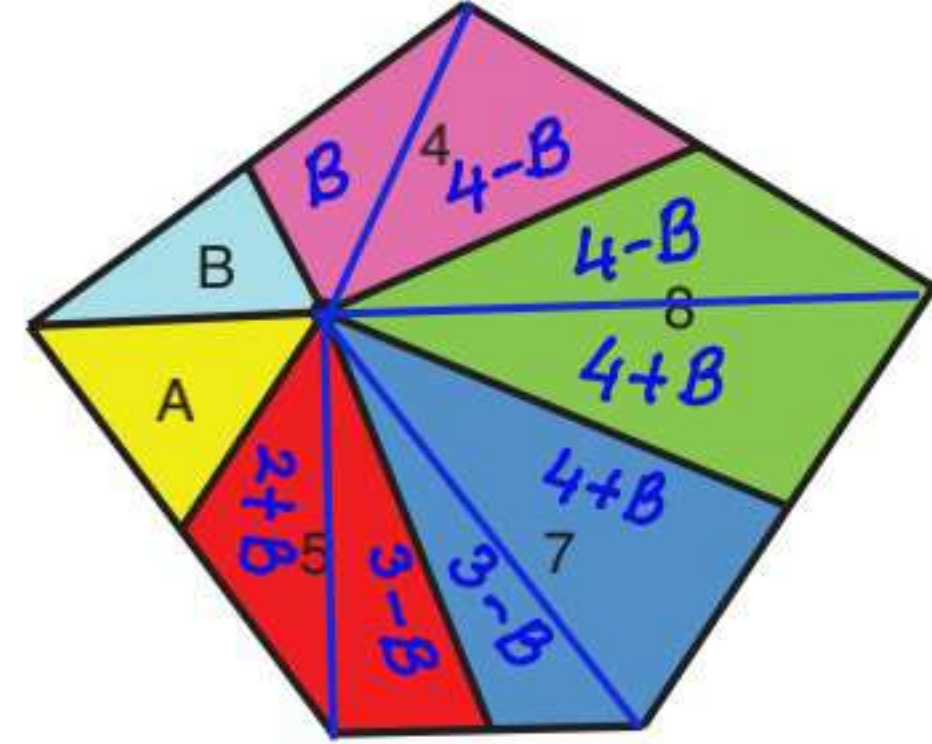
Son şekilde oluşan dikdörtgenlerin alanları a, b, c ve d birimkaredir.

Buna göre, başlangıçta kullanılan kağıdın alanının a, b, c ve d türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a + 2b + 3c + 4d$ B) $a + 2b + 2c + 2d$
 C) $a + 2b + 2c + 3d$ D) $a + 2b + 4c + 2d$
 E) $2a + 2b + 2c + 2d$

(2018 - TYT)

3. Bir beşgenin içinde seçilen bir nokta, beşgenin kenarlarının orta noktalarına ve bir köşesine şekildedeki gibi birleştirilmiştir. Bu durumda oluşan bölgeler farklı renklere boyanarak bu bölgelerin alanları birimkare türünden şeklin üzerine yazılmıştır.



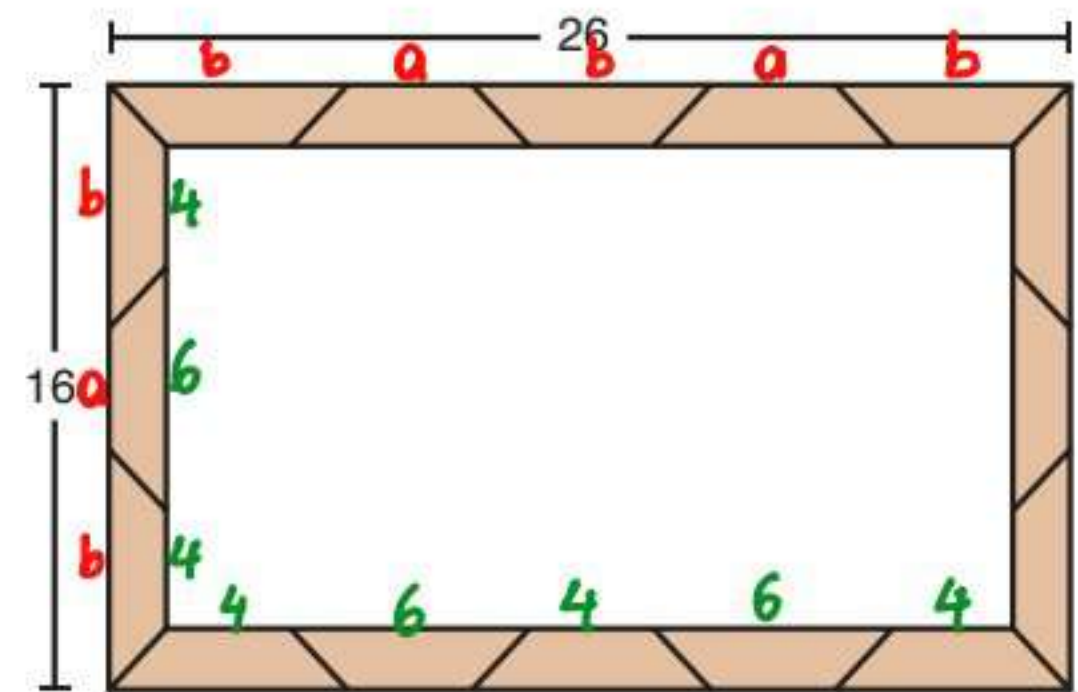
Buna göre, A - B farkı kaçtır?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

(2019 - AYT)

$A = 2 + B$
 $A - B = 2$

4. İkizkenar yamuk biçimindeki özdeş tahtalar şekildedeki gibi birleştirilerek dış kısmının kısa kenarı 16 cm, uzun kenarı ise 26 cm olan dikdörtgen biçiminde bir çerçeve oluşturuluyor.



Bu çerçevenin iç kısmına bir resim, resmin tamamı görünecek ve çerçevenin iç kısmını tamamen kapatacak biçimde yerleştiriliyor.

Buna göre, yerleştirilen bu resmin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 336 B) 312 C) 288 D) 264 E) 240

$\frac{2}{a+2b=16}$
 $\frac{-1}{2a+3b=26}$
 $b=6$
 $a=4$

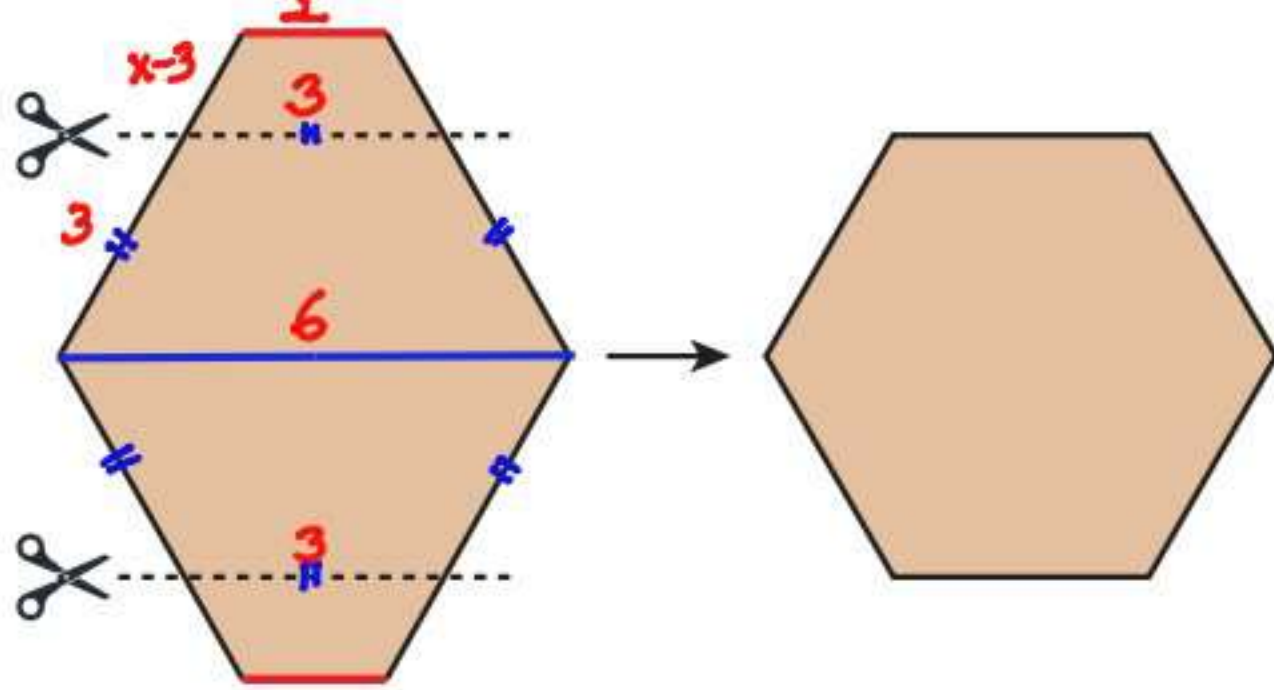
(2019 - AYT)

$14 \cdot 24 = 336$

ÖSYM ÇIKMIŞ SORULAR - Karma Test I

5. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$ olarak hesaplanır.

Kırmızı renkli kenar uzunlukları 1 birim, siyah renkli kenar uzunlukları x birim olan altıgen şeklindeki bir kâğıt parçası kırmızı renkli kenarlarına paralel iki doğru boyunca şekildeki gibi kesilerek bir kenar uzunluğu 3 birim olan bir düzgün altıgen elde ediliyor.



Buna göre, x kaçtır?

- A) 3,5 B) 4 C) 4,5 D) 5 E) 5,5

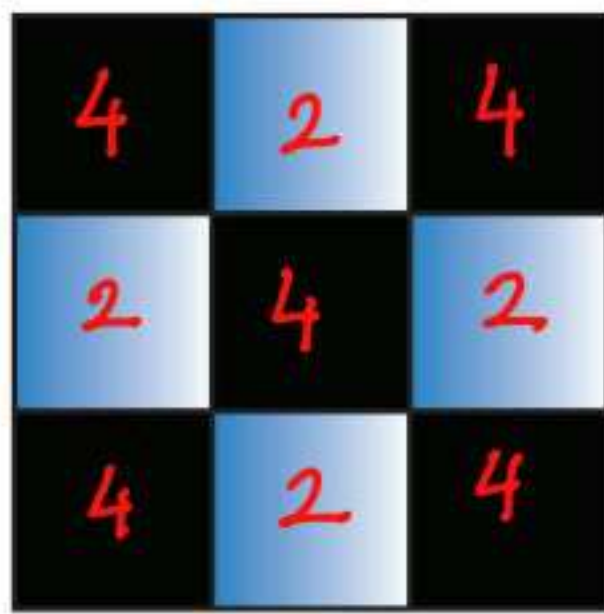
$$\frac{x-3}{3} = \frac{3-1}{6-3}$$

$$x-3=2$$

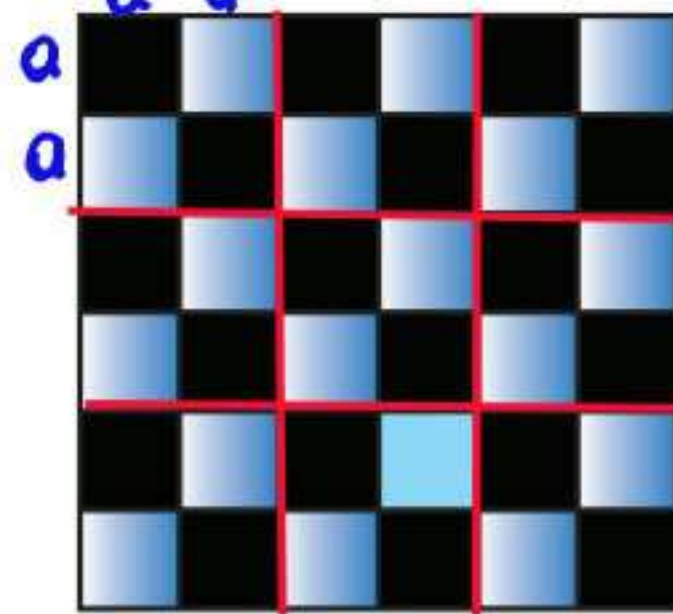
$$x=5$$

(2019 - TYT)

6. Kare biçimindeki mavi renkli bir camın ön yüzü 9 eş bölgeye, arka yüzü ise 36 eş bölgeye ayrılmış ve bu yüzlerdeki bazı bölgeler şekildeki gibi siyaha boyanmıştır.



önden görünüm



arkadan görünüm

Bu camın her iki yüzü de mavi olan bölgeleri ışığı geçirmekte, en az bir yüzü siyaha boyalı olan bölgeleri ise ışığı geçirmemektedir.

Bu camda ışığı geçirmeyen bölgelerin alanları toplamı 35 birimkare olduğuna göre, ışığı geçiren bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

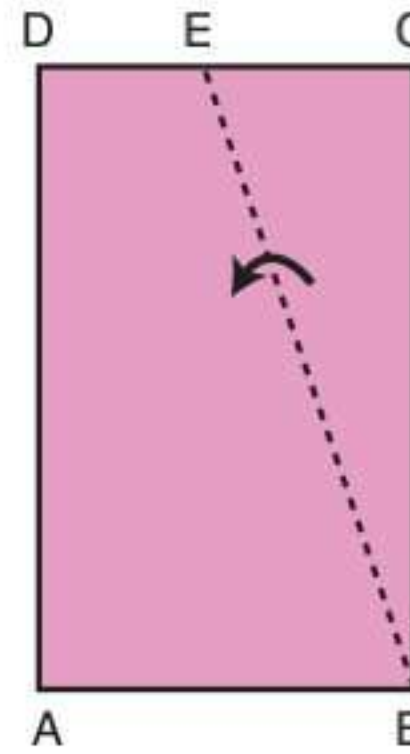
$$28 \cdot a^2 = 35$$

$$4a^2 = 5$$

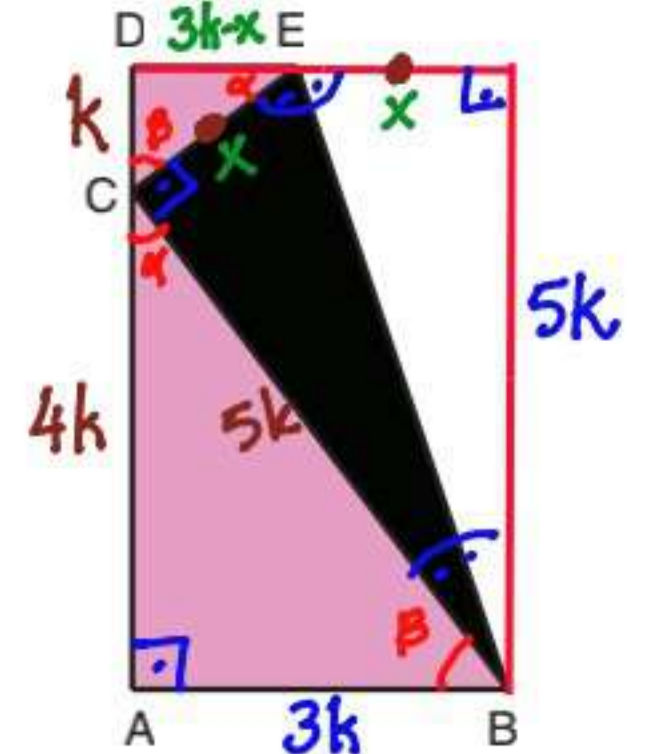
$$80^2 = 2 \cdot (40^2) = 10$$

(2019 - TYT)

7. Ön yüzü pembe, arka yüzü siyah olan dikdörtgen biçimindeki bir kâğıdın kenar uzunlukları 3 ve 5 sayıları ile doğru orantılıdır.



Şekil 1



Şekil 2

Bu kâğıt, B köşesinden geçen kesikli doğru boyunca şekildeki gibi katlandığında C köşesi AD kenarı üzerine gelmektedir.

Buna göre, Şekil 2'de oluşan siyah üçgenin alanının Şekil 1'deki pembe dikdörtgenin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{5}{18}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{8}$

$$\frac{3k}{4k} = \frac{k}{3k-x}$$

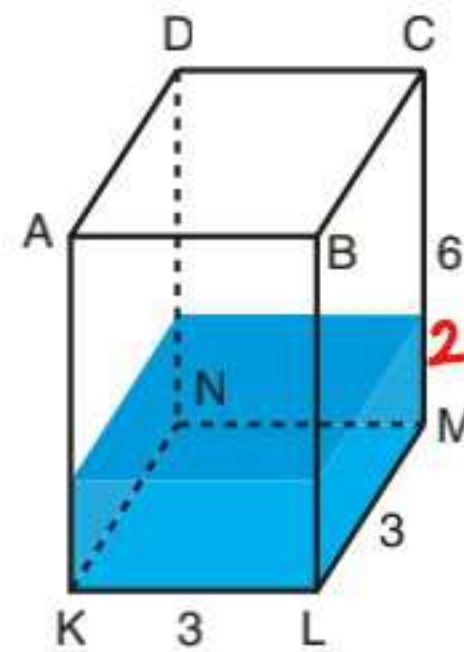
$$9k-3x=4k$$

$$x = \frac{5k}{3}$$

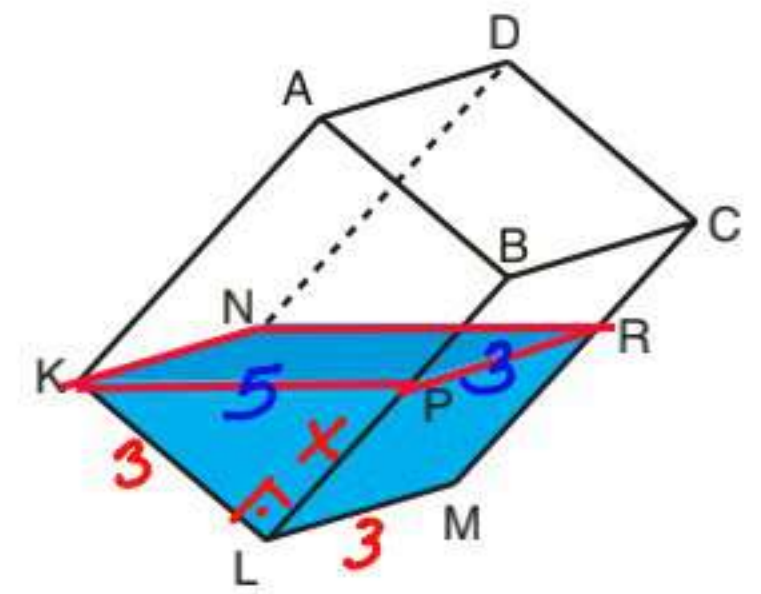
$$\frac{\frac{1}{2} \cdot 5k \cdot 5k}{5k \cdot 3k} = \frac{5}{18}$$

(2019 - TYT)

8. Şekil 1'de verilen taban ayrıtı 3 cm ve yüksekliği 6 cm olan kare dik prizma biçimindeki kabın üçte biri suyla doludur.



Şekil 1



Şekil 2

Bu kap LM ayrıtı üzerine kaptaki su seviyesi KN ayrıtına gelene kadar yatırıldığında Şekil 2'deki görünüm elde ediliyor.

Bu durumda su seviyesi BL ve CM ayrıtları üzerinde sırasıyla P ve R noktalarında oluyor.

Buna göre, suyun üst yüzeyinde oluşan KPRN dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

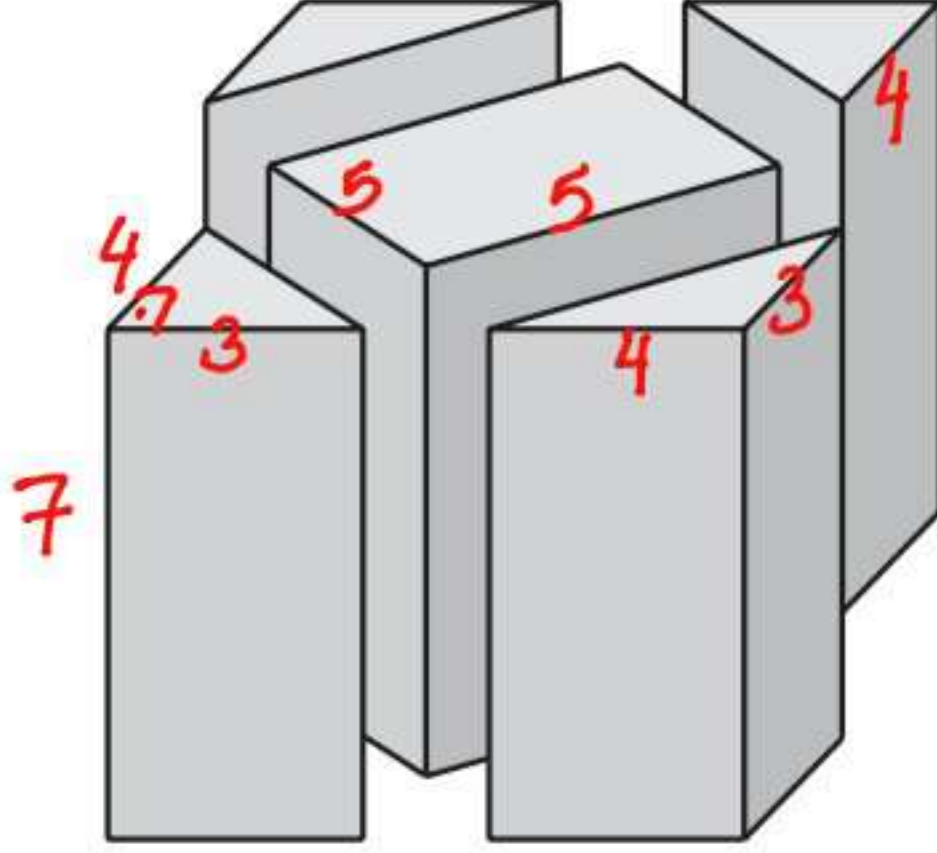
$$\frac{3 \cdot x}{2} \cdot 3 = 3 \cdot 3 \cdot 2$$

$$x = 4$$

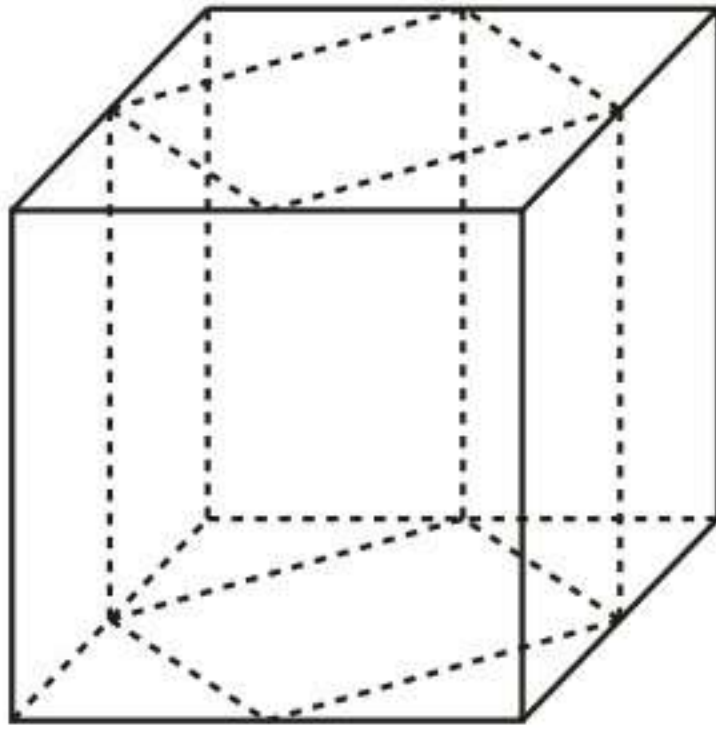
$$5 \cdot 3 = 15$$

(2016 - LYS)

9.



Bir taban ayrıtı 5 birim olan kare dik prizma ile özdeş 4 üçgen dik prizma şekildeki gibi bir araya getirilerek bir ayrıtı 7 birim olan aşağıdaki gibi bir küp oluşturuluyor.



Buna göre, bir üçgen dik prizmanın yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 72 B) 75 C) 80 D) 90 E) 96

(2017 - LYS)

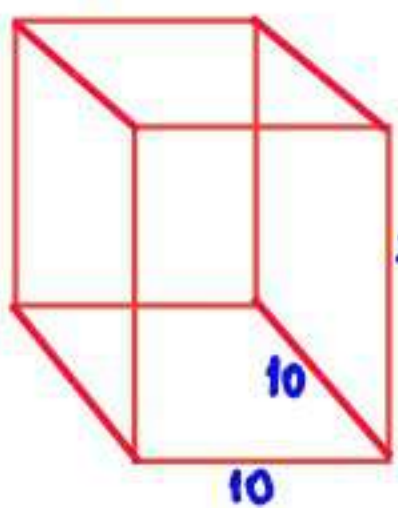
$$\frac{2 \cdot 3 \cdot 4}{2} + (3+4+5) \cdot 7$$

$$12 + 84 = 96$$

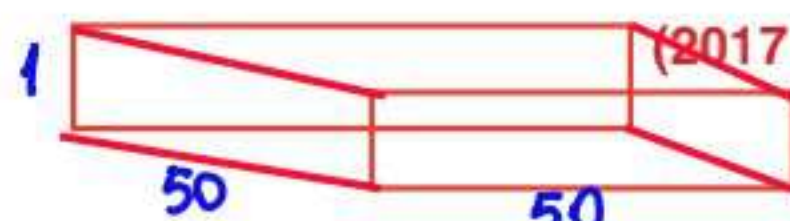
10. Ayrıtı uzunlukları 10, 10, 25 birim olan bir kare dik prizma, ayrıtı uzunluğu 1 birim olan küplere ayrılıyor. Sonra, bu küplerin tamamı kullanılarak aralarında boşluk kalmayacak biçimde yüksekliği 1 birim olan bir kare dik prizma oluşturuluyor.

Buna göre, oluşturululan bu kare dik prizmanın yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 5200 B) 5400 C) 5600 D) 5800 E) 6000



$Y = 2500$

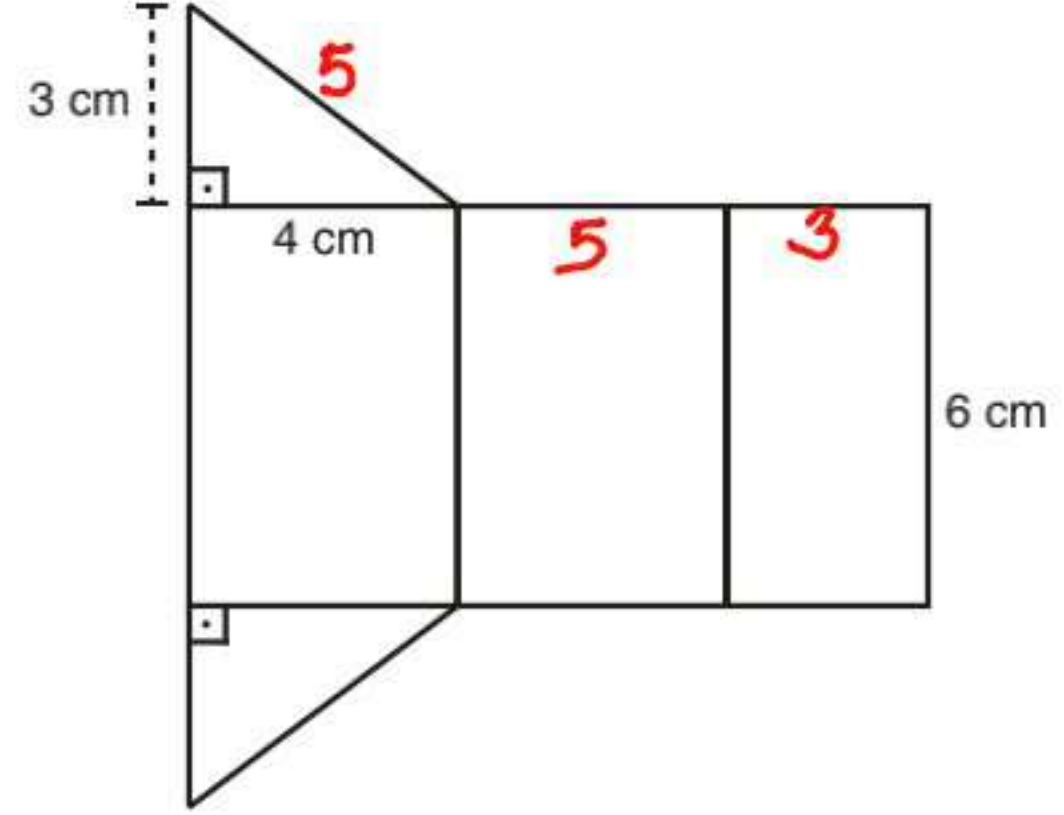


$$2 \cdot (50 \cdot 50 + 50 \cdot 1 + 50 \cdot 1)$$

$$2 \cdot 2600 = 5200$$

(2017 - YGS)

11. Şekilde, bir dik üçgen dik prizmanın açınımla birlikte bazı ayrıtlarının uzunlukları gösteriliyor.



Bu dik prizmanın yüzey alanı kaç cm^2 dir?

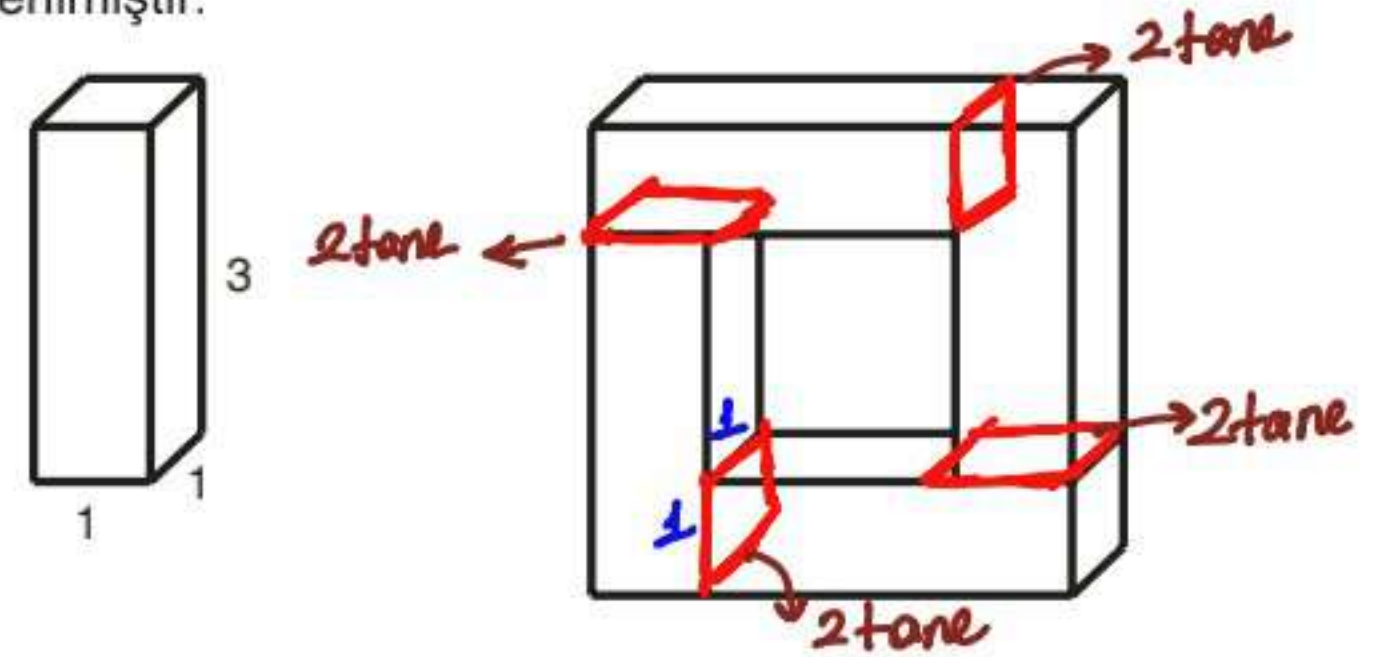
- A) 70 B) 74 C) 78 D) 80 E) 84

(2016 - LYS)

$$\frac{2 \cdot 3 \cdot 4}{2} + 6 \cdot (3+4+5)$$

$$12 + 72 = 84$$

12. Taban ayrıtı 1 birim, yüksekliği 3 birim olan bir kare dik prizma ile bu prizmaların dört tanesinin birleştirilmesiyle elde edilen $4 \times 4 \times 1$ boyutlarındaki ortası boş bir cisim aşağıda gösterilmiştir.



Elde edilen bu cismin yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 32 B) 36 C) 42 D) 44 E) 48

$$2(3 \cdot 1 + 3 \cdot 1 + 1 \cdot 1) = 14$$

$$14 \cdot 4 = 56$$

(2016 - YGS)

$$56 - 8 = 48$$

1. C	2. D	3. C	4. A	5. D	6. E
7. B	8. B	9. E	10. A	11. E	12. E

ÖSYM ÇIKMIŞ SORULAR - Karma Test 2

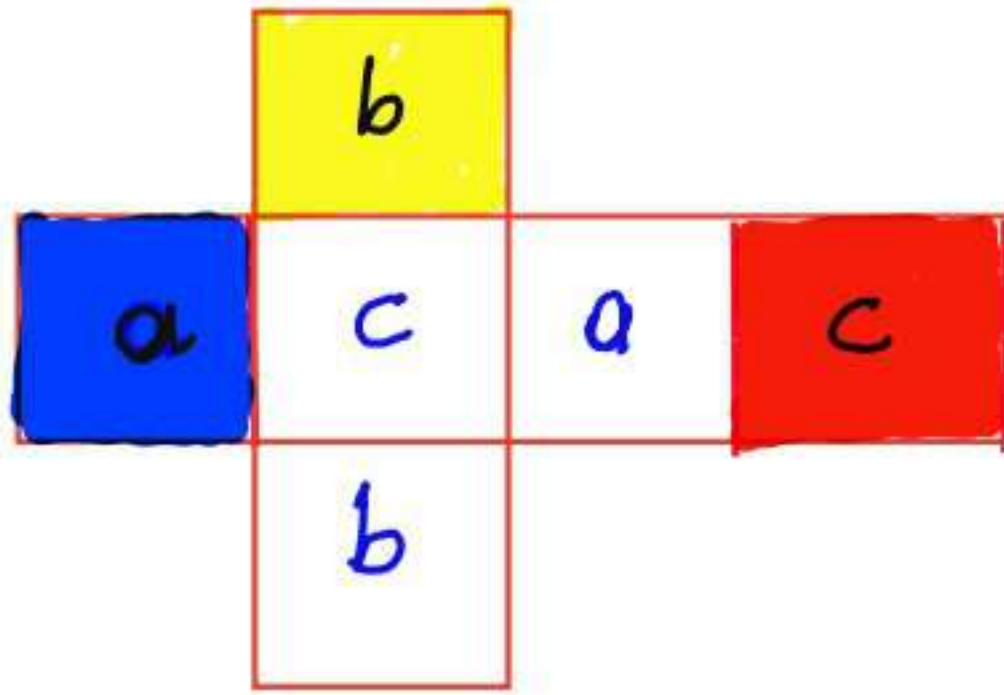
1. Başlangıçta tüm yüzeyleri beyaz renkli olan bir dikdörtgenler prizmasının bir yüzü kırmızı, bir yüzü mavi ve bir yüzü sarı renge boyandığında

- Kırmızı boyalı yüz haricindeki yüzlerinin alanları toplamı 82 birimkare,
- Mavi boyalı yüz haricindeki yüzlerinin alanları toplamı 79 birimkare,
- Sarı boyalı yüz haricindeki yüzlerinin alanları toplamı 74 birimkare

olarak hesaplanıyor.

Buna göre, bu dikdörtgenler prizmasının yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 90 B) 92 C) 94 D) 96 E) 98
(2018 - TYT)



$$2a + 2b + c = 82$$

$$2b + 2c + a = 79$$

$$+ 2a + b + 2c = 74$$

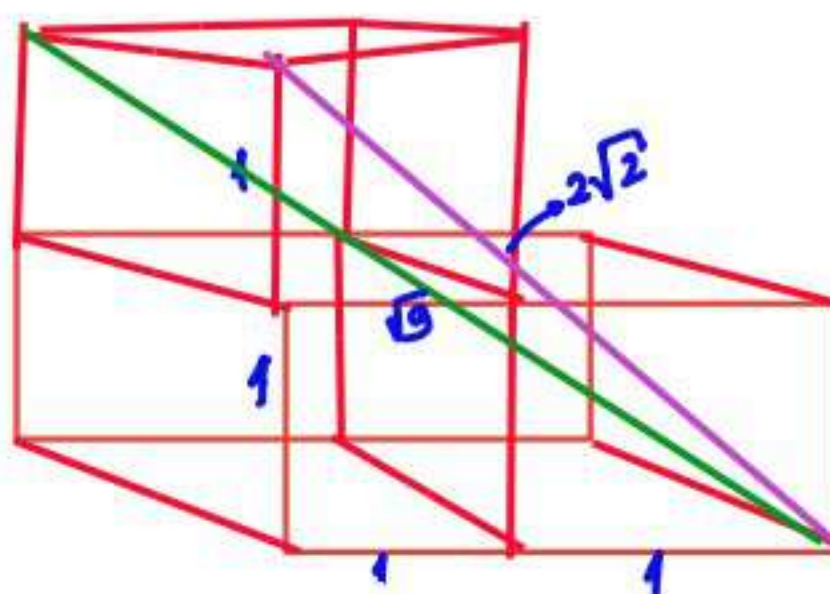
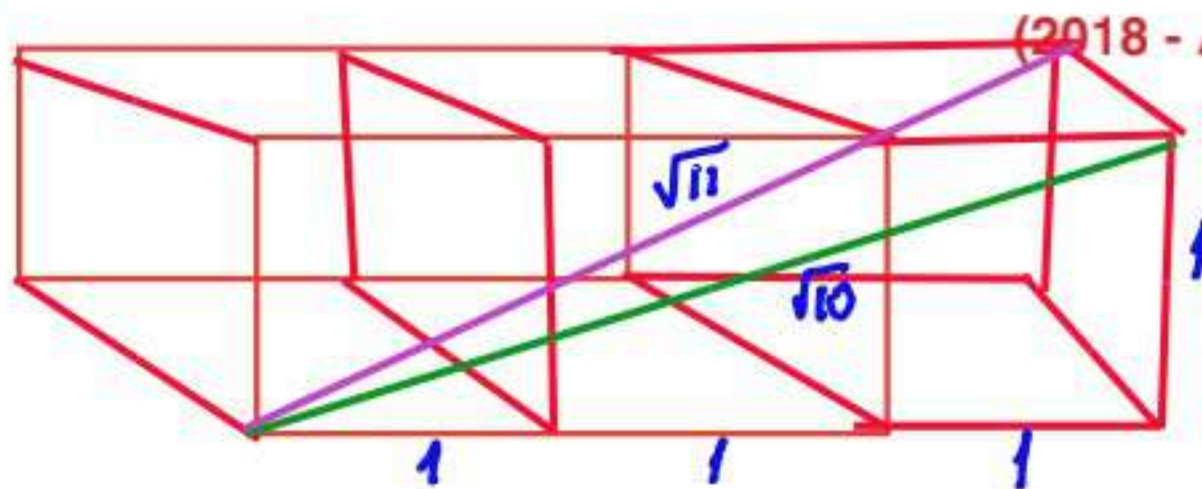
$$5(a + b + c) = 235$$

$$a + b + c = 47 \Rightarrow 2 \cdot (a + b + c) = 94$$

2. Ayrıt uzunluğu 1 birim olan 3 adet küp, her birinin en az bir yüzü diğer bir küpün bir yüzeyle tam örtüşecek biçimde birbirine yapıştırılıyor.

Buna göre, bu şekilde elde edilebilecek bir cismin seçilen iki köşesi arasındaki uzaklık birim türünden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\sqrt{7}$ B) $\sqrt{8}$ C) $\sqrt{9}$ D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{11}$
(2018 - AYT)

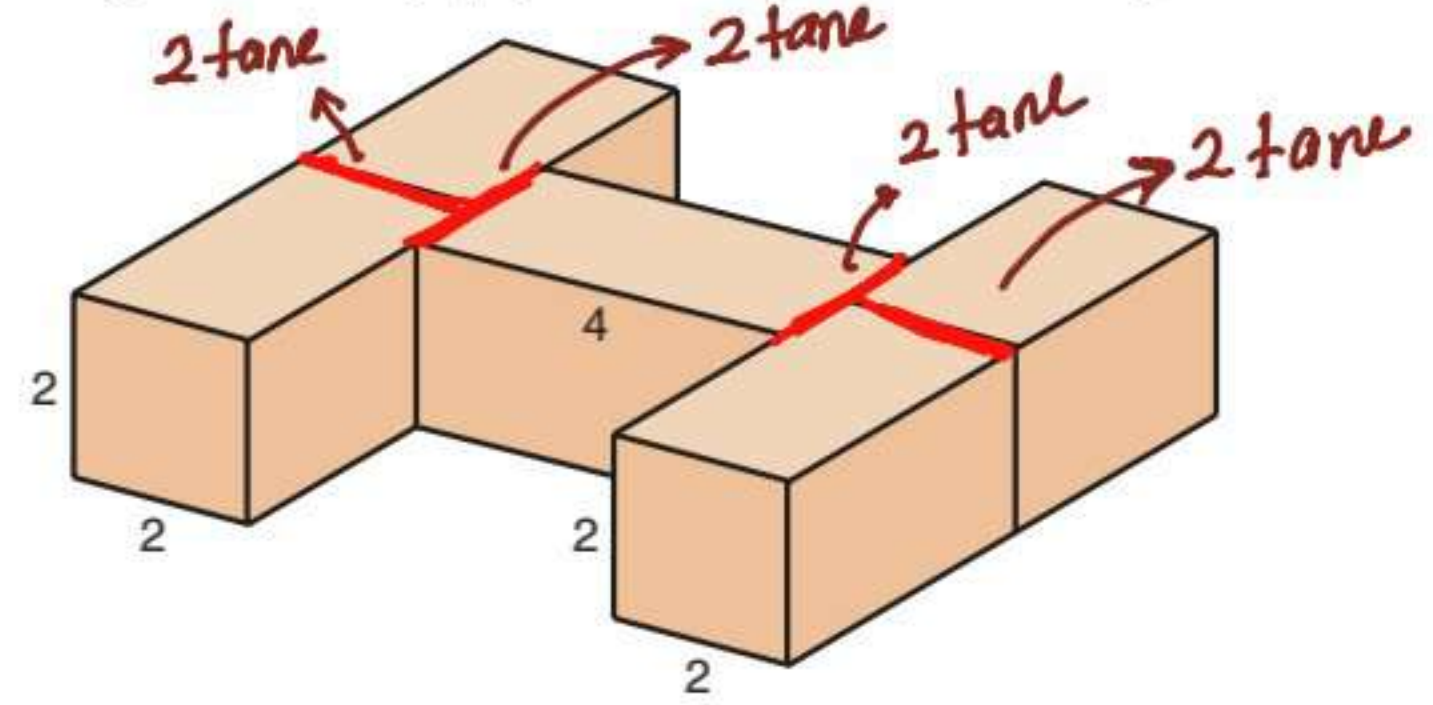


3. Ayrıt uzunlukları a, b ve c olan bir dikdörtgenler prizmasının toplam yüzey alanı

$$A = 2(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$

formülüyle hesaplanır.

Hakan, ayrıt uzunlukları 2 birim, 2 birim ve 4 birim olan dikdörtgenler prizması biçimindeki özdeş beş tahta bloğu şekildedeki gibi birbirine yapıştırarak bir H harfi elde ediyor.



Buna göre, oluşan şeklin yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 160 B) 168 C) 176 D) 184 E) 192
(2019 - TYT)

$$2 \cdot (2 \cdot 2 + 2 \cdot 4 + 2 \cdot 4) = 40$$

$$40 \cdot 5 = 200$$

$$8 \cdot 4 = 32$$

$$200 - 32 = 168$$

4. Bir dikdörtgenler prizmasının hacmi, taban alanı ile yüksekliğinin çarpımına eşittir.

Nihat, küp biçimindeki boş bir kolinin içerisine, rafta bulunan ve boyutları 2 birim, 3 birim ve 4 birim olan dikdörtgenler prizması biçimindeki çay kutularını, kolinin tabanında boşluk kalmayacak ve kutular üst üste gelmeyecek şekilde yerleştirmek istiyor.

Nihat, bu kutuları yükseklikleri 2 birim olacak şekilde yerleştirirse rafta 8 kutunun kalacağını, yükseklikleri 3 birim olacak şekilde yerleştirirse rafta 2 kutunun kalacağını hesaplıyor.

Buna göre, başlangıçta rafta bulunan kutuların hacimleri toplamı kaç birimküptür?

- A) 360 B) 432 C) 480 D) 576 E) 600
(2019 - TYT)

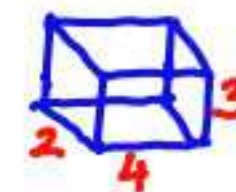


$$3 \cdot 4 \cdot (x - 8) = 2 \cdot 4 \cdot (x - 2)$$

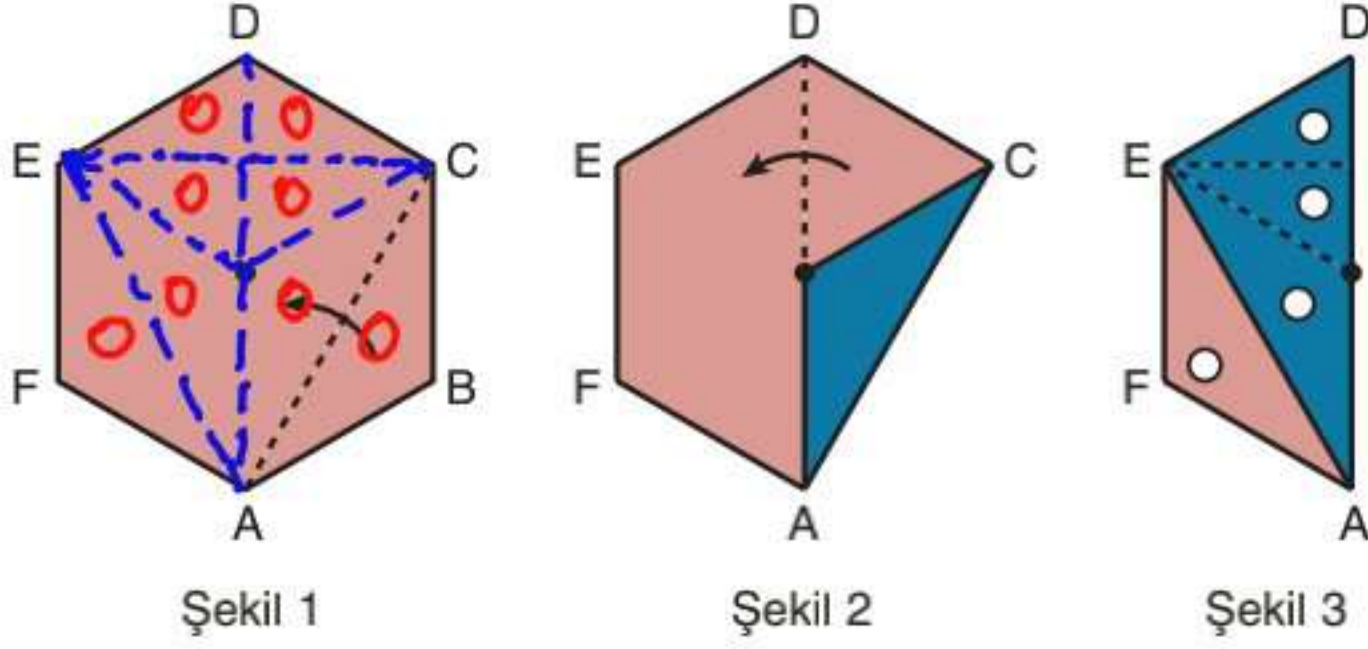
$$3x - 24 = 2x - 4$$

$$x = 20 \rightarrow \text{tane}$$

$$20 \cdot (2 \cdot 3 \cdot 4) = 480$$



5. Şekil 1'de gösterilen düzgün altıgen biçimindeki ABCDEF kâğıdı, AC doğru parçası boyunca ok yönünde katlanarak Şekil 2'deki görünüm elde ediliyor. Şekil 2'de elde edilen kâğıt AD doğru parçası boyunca ok yönünde katlandıktan sonra dört yerden delinerek Şekil 3'teki görünüm elde ediliyor.

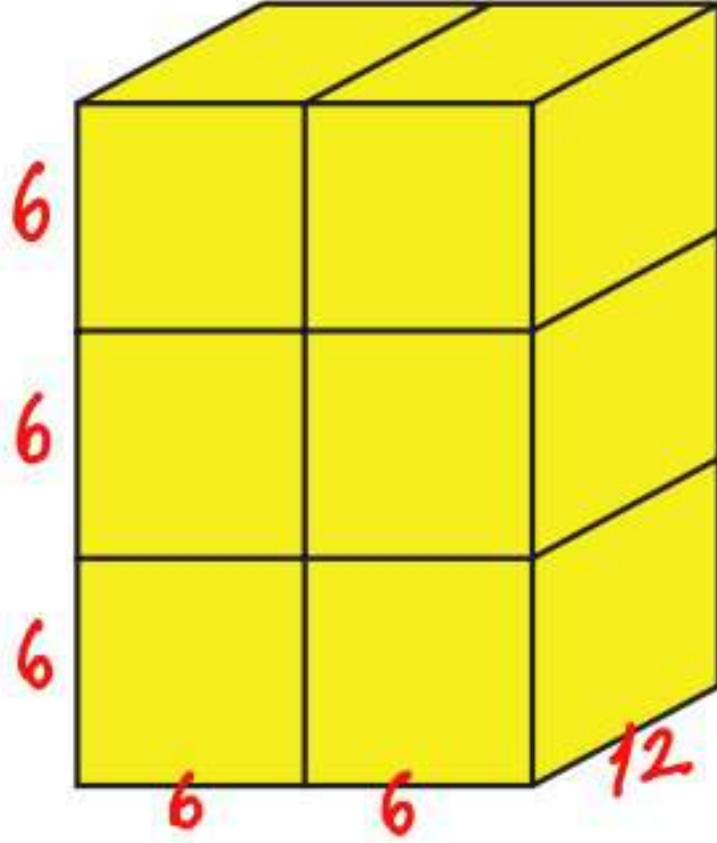


Bu kâğıt açılarak Şekil 1'deki duruma geri getirildiğinde kâğıdın üzerinde kaç delik bulunur?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

(2020 - MSÜ)

6.



Özdeş altı tane kare dik prizma, şekildeki gibi birleştirilerek ayrıt uzunlukları 12 birim, 12 birim ve 18 birim olan bir kare dik prizma oluşturulmuştur.

Buna göre, kullanılan özdeş prizmalardan birinin yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 200 B) 240 C) 300 D) 360 E) 420

$$6, 6, 12$$

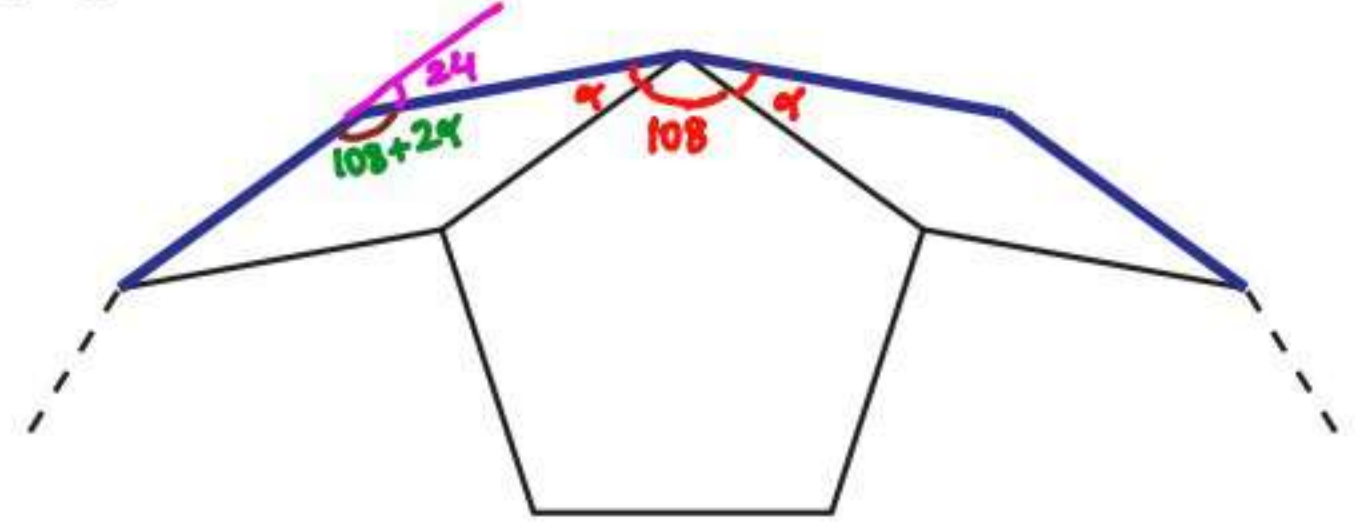
(2020 - MSÜ)

$$2 \cdot (6 \cdot 6 + 6 \cdot 12 + 6 \cdot 12)$$

$$2 \cdot (36 + 72 + 72) = 2 \cdot 180 = 360$$

7. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir dış açısının ölçüsü $\frac{360^\circ}{n}$ olarak hesaplanır.

Bir düzgün beşgen ve iki eşkenar dörtgenden oluşan aşağıdaki şekilde mavi renkli dört kenar, k kenarlı bir düzgün çokgenin kenarlarıdır.



Buna göre, k kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

(2020 - MSÜ)

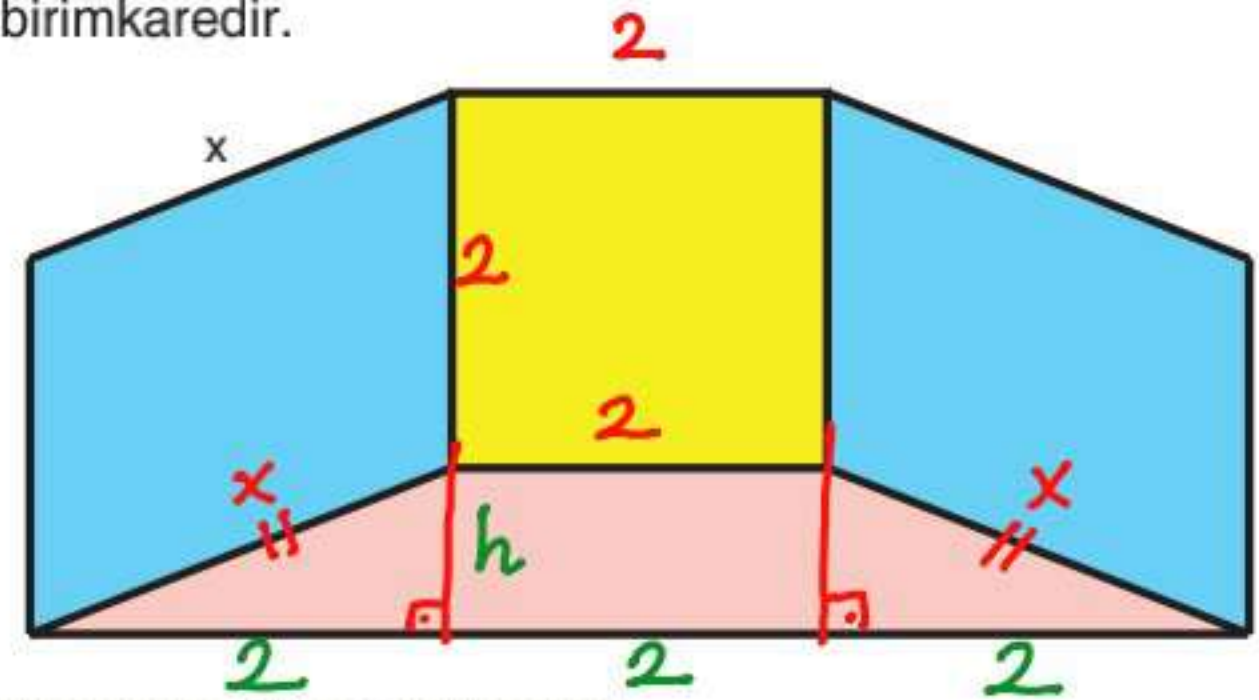
$$108 + 2\alpha + \alpha = 180$$

$$3\alpha = 72$$

$$\alpha = 24$$

$$\frac{360}{24} = 15$$

8. Aşağıda altıgen biçimindeki şekilde verilen mavi dörtgenler özdeş birer paralelkenar, sarı dörtgen bir kare ve pembe dörtgen bir yamuktur. Bu dört dörtgenden her birinin alanı 4 birimkaredir.



Buna göre, x kaç birimdir?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{7}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 2 E) 3

(2020 - MSÜ)

$$\frac{8}{2} \cdot h = 4$$

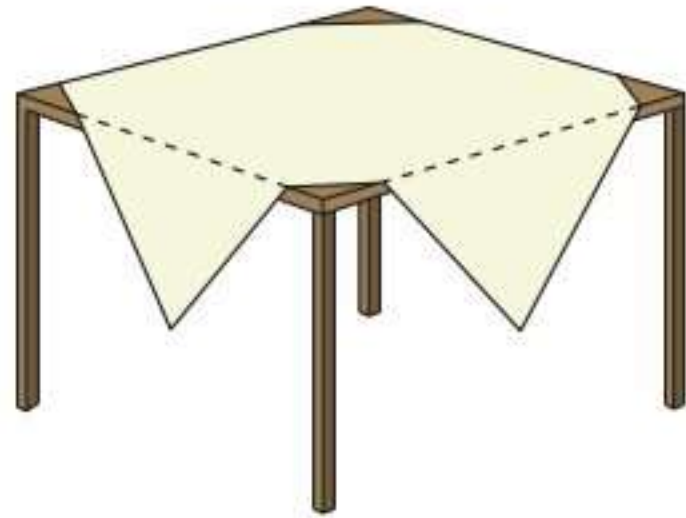
$$h = 1$$

$$x^2 = 2^2 + 1^2$$

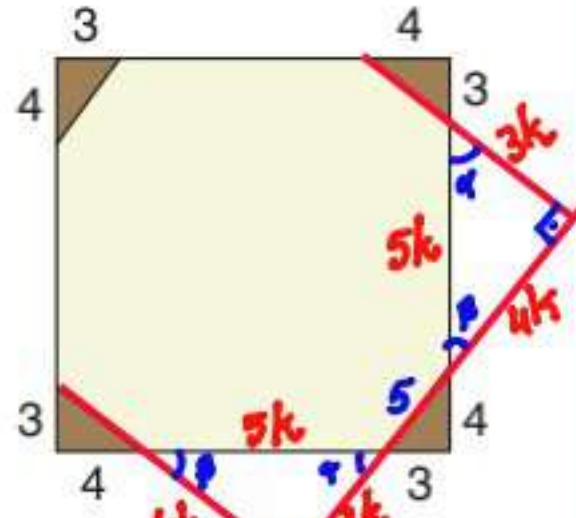
$$x = \sqrt{5}$$

ÖSYM ÇIKMIŞ SORULAR - Karma Test 2

9. Kare biçiminde bir masanın üzerine, kare şeklinde bir örtü Şekil 1'deki gibi örtüldüğünde masanın köşelerinde bir kenarı 3 birim, diğer kenarı 4 birim olan dört eş üçgensel bölge açıkta kalıyor. Şekil 2'de masanın üstten görünümü veriliyor.



Şekil 1



Şekil 2

Örtünün bir kenar uzunluğu masanın bir kenar uzunluğundan 6 birim fazla olduğuna göre, örtünün masa üzerinde kapladığı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

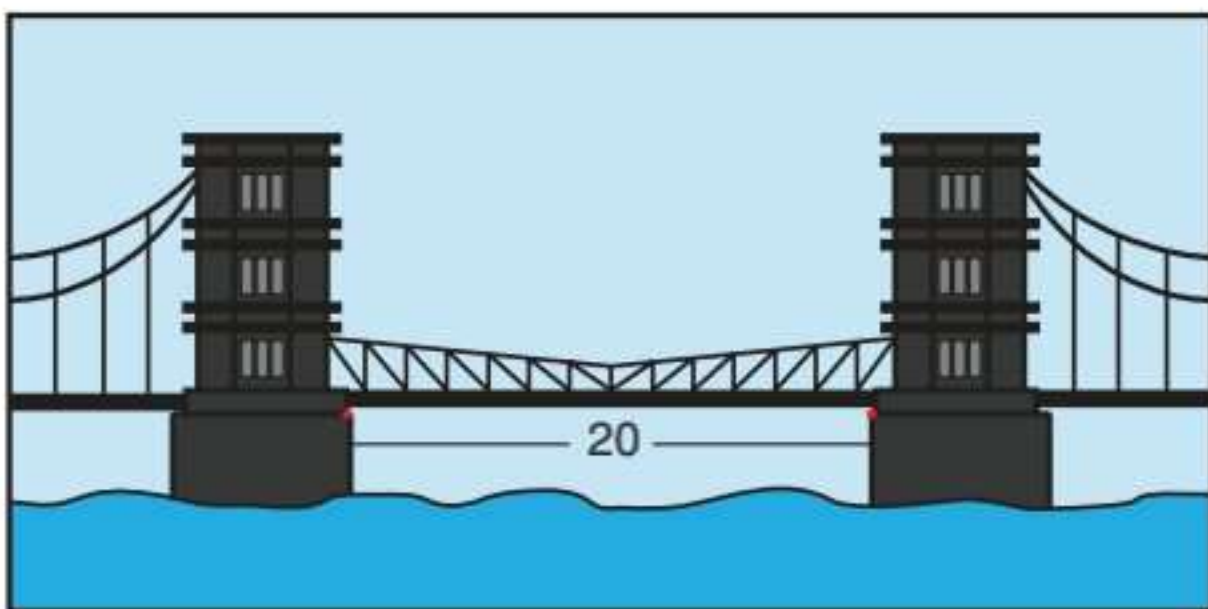
- A) 552 B) 601 C) 652 D) 705 E) 760

$$\begin{aligned} 7k+5 &= 5k+7+6 \\ 2k &= 8 \\ k &= 4 \end{aligned}$$

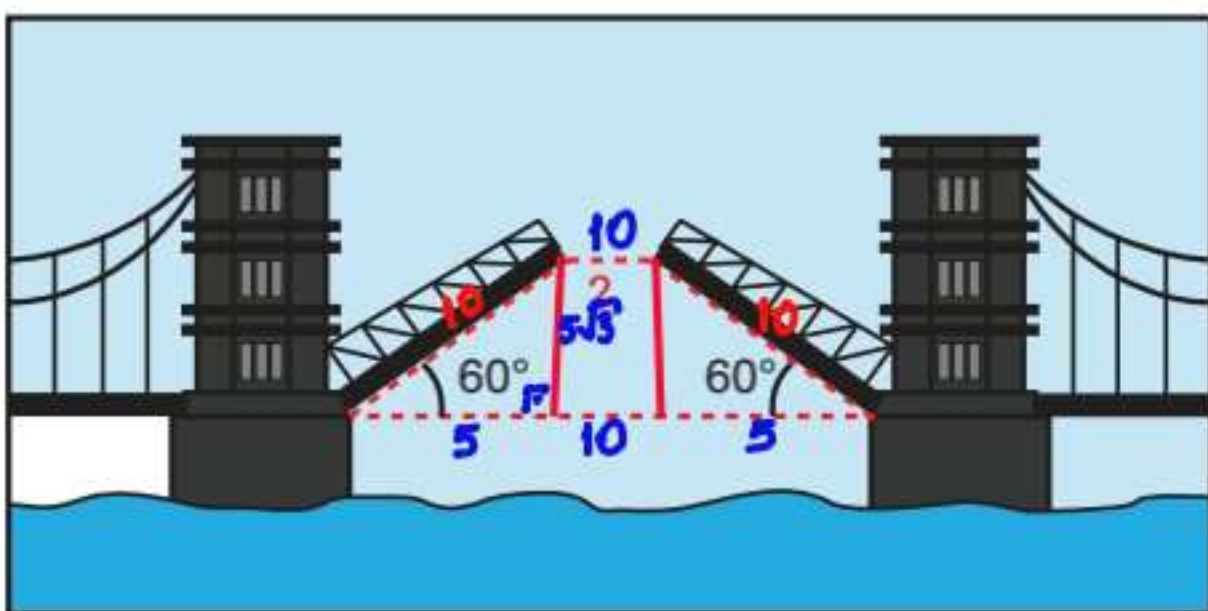
(2019 - MSÜ)

$$\begin{aligned} 27 - \frac{3 \cdot 4 \cdot 4}{2} \\ 729 - 24 = 705 \end{aligned}$$

10. Aşağıda bir köprünün iki eş parçadan oluşan toplam 20 birim uzunluğunda açılır kapanır bölümü gösterilmiştir.



Köprünün bu bölümünün parçaları yatayda 60° açı yaparak açıldığında, parçalar arasında şekildeki gibi yamuk biçiminde bir alan oluşmaktadır.



Buna göre, bu yamuğun alanı kaç birimkaredir?

- A) $60\sqrt{3}$ B) $65\sqrt{3}$ C) $75\sqrt{3}$ D) $80\sqrt{3}$ E) $90\sqrt{3}$

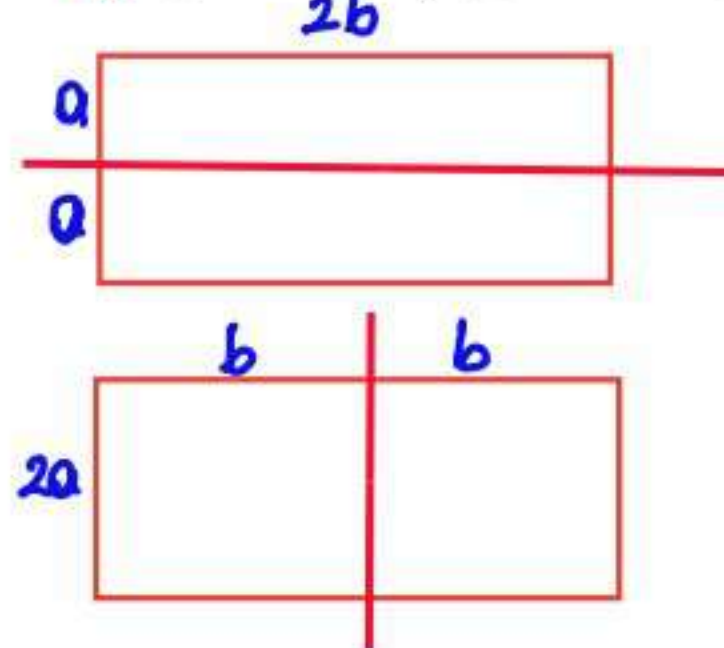
$$\frac{20+10}{2} \cdot 5\sqrt{3} = 75\sqrt{3}$$

(2019 - MSÜ)

11. Ece'nin elinde dikdörtgen şeklinde bir karton bulunmaktadır. Ece bu kartonu; uzun kenarına paralel olan bir doğru boyunca keserse çevreleri 50'şer birim olan özdeş iki dikdörtgen karton, kısa kenarına paralel olan bir doğru boyunca keserse çevreleri 40'ar birim olan özdeş iki dikdörtgen karton elde ediyor.

Buna göre, Ece'nin elindeki kartonun çevresi kaç birimdir?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

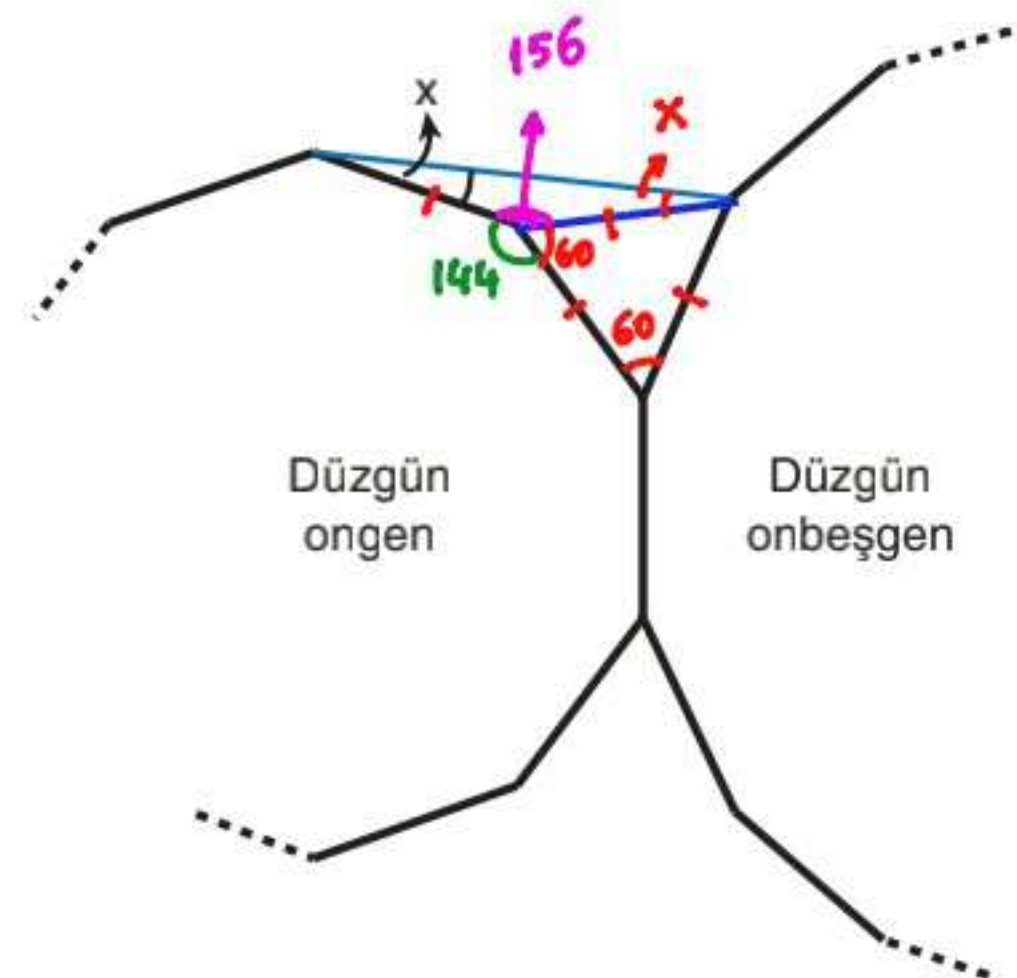


(2019 - MSÜ)

$$\begin{aligned} a+2b &= 25 \\ 2a+b &= 20 \\ \hline a+b &= 15 \\ 2 \cdot (20+2b) &= 4 \cdot 15 \\ &= 60 \end{aligned}$$

12. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir dış açısının ölçüsü $\frac{360^\circ}{n}$ olarak hesaplanır.

Şekilde, birer kenarları ortak olan bir düzgün ongenin ve bir düzgün onbeşgenin bir bölümü ile bu çokgenlerin birer köşesini birleştiren mavi renkli bir doğru parçası verilmiştir.



Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

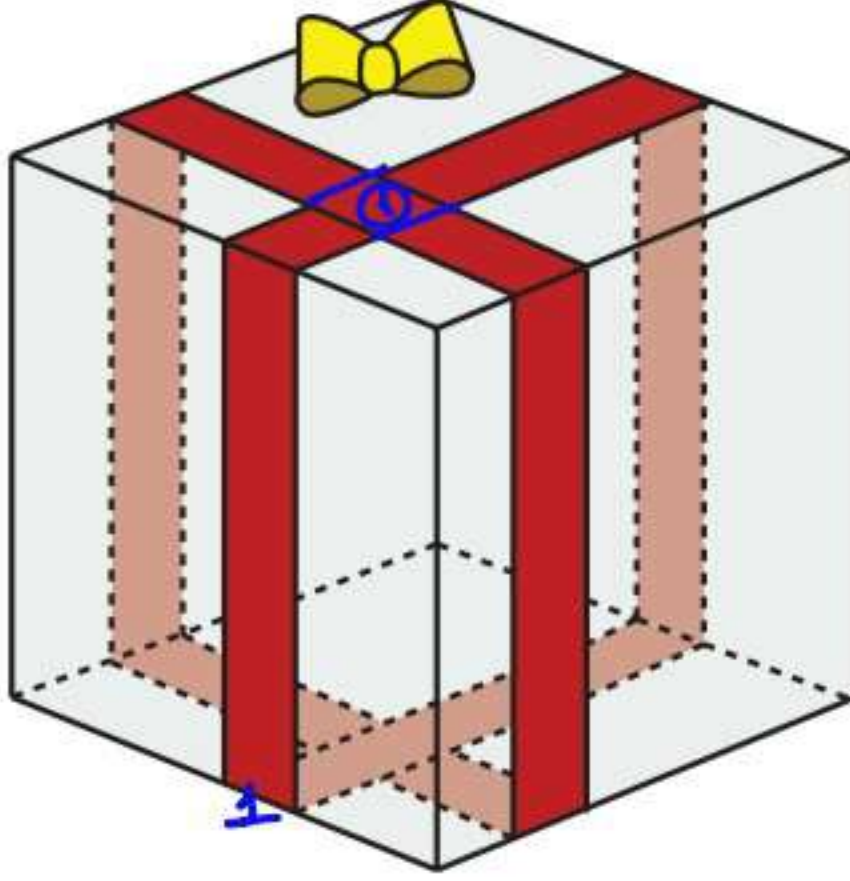
$$\begin{aligned} \frac{360}{10} &= 36 \\ \frac{360}{15} &= 24 \end{aligned}$$

(2019 - MSÜ)

$$\begin{aligned} 2x+156 &= 180 \\ 2x &= 24 \\ x &= 12 \end{aligned}$$

1. C	2. A	3. B	4. C	5. B	6. D
7. C	8. A	9. D	10. C	11. A	12. B

1.



Küp şeklindeki bir hediye kutusuna genişliği 1 birim olan kırmızı renkli iki şerit, küpün ayrıtlarına paralel ve kutunun tüm yüzlerini dolaşacak biçimde şekildeki gibi bağlanıyor. Bu durumda küpün yüzlerinde şeritlerin kapladığı toplam alan 54 birimkare oluyor.

Buna göre, hediye kutusunun hacmi kaç birimküptür?

- A) 125 B) 216 C) 343 D) 512 E) 729

(2019 - MSÜ)

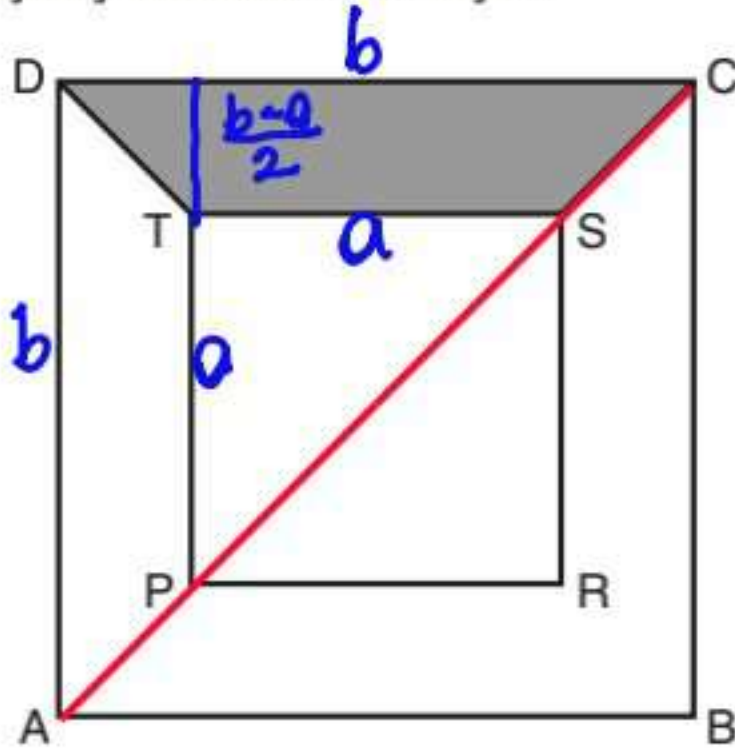
$$(1.a) \cdot 8 - 2 = 54$$

$$8a = 56$$

$$a = 7$$

$$V = 7^3 = 343$$

2. Aşağıda, köşegenleri çakışık ve kenarları birbirine paralel olan iç içe geçmiş iki kare verilmiştir.



Şekilde dıştaki karenin alanı, boyalı bölgenin alanının 6 katıdır.

Buna göre, dıştaki karenin kenar uzunluğu, içteki karenin kenar uzunluğunun kaç katıdır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{6}$ D) 2 E) 3

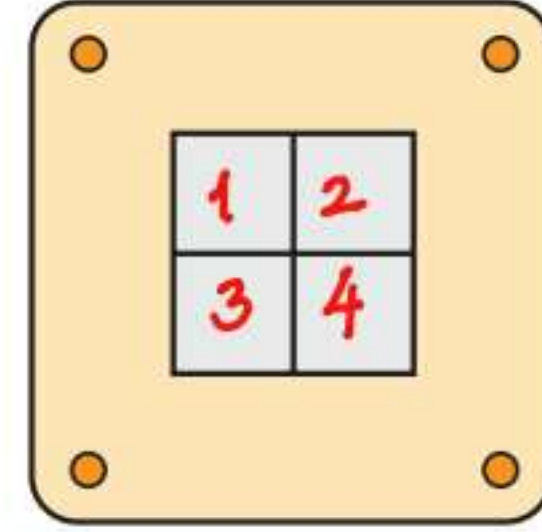
(2018 - MSÜ)

$$b^2 = 6 \cdot \frac{a+b}{2} \cdot \frac{b-a}{2}$$

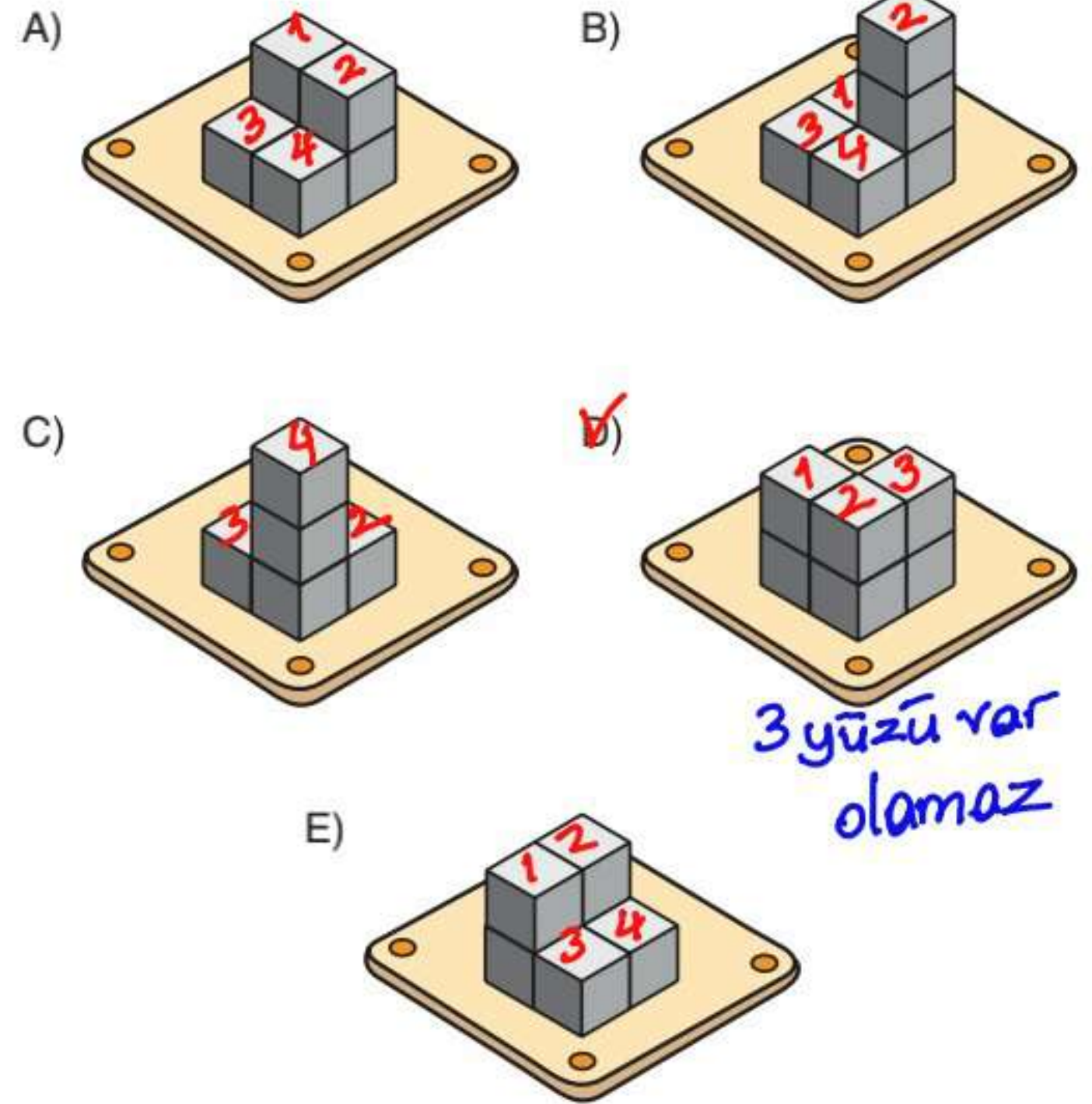
$$2b^2 = 3b^2 - 3a^2$$

$$b^2 = 3a^2 \Rightarrow b = a\sqrt{3}$$

3. Aşağıda, masa üzerinde bulunan ve 6 birim küpten oluşan bir cismin üstten görünümü verilmiştir.



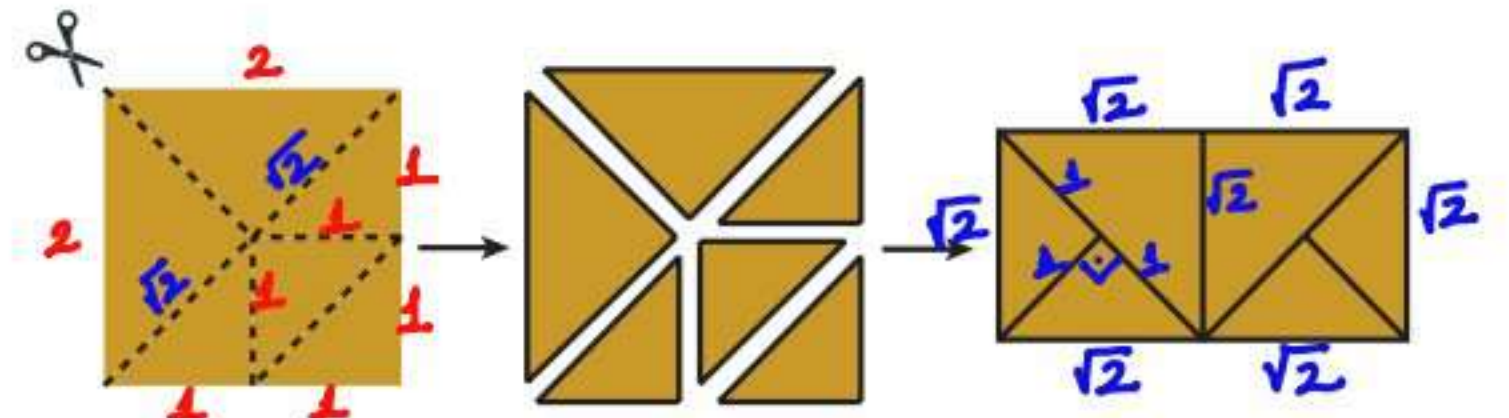
Buna göre, 6 birim küpten oluşan aşağıdaki cisimlerden hangisi, masanın üzerindeki cisim olamaz?



3 yüzü var olamaz

(2018 - MSÜ)

4. Alper, bir kenar uzunluğu 2 birim olan kare biçimindeki bir kartonu şekilde gösterilen yerlerden keserek her biri ikizkenar dik üçgen olan altı parçaya ayırıyor. Sonra bu parçaları şekildeki gibi birleştirerek bir dikdörtgen oluşturuyor.



Buna göre, oluşan bu dikdörtgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 9 B) 12 C) $6\sqrt{2}$ D) $9\sqrt{2}$ E) $10\sqrt{2}$

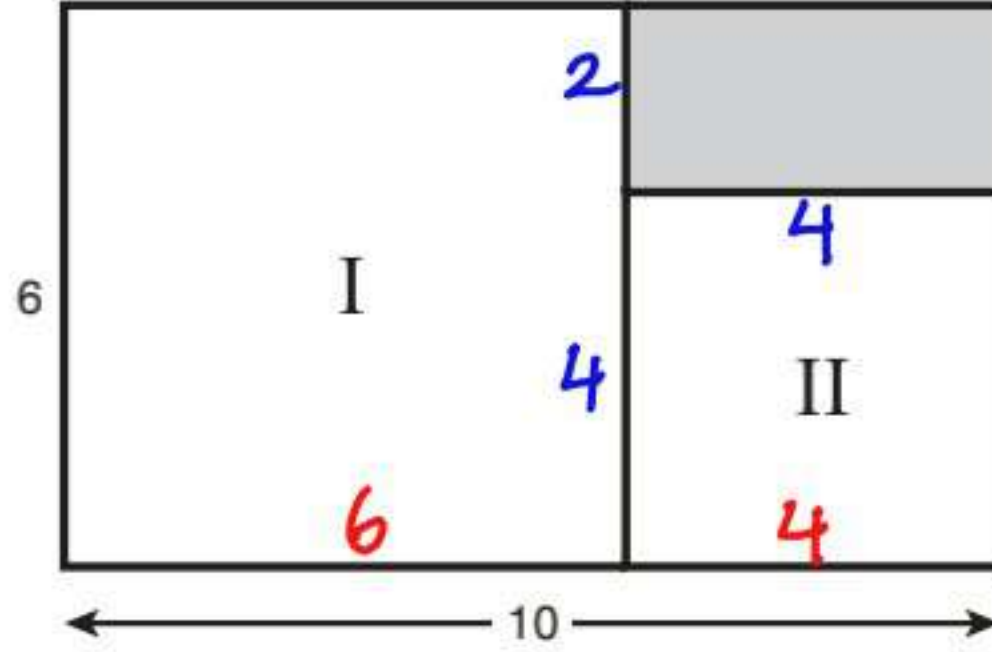
$$\text{Çevre} = 2(\sqrt{2} + 3\sqrt{2})$$

$$= 8\sqrt{2}$$

(2018 - MSÜ)

ÖSYM ÇIKMIŞ SORULAR - Karma Test 3

5. Kenar uzunlukları 6 birim ve 10 birim olan şekildeki dikdörtgenlerden I ve II numaralı kareler kesilerek boyalı dikdörtgen elde edilmiştir.

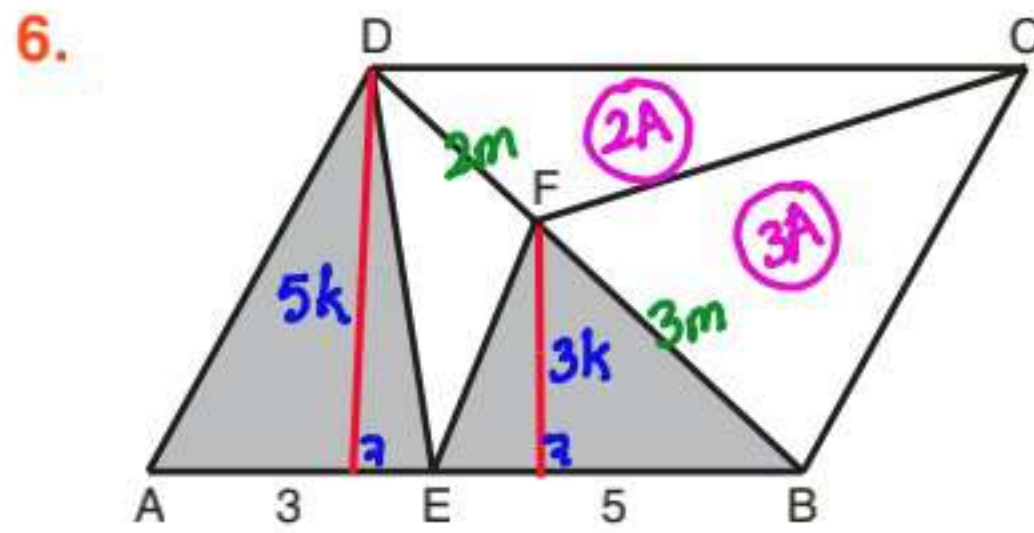


Buna göre, boyalı dikdörtgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

(2016 - YGS)

$$2 \cdot 4 = 8$$



ABCD paralelkenar, DB köşegen,
|AE| = 3 birim
|EB| = 5 birim

Şekilde verilen boyalı üçgenlerin alanları birbirine eşittir.

Bu paralelkenarın alanı 30 birimkare olduğuna göre, BCF üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

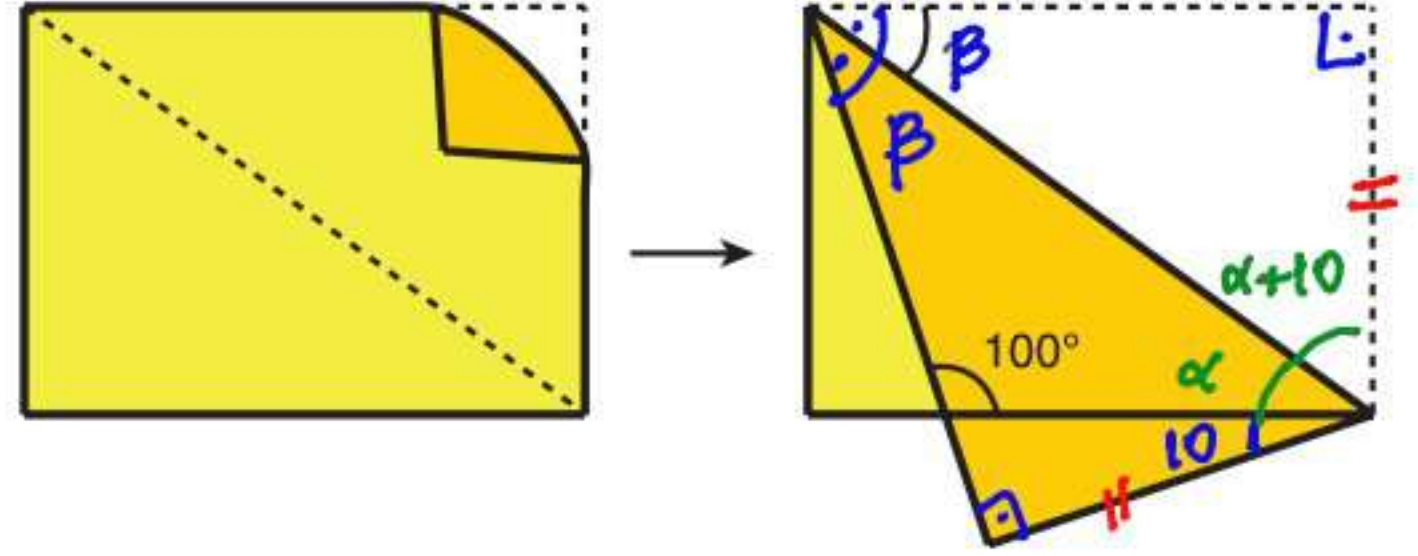
(2016 - YGS)

$$5A = 15$$

$$A = 3$$

$$3A = 3 \cdot 3 = 9$$

7. Dikdörtgen biçimindeki bir kâğıt, köşegen boyunca şekildeki gibi katlandığında dikdörtgenin uzun kenarları arasındaki geniş açı 100° olmaktadır.



Buna göre, başlangıçta dikdörtgenin uzun kenarı ile köşegeni arasındaki açı kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

(2018 - MSÜ)

$$2\alpha + 10 = 90$$

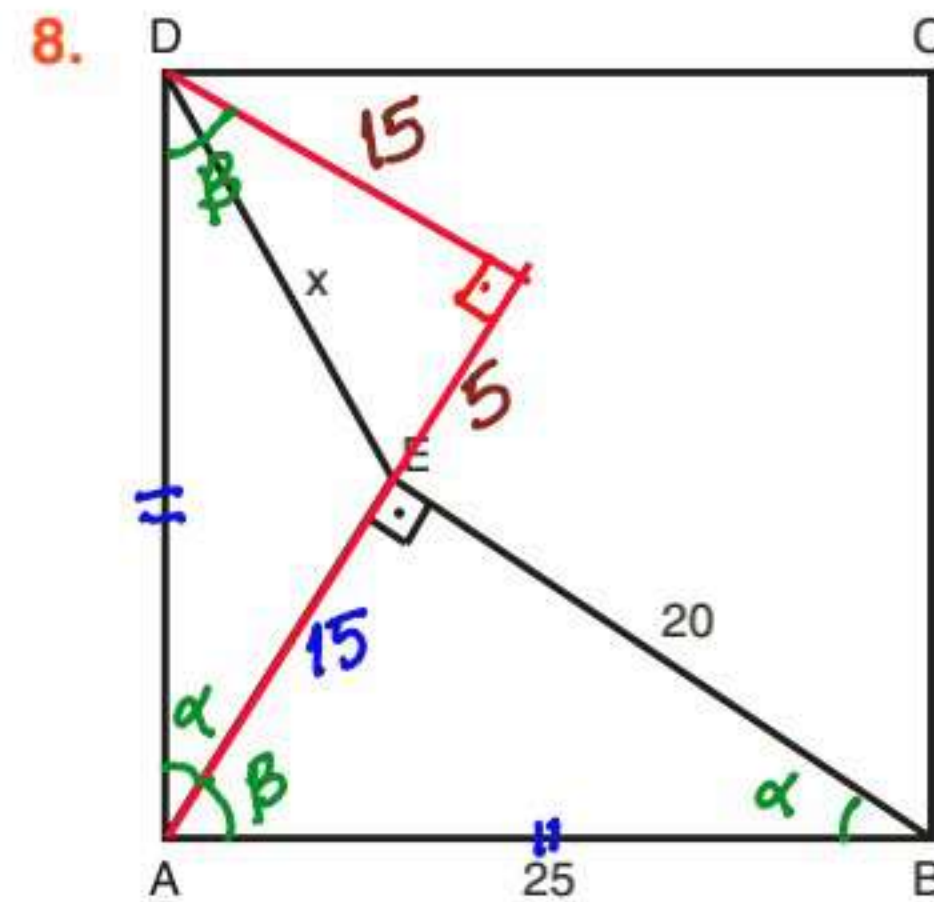
$$2\alpha = 80$$

$$\alpha = 40$$

$$\beta + 100 + \alpha = 180$$

$$\downarrow$$

$$\beta = 40$$



ABCD bir kare,
 $AE \perp EB$
|AB| = 25 cm
|BE| = 20 cm
|DE| = x

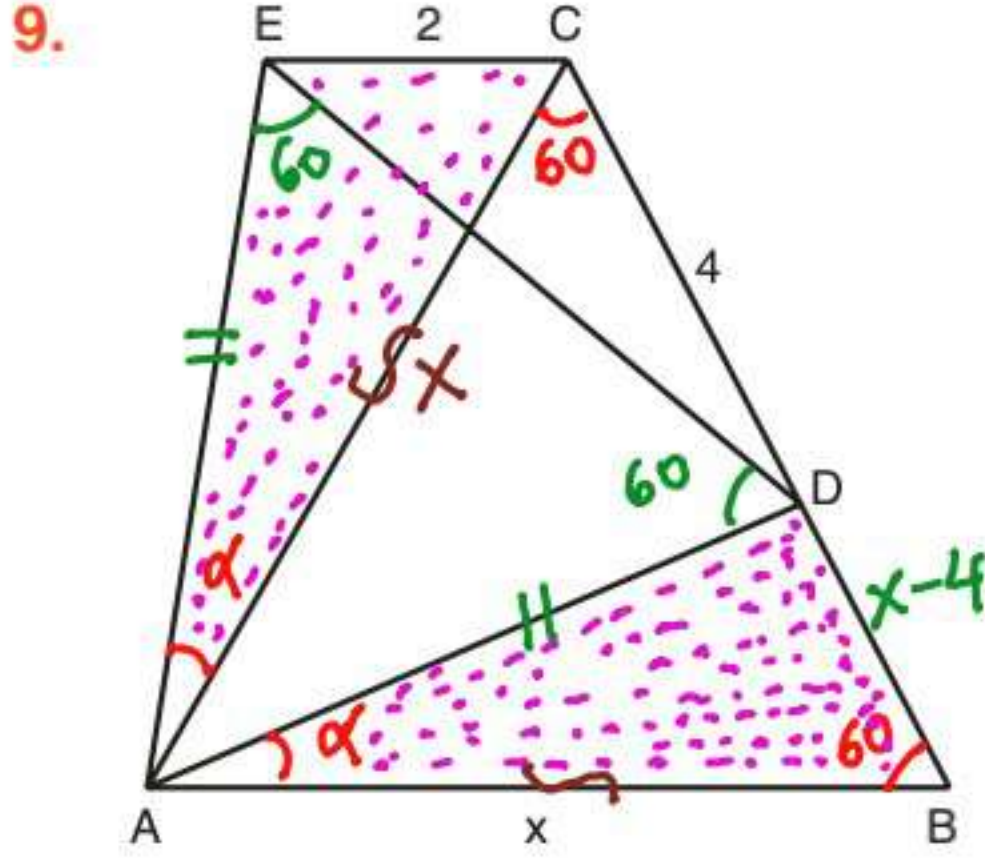
Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

- A) $8\sqrt{6}$ B) $12\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{5}$
D) $5\sqrt{10}$ E) $10\sqrt{3}$

(2015 - YGS)

$$x^2 = 15^2 + 5^2$$

$$x = 5\sqrt{10}$$



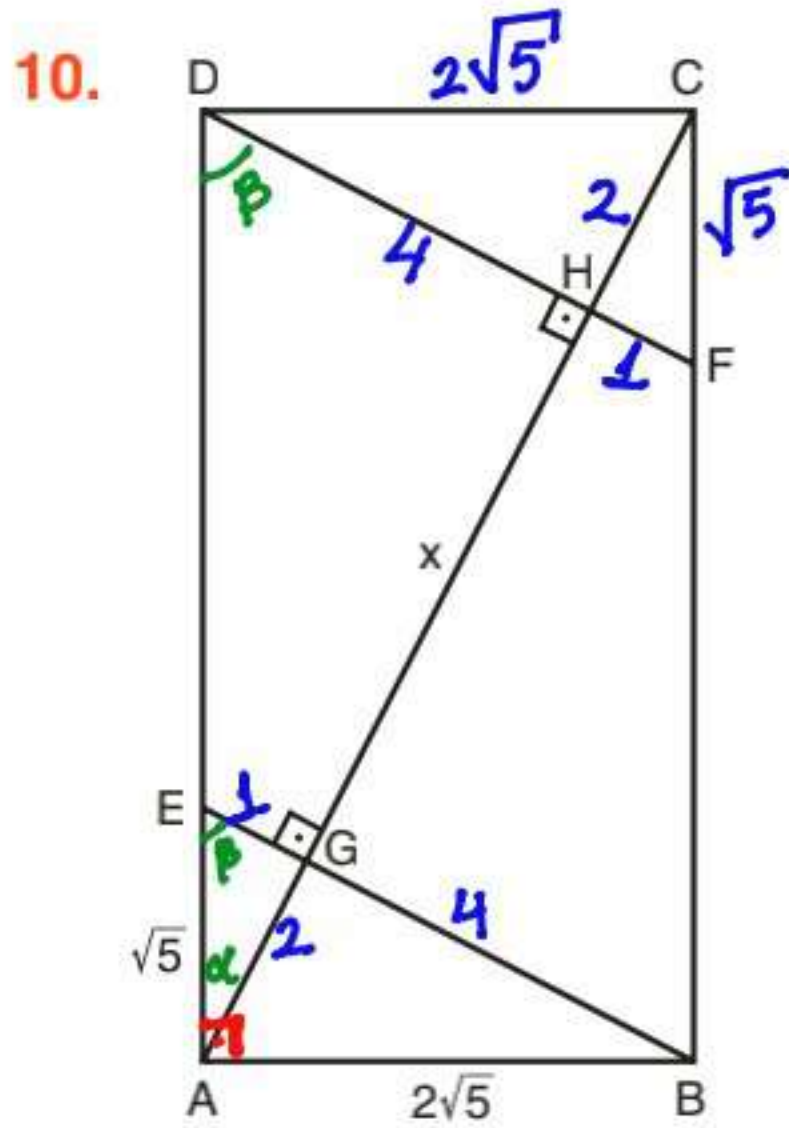
ABC ve ADE
eşkenar üçgenler,
|CD| = 4 birim
|CE| = 2 birim
|AB| = x

Yukarıdaki şekilde, D noktası BC kenarı üzerindedir.

Buna göre, x kaç birimdir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{2}$ D) 6 E) 8
(2015 - LYS)

K.A.K
 $x - 4 = 2$
 $x = 6$

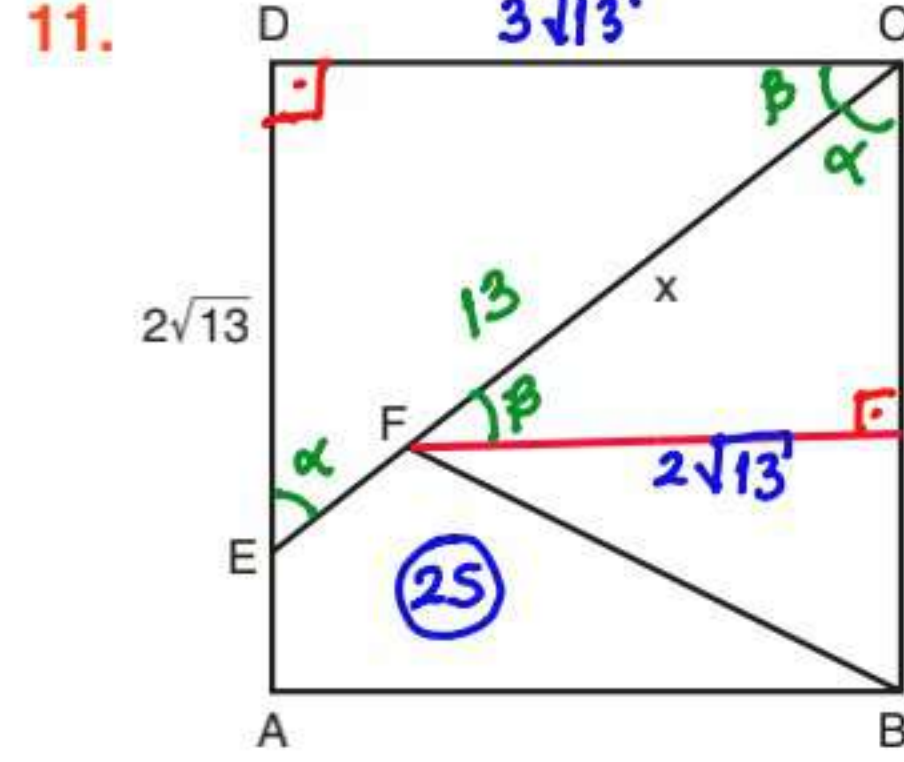


ABCD bir dikdörtgen,
 $EB \perp AC$
 $DF \perp AC$
|AE| = $\sqrt{5}$ birim
|AB| = $2\sqrt{5}$ birim
|GH| = x

Yukarıdaki verilere göre, x kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
(2015 - LYS)

$\frac{4}{x+2} = \frac{1}{2}$
 $x+2 = 8$
 $x = 6$

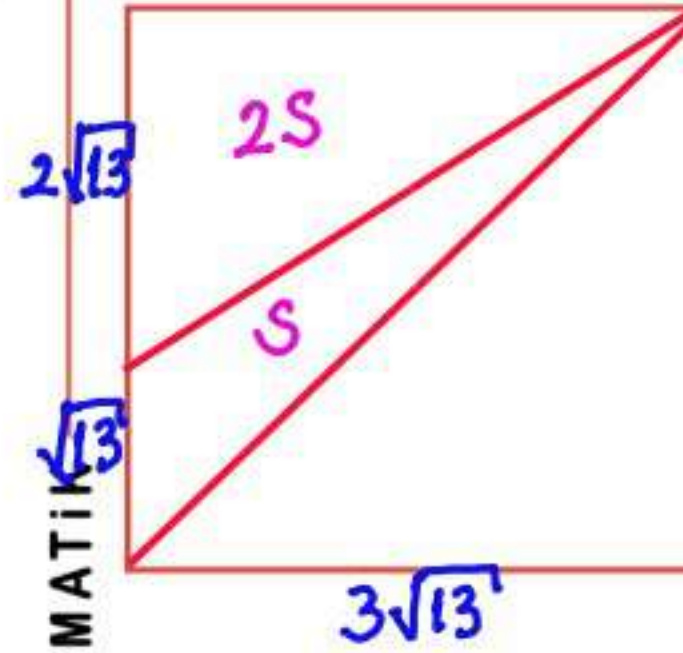


ABCD bir kare,
|DE| = $2\sqrt{13}$ birim
|FC| = x

Yukarıda verilen ABCD karesi, [CE] ve [BF] doğru parçalarıyla eşit alanlı üç bölgeye ayrılmıştır.

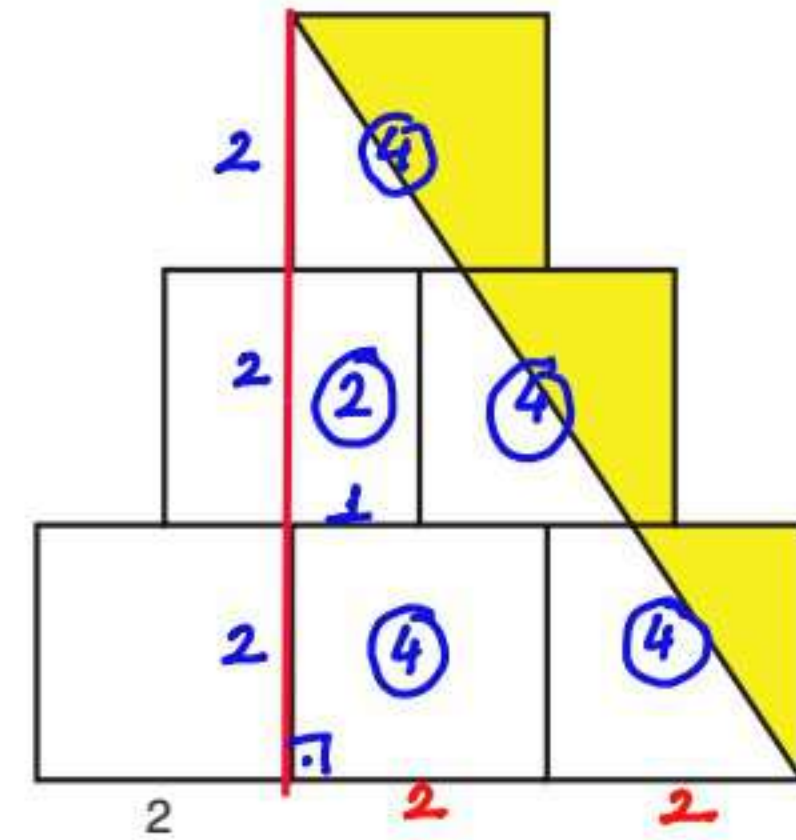
Buna göre, x kaç birimdir?

- A) $\frac{13}{2}$ B) $\frac{26}{3}$ C) $\frac{39}{4}$ D) 8 E) 10
(2015 - LYS)



$\frac{3\sqrt{13}}{13} = \frac{2\sqrt{13}}{x}$
 $x = \frac{26}{3}$

12. Kenar uzunlukları 2 birim olan özdeş altı kare; en alt katta üç, orta katta iki ve en üst katta bir kare olacak biçimde aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



Orta kattaki iki karenin her bir alt köşe noktası, alt kattaki karelere değdiği kenarların orta noktalarıdır. En üst kattaki karenin alt köşe noktaları ise orta kattaki karelere değdiği kenarların orta noktalarıdır.

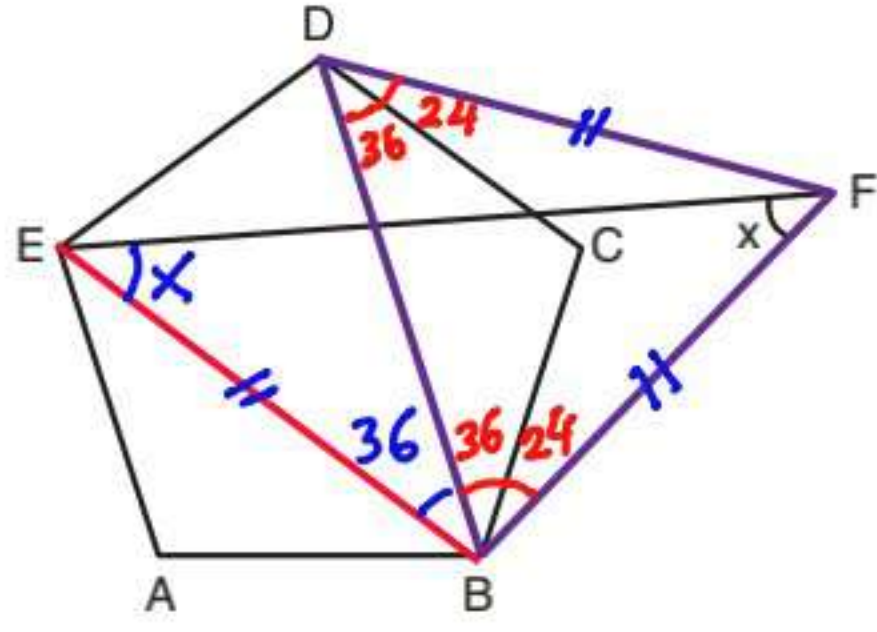
Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
(2015 - LYS)

$18 - \frac{6 \cdot 4}{2} = 6$

ÖSYM ÇIKMIŞ SORULAR - Karma Test 3

13.



ABCDE düzgün beşgen, BFD eş-kenar üçgen, $m(\widehat{BFE}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 39 B) 42 C) 45 D) 48 E) 54

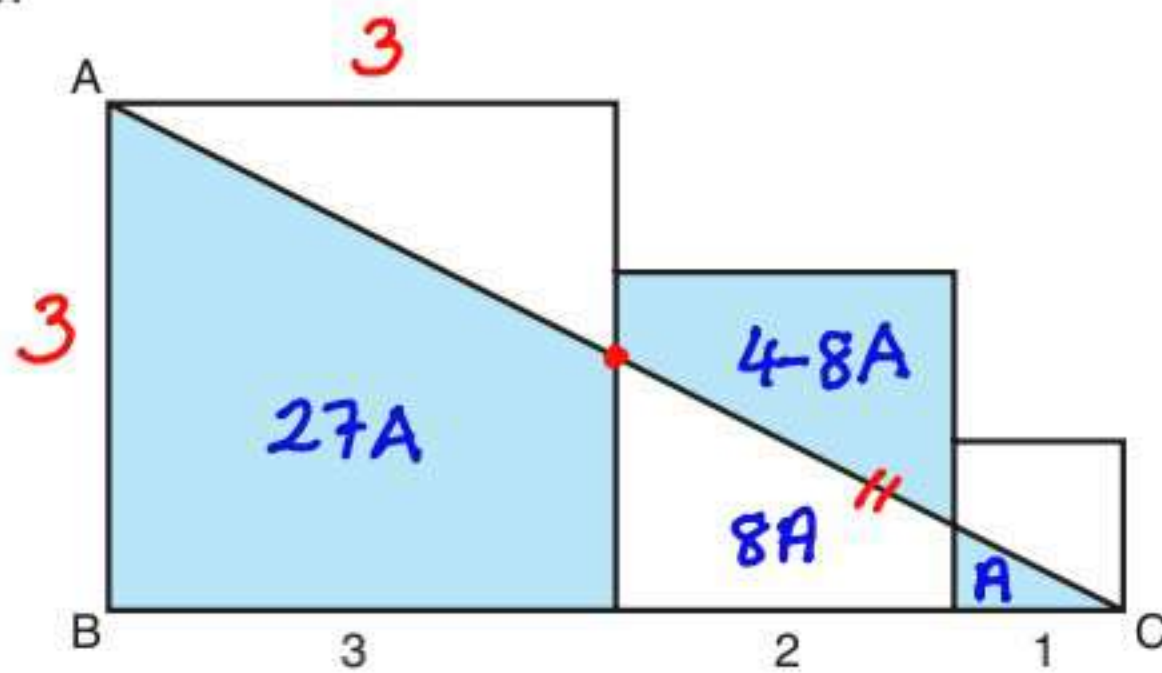
(2016 - LYS)

$$2x + 96 = 180$$

$$2x = 84$$

$$x = 42$$

14. Şekilde verilen ABC dik üçgeninin BC kenarı üzerinde kenar uzunlukları sırasıyla 3, 2 ve 1 birim olan üç kare çiziliyor.



Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

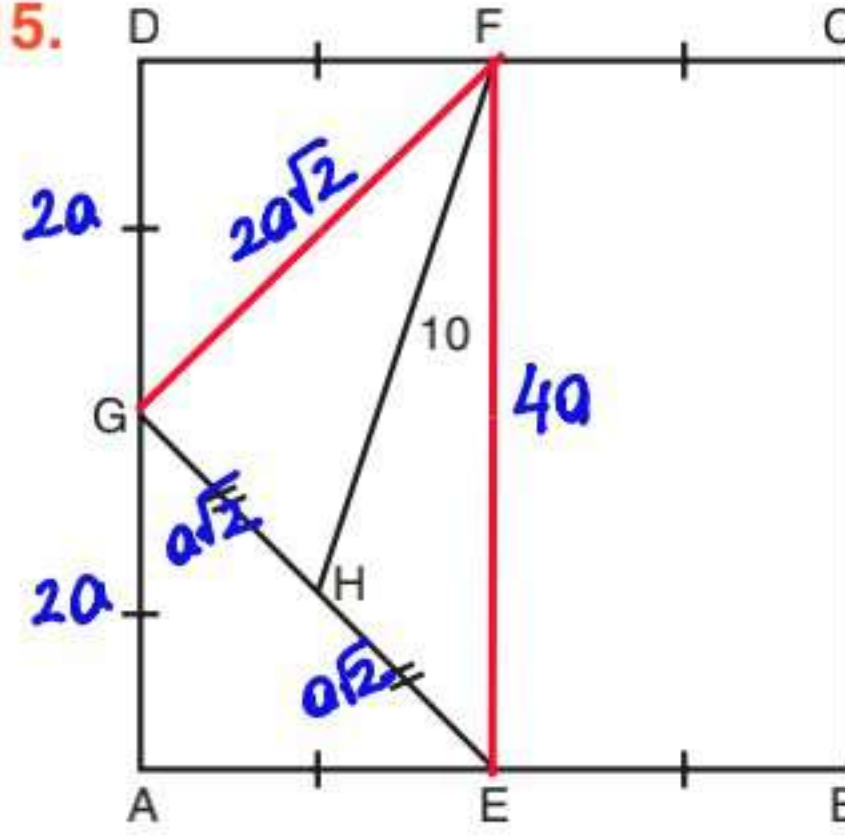
(2016 - LYS)

$$36A = \frac{3 \cdot 6}{2}$$

$$A = \frac{1}{4}$$

$$\frac{20A + 4}{\frac{1}{4}} = 5 + 4 = 9$$

15.



ABCD bir kare, $|FH| = 10$ birim

Şekilde verilen E, F ve G noktaları buldukları kenarların orta noktalarıdır. H noktası ise [GE] doğru parçasının orta noktasıdır.

Buna göre, karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 100 B) 120 C) 144 D) 160 E) 180

(2016 - LYS)

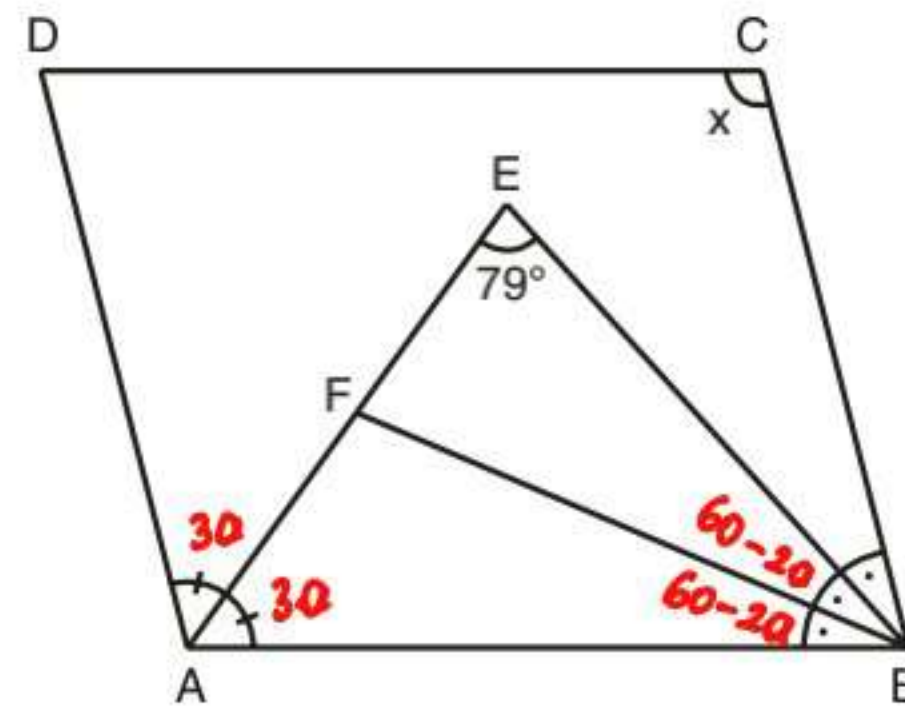
$$2 \cdot 10^2 = 8a^2 + 16a^2 - \frac{(20\sqrt{2})^2}{2}$$

$$200 = 24a^2 - 40^2$$

$$a^2 = 10$$

$$\text{Alan} = 16 \cdot \frac{a^2}{10} = 160$$

16.



ABCD paralelkenar, $m(\widehat{AEB}) = 79^\circ$, $m(\widehat{BCD}) = x$

Şekilde verilen [AE] doğru parçası BAD açısını iki eşit açığa, [BE] ve [BF] doğru parçaları ise ABC açısını üç eşit açığa bölmektedir.

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 102 B) 105 C) 108 D) 111 E) 114

(2016 - LYS)

$$120 + 79 - a = 180$$

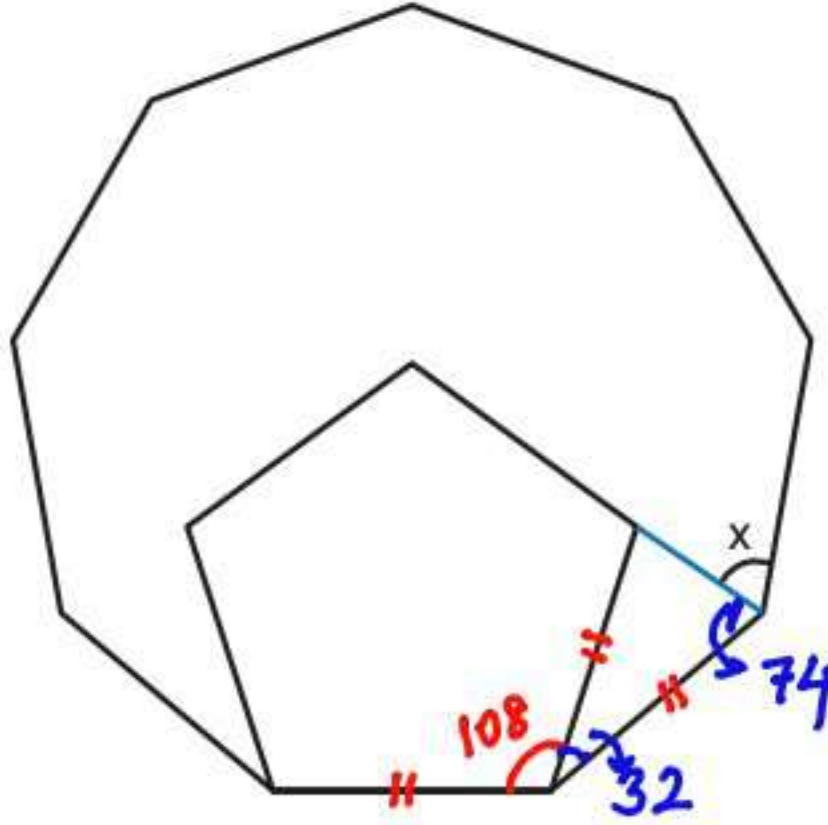
$$a = 19$$

$$x = 6 \cdot 19 = 114$$

1. C	2. B	3. D	4. C	5. A	6. B	7. C	8. D
9. D	10. C	11. B	12. C	13. B	14. B	15. D	16. E

1. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$ olarak hesaplanır.

Şekilde, birer kenarı ortak olan bir düzgün dokuzgen ve bir düzgün beşgen ile bu çokgenlerin birer köşesini birleştiren mavi renkli bir doğru parçası verilmiştir.



Buna göre, x açısının ölçüsü kaç derecedir?

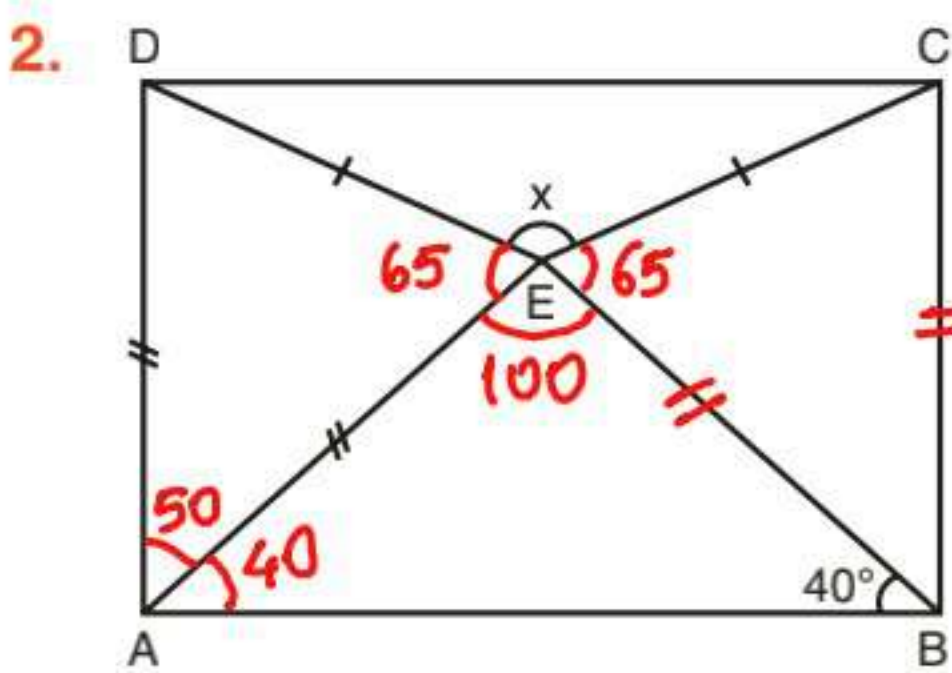
- A) 64 B) 66 C) 68 D) 70 E) 72

(2018 - TYT)

$$\frac{7 \cdot 180}{9} = 140$$

$$74 + x = 140$$

$$x = 66$$



ABCD dikdörtgen,
|AD| = |AE|
|DE| = |EC|
 $m(\widehat{ABE}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{DEC}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

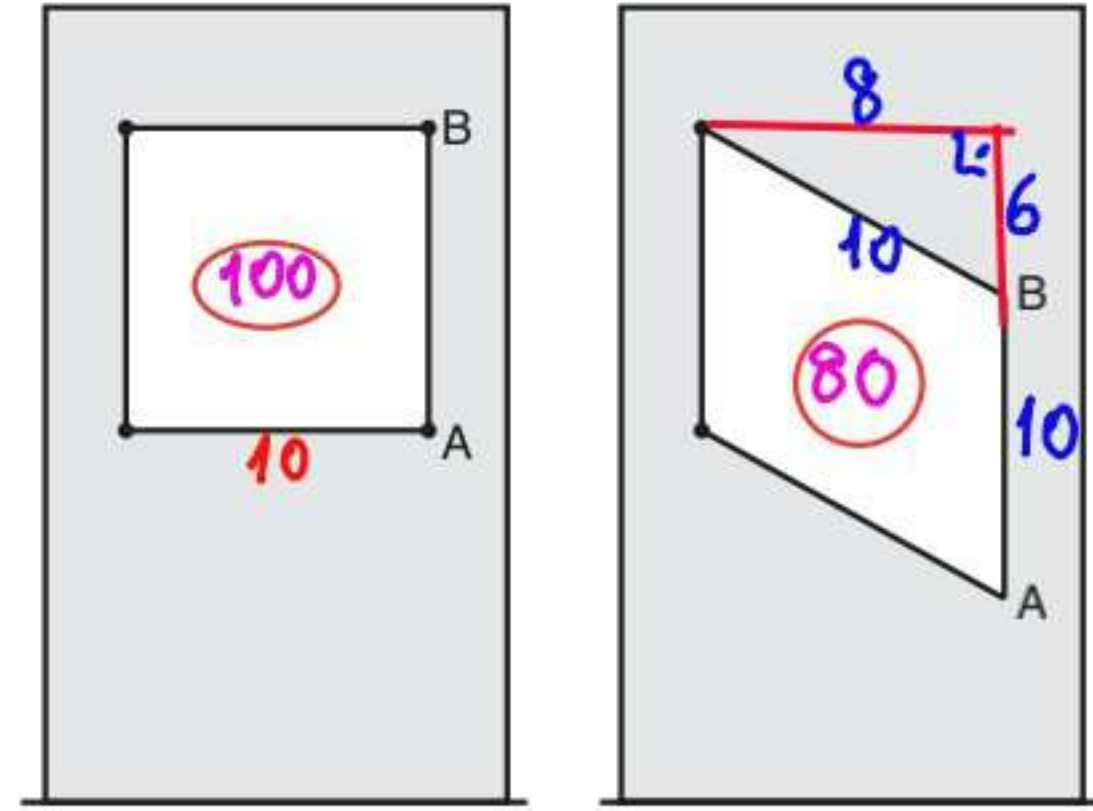
- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

(2016 - LYS)

$$130 + 100 + x = 360$$

$$x = 130$$

3. Eşit uzunlukta dört telin birbirine monte edilmesiyle oluşturulan ve Şekil 1'deki gibi çivilerle köşelerinden duvara sabitlenen kare biçiminde bir çerçevenin duvarda kapladığı alan 100 birimkaredir.



Şekil 1

Şekil 2

A ve B köşeleri üzerindeki çivilerin çıkması sonucu bir tarafının aşağı kaymasıyla Şekil 2'deki gibi bir eşkenar dörtgen halini alan bu çerçevede A ve B köşelerinin yerden yüksekliği 6'şar birim azalmış, diğer iki köşenin konumu ise değişmemiştir.

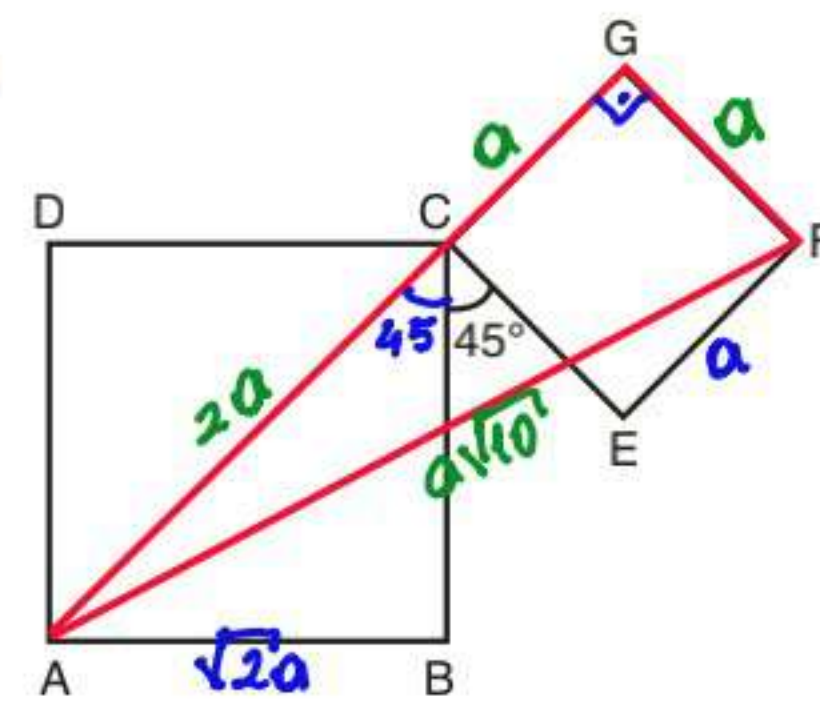
Buna göre, çerçevenin duvarda kapladığı alan kaç birimkare azalmıştır?

- A) 18 B) 20 C) 26 D) 30 E) 32

(2018 - AYT)

$$100 - 80 = 20$$

- 4.



ABCD kare,
CEFG kare,
 $m(\widehat{BCE}) = 45^\circ$

Şekildeki gibi verilen iki kareden; ABCD karesinin alanı, CEFG karesinin alanının 2 katına eşittir.

Buna göre, $\frac{|AF|}{|AG|}$ oranı kaçtır?

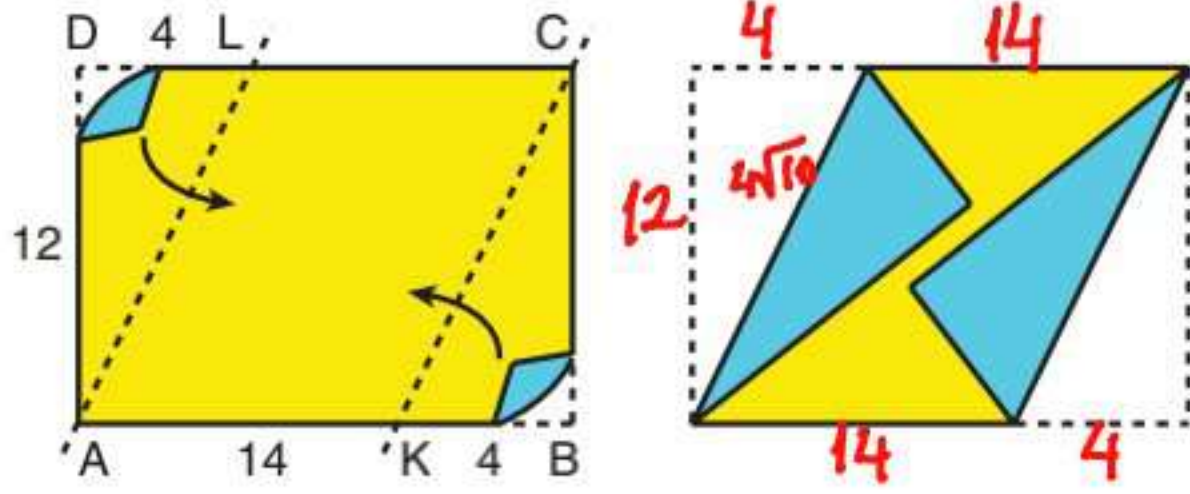
$$\frac{a\sqrt{10}}{3a} = \frac{\sqrt{10}}{3}$$

- A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{10}}{3}$ D) $\frac{2\sqrt{2}}{5}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{5}$

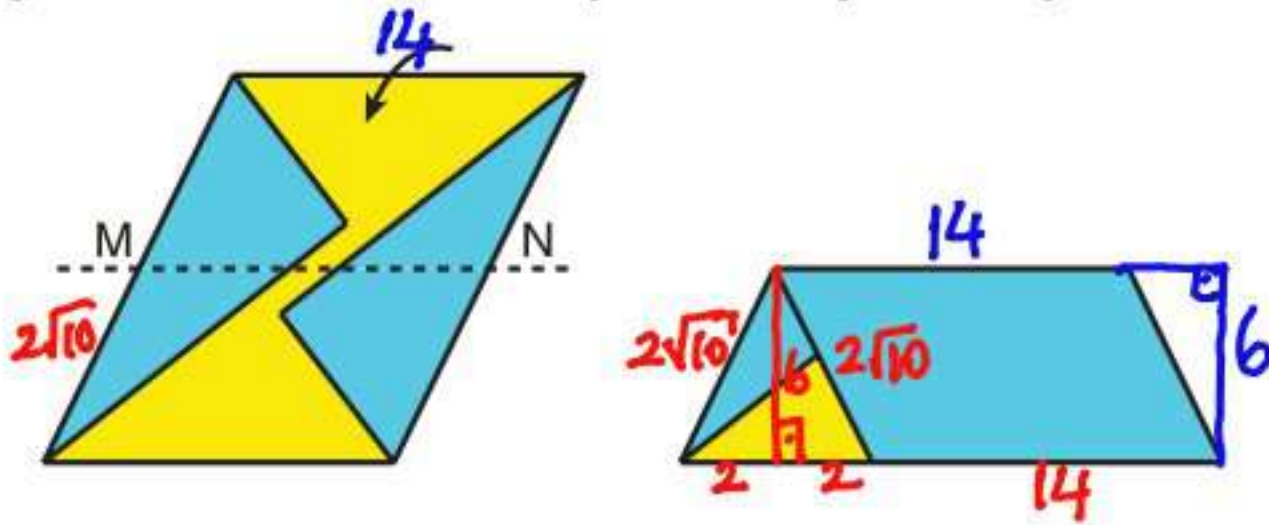
(2017 - YGS)

ÖSYM ÇIKMIŞ SORULAR - Karma Test 4

5. Kısa kenarı 12 birim, uzun kenarı 18 birim olan ABCD dikdörtgeni, $|KB| = |LD| = 4$ birim olacak şekilde AL ve KC doğruları boyunca B ve D köşelerinden şekildeki gibi katlanmıştır.



Sonra, M ve N buldukları kenarların orta noktaları olmak üzere, elde edilen bu şekil MN doğrusu boyunca aşağıdaki gibi tekrar katlanarak bir yamuğ oluşturulmuştur.



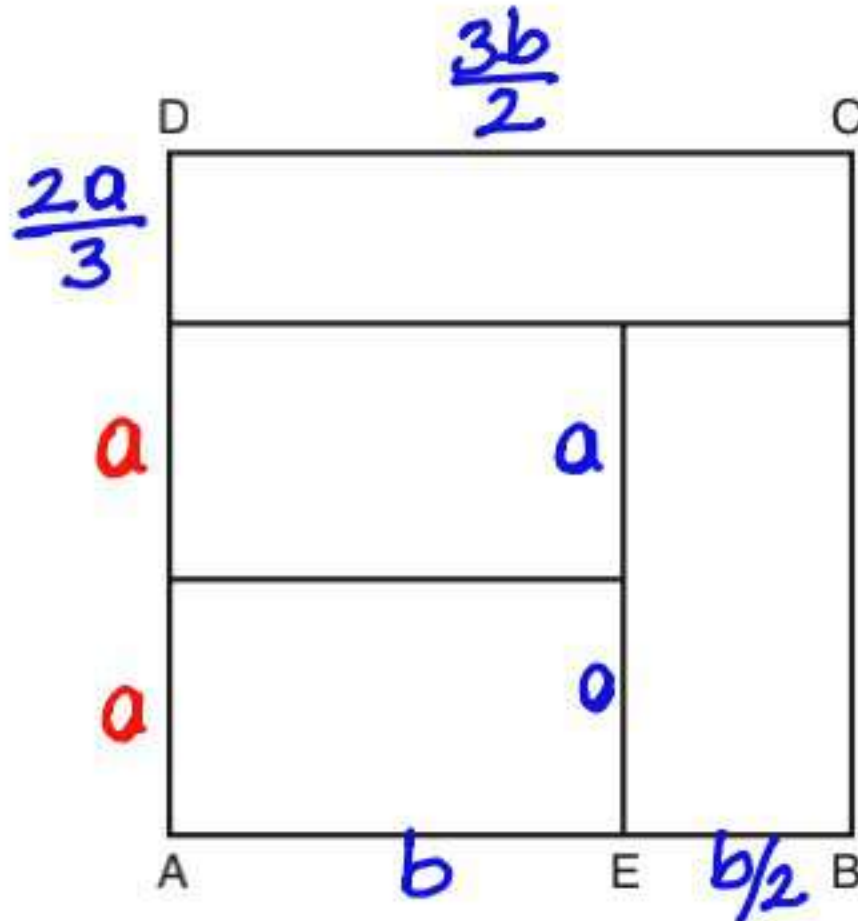
Buna göre, bu yamuğun alanı kaç birimkaredir?

- A) 108 B) 105 C) 102 D) 99 E) 96

(2017 - YGS)

$$\frac{18+14}{2} \cdot 6 = 32 \cdot 3 = 96$$

- 6.



Yukarıda verilen ABCD karesi eşit alanlı dört dikdörtgene bölünmüştür.

Buna göre, $\frac{|AE|}{|AD|}$ oranı kaçtır?

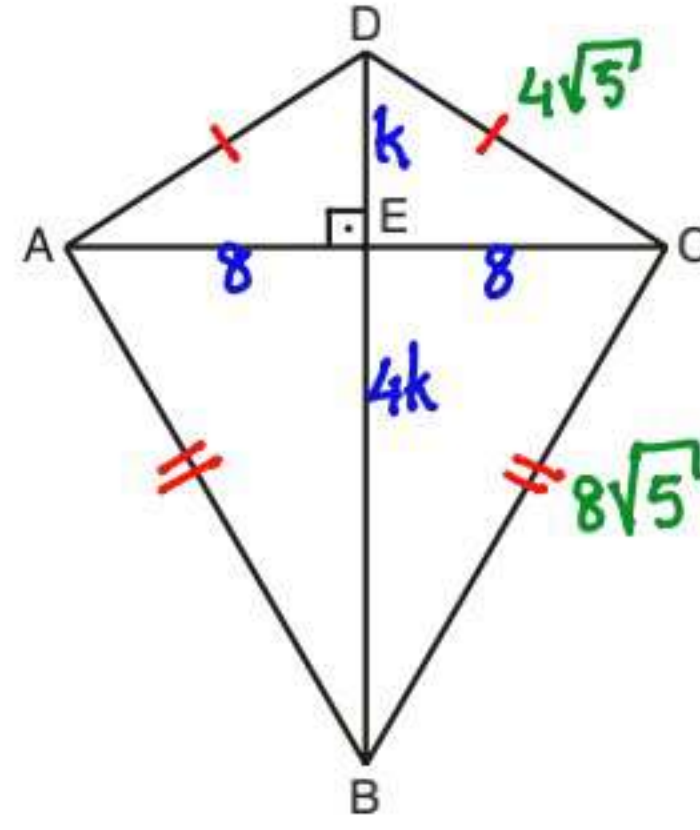
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{9}{16}$

$$\frac{8a}{3} = \frac{3b}{2} \Rightarrow 16a = 9b$$

(2017 - LYS)

$$\frac{16k}{24k} = \frac{2}{3}$$

- 7.



ABCD deltoid,
 $|AC| \perp |BD|$
 $|AB| = |BC|$
 $|AD| = |DC|$
 $|BE| = 4|ED|$
 $|AC| = 16$ birim

Şekilde ABCD deltoidinin alanı 160 birimkaredir.

Buna göre, ABCD deltoidinin çevresi kaç birimdir?

- A) $20\sqrt{5}$ B) $24\sqrt{5}$ C) $28\sqrt{5}$
D) $30\sqrt{5}$ E) $32\sqrt{5}$

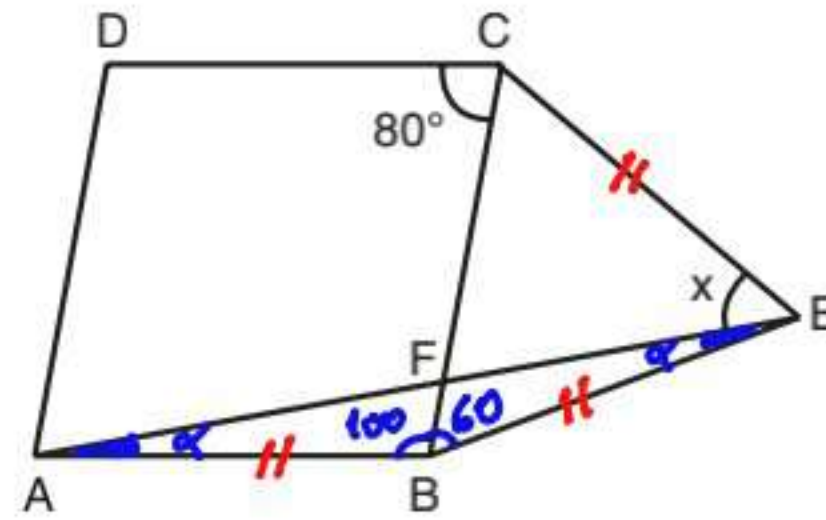
(2017 - LYS)

$$8.5k = 160$$

$$k = 4$$

$$2 \cdot (4\sqrt{5} + 8\sqrt{5}) = 24\sqrt{5}$$

- 8.



ABCD eşkenar dörtgen, BEC eşkenar üçgen,

$[AE] \cap [BC] = \{F\}$

$m(\widehat{BCD}) = 80^\circ$

$m(\widehat{AEC}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

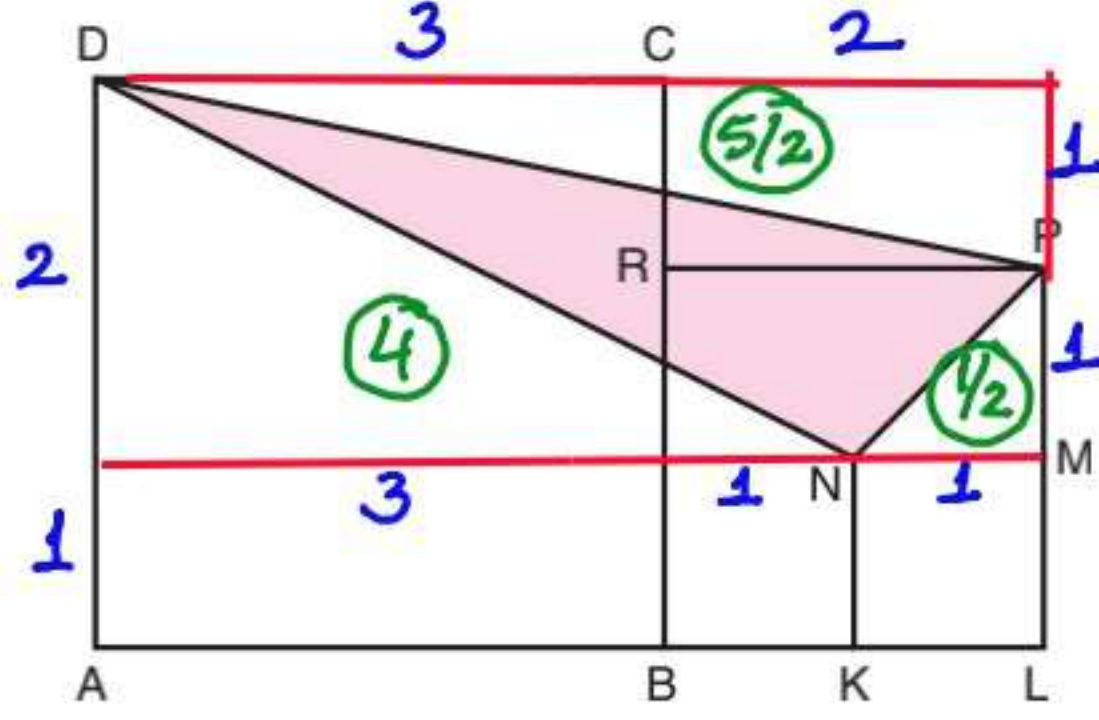
(2017 - LYS)

$$2\alpha = 20$$

$$\alpha = 10$$

$$x + \alpha = 60 \Rightarrow x = 50$$

9. Aşağıda kenar uzunlukları sırasıyla 3, 2 ve 1 birim olan ABCD, BLPR ve KLMN kareleri verilmiştir.



Şekilde verilen A, B, K ve L noktaları doğrusaldır.

Buna göre, DNP üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

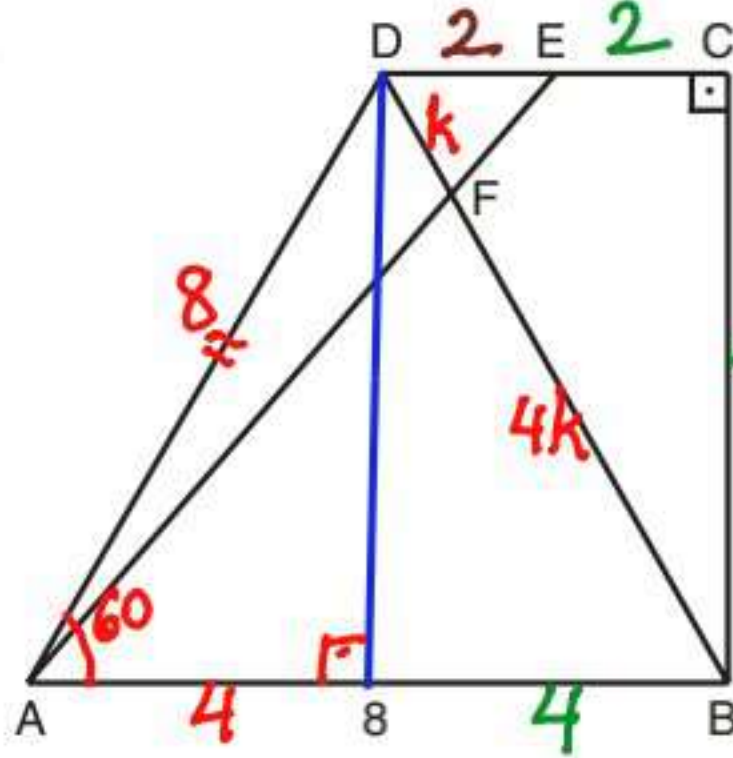
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

(2017 - LYS)

$$2 \cdot 5 - \left(4 + \frac{5}{2} + \frac{1}{2}\right)$$

$$10 - 7 = 3$$

- 10.



ABCD dik yamuk,
ABD eşkenar üçgen,
[AB] // [DC]
|BF| = 4|DF|
|AB| = 8 birim

Buna göre, ABCE dik yamuğunun alanı kaç birimkaredir?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{3}$ C) $16\sqrt{3}$

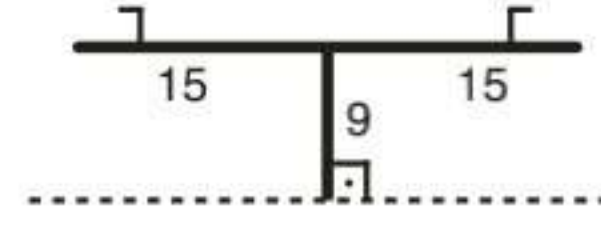
D) $18\sqrt{3}$

E) $20\sqrt{3}$

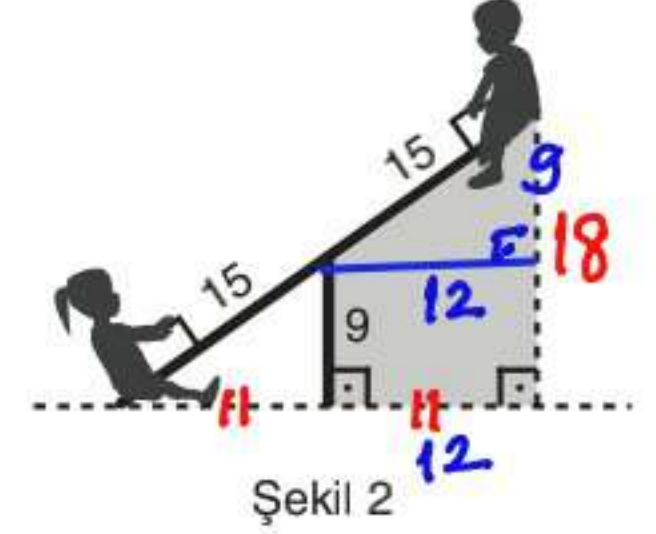
(2017 - LYS)

$$\frac{8+2}{2} \cdot 4\sqrt{3} = 20\sqrt{3}$$

11. Şekil 1'deki gibi düz bir zeminde bulunan tahterevalli, 30 birim uzunluğunda doğrusal bir parça ve bu parçanın tam ortasında bulunan 9 birim uzunluğunda doğrusal bir destekten oluşmaktadır.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 2'deki tahterevallinin sol ucu zemine değdiğinde sağ tarafta dik yamuk şeklinde boyalı bir bölge oluşmaktadır.

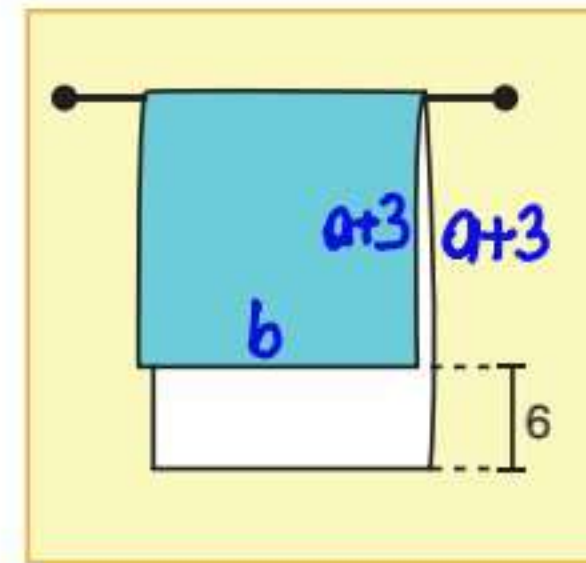
Buna göre, bu yamuğun çevresi kaç birimdir?

- A) 54 B) 55 C) 56 D) 57 E) 58

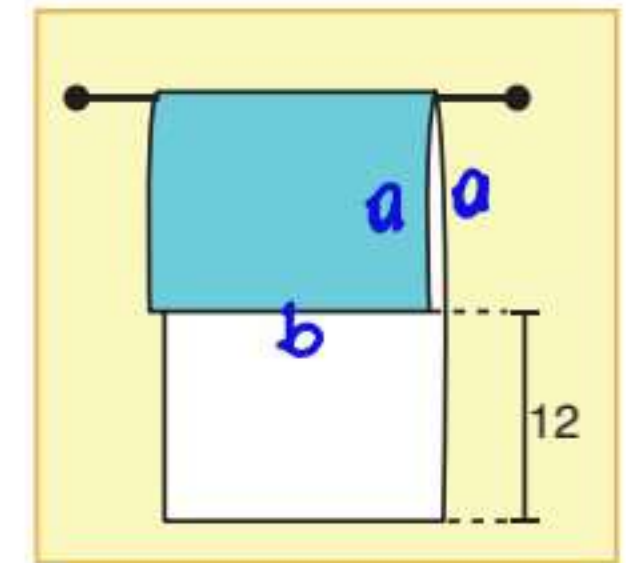
(2020 - TYT)

$$9 + 15 + 18 + 12 = 54$$

12. Dikdörtgen biçiminde bir havlunun bir yüzü mavi diğer yüzü beyaz renklidir. Bu havlu, doğrusal bir askıya havlunun kısa kenarları askıya paralel olacak şekilde asılıyor. Havlunun yüzlerinin üst üste gelmeyen kısmının uzunluğu, havlu Şekil 1'deki gibi asıldığında 6 cm; Şekil 2'deki gibi asıldığında ise 12 cm oluyor.



Şekil 1



Şekil 2

Havlunun mavi yüzünün Şekil 1'de görünen kısmının alanının, Şekil 2'de görünen kısmının alanına oranı $\frac{5}{4}$ 'tür.

Buna göre, havlunun uzun kenarı kaç cm'dir?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 36 E) 40

$$\frac{b \cdot (a+3)}{b \cdot a} = \frac{5}{4} \Rightarrow 4a+12 = 5a$$

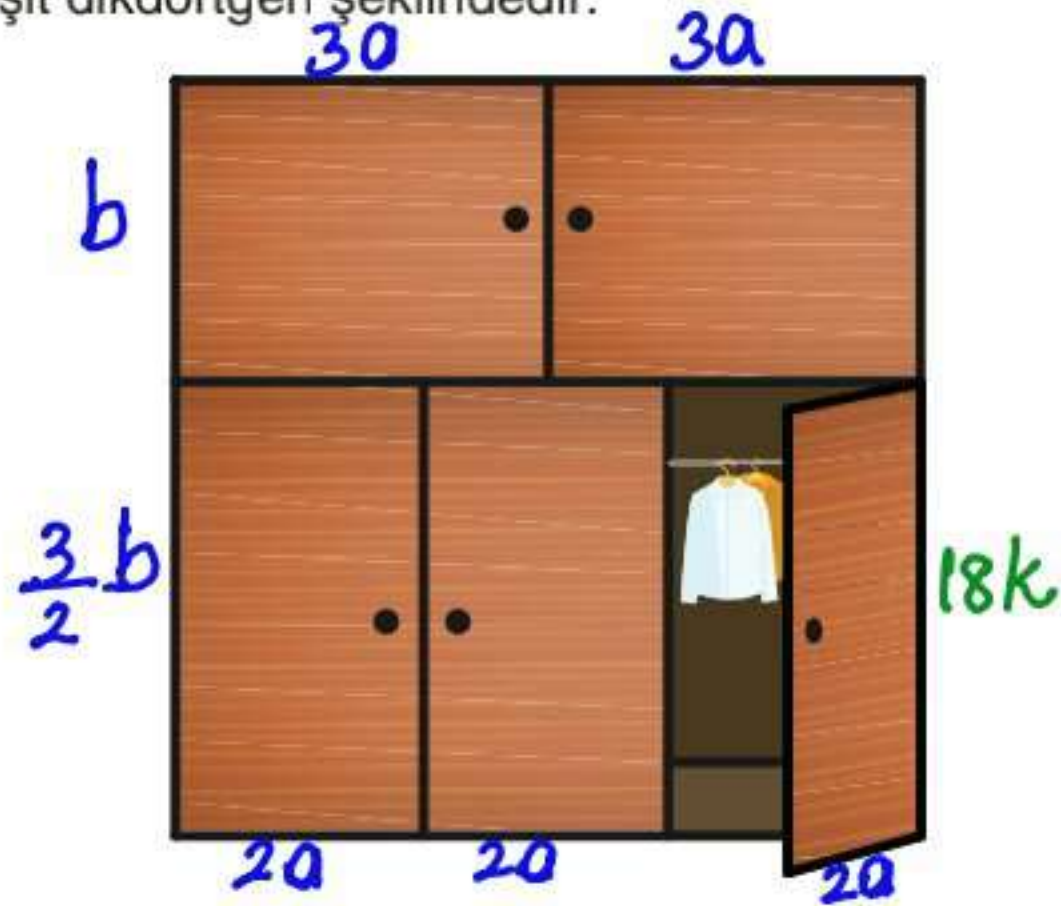
$$a = 12$$

(2020 - TYT)

$$20 + 12 = 36$$

ÖSYM ÇIKMIŞ SORULAR - Karma Test 4

13. Beş bölmeden oluşan şekildeki dolabın önden görünümü kare şeklindedir. Her bir bölmenin kapağı ise alanları birbirine eşit dikdörtgen şeklindedir.



Bu bölmelerden birine şekildeki gibi sadece gömlekler konulmuştur.

Buna göre, gömleklerin konulduğu bölmenin kapağının uzun kenarı kısa kenarının kaç katıdır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{9}{5}$

$$6a = \frac{5b}{2}$$

$$12a = 5b$$

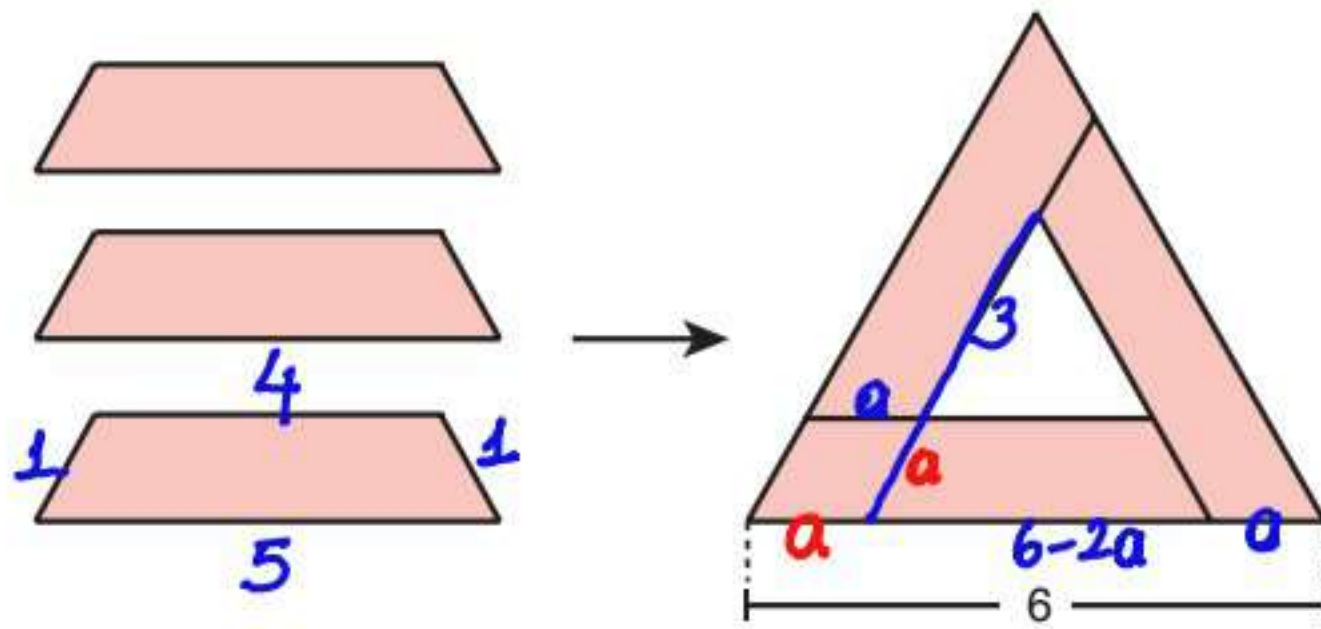
$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$5k \quad 12k$$

$$\frac{18k}{10k} = \frac{9}{5}$$

(2020 - TYT)

14. 3 özdeş ikizkenar yamuk herhangi ikisinin birer köşeleri çakışacak biçimde aşağıdaki gibi birleştirilmiştir.



Oluşan şekilde büyük üçgenin bir kenarı 6 birim, küçük üçgenin bir kenarı ise 3 birimdir.

Buna göre, bu ikizkenar yamuklardan birinin çevresi kaç birimdir?

- A) 10 B) 10,5 C) 11 D) 11,5 E) 12

$$6 - 2a = a + 3$$

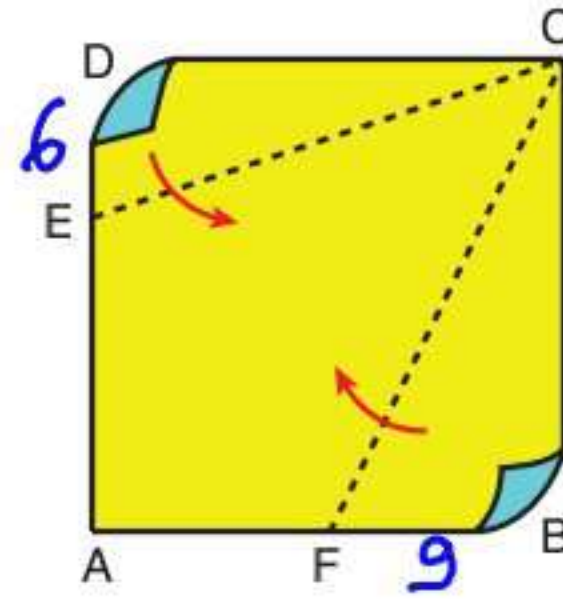
$$3a = 3$$

$$a = 1$$

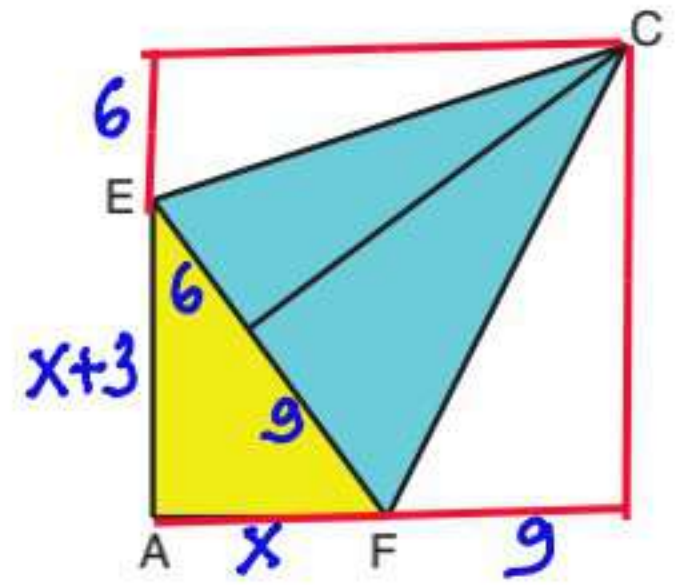
$$\frac{5+4+1+1}{11}$$

(2020 - TYT)

15. Şekil 1'de verilen kare biçimindeki ABCD kâğıdında $|DE| = 6$ ve $|BF| = 9$ birimdir. Bu kâğıt $[CE]$ ve $[CF]$ doğru parçaları boyunca şekildeki gibi katlandığında karenin BC kenarı ve DC kenarı Şekil 2'deki gibi çakışmaktadır.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, ABCD karesinin çevresi kaç birimdir?

- A) 64 B) 68 C) 72 D) 76 E) 80

(2020 - TYT)

$$9 - 12 = 15$$

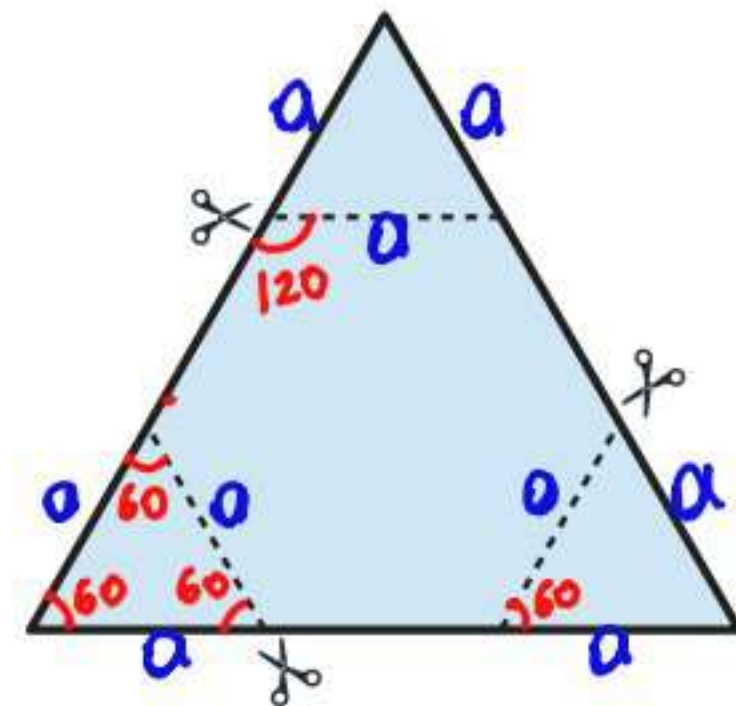
$$x = 9$$

$$4 \cdot 18 = 72$$

ACİL MATEMATİK

16. n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü $\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n}$ olarak hesaplanır.

Üçgen biçimindeki bir kâğıt parçası şekildeki gibi kesikli çizgiler boyunca kesildikten sonra 3 tane üçgen parça çıkarılmış ve bir düzgün altıgen elde edilmiştir.



Çıkarılan üçgenlerin çevreleri toplamı 36 birim olduğuna göre, altıgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 42

$$3 \cdot 3a = 36$$

$$a = 4$$

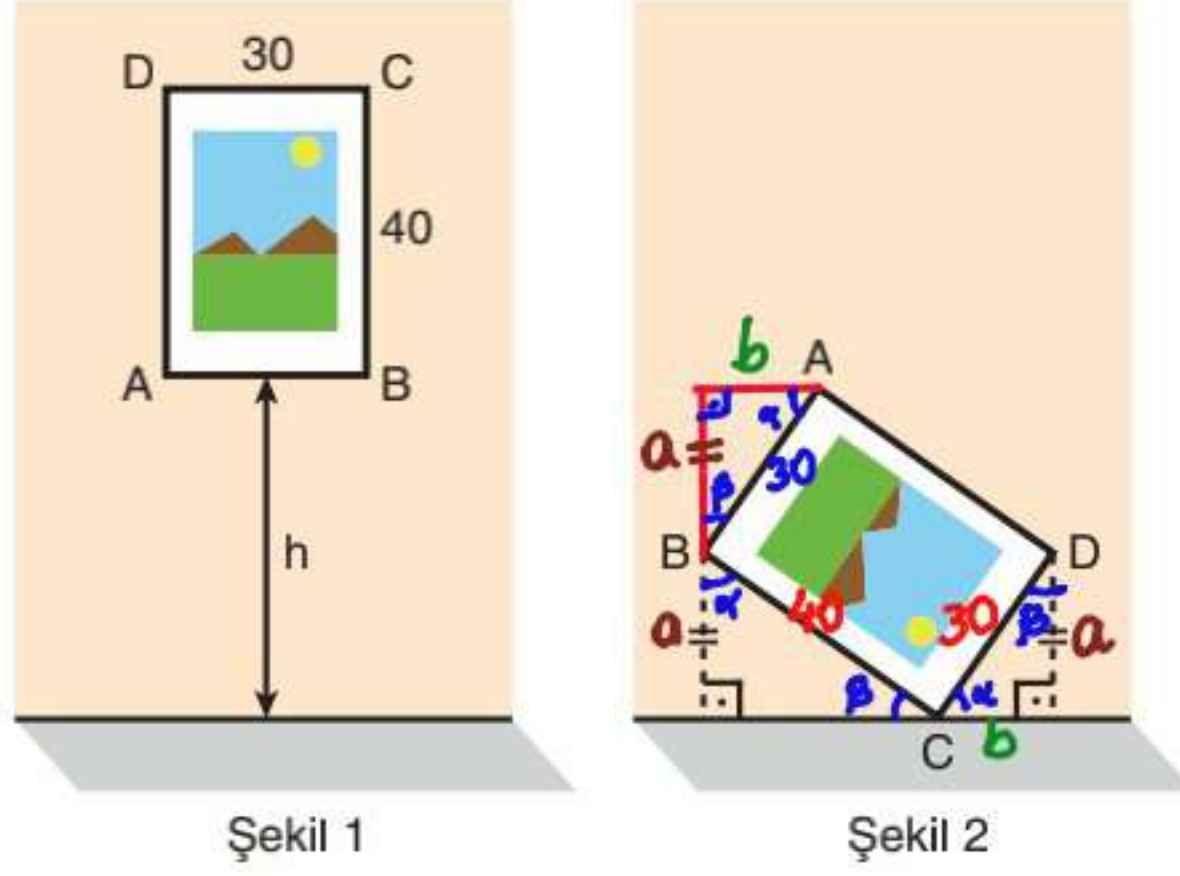
$$6a = 24$$

$$\downarrow$$

$$4$$

(2020 - TYT)

17.



Kenar uzunlukları 30 ve 40 birim olan dikdörtgen şeklindeki bir çerçeve dört köşesine çivi çakılarak AB kenarı yere paralel ve yerden yüksekliği h birim olacak biçimde Şekil 1'deki gibi duvara asılıyor.

Sonra, A köşesindeki çivi hariç diğer çiviler gevşeyip düşüyor ve A köşesi etrafında dönen çerçeve C köşesi yere değdiğinde Şekil 2'deki gibi tüm köşeleri duvara değecek biçimde dengede kalıyor.

Bu denge durumunda B ve D köşelerinin yerden yükseklikleri birbirine eşit olduğuna göre, h kaç birimdir?

- A) 42 B) 48 C) 54 D) 60 E) 64

(2020 - AYT)

$$\frac{40}{30} = \frac{a}{b}$$

$$4b = 3a$$

$$3k = 4k$$

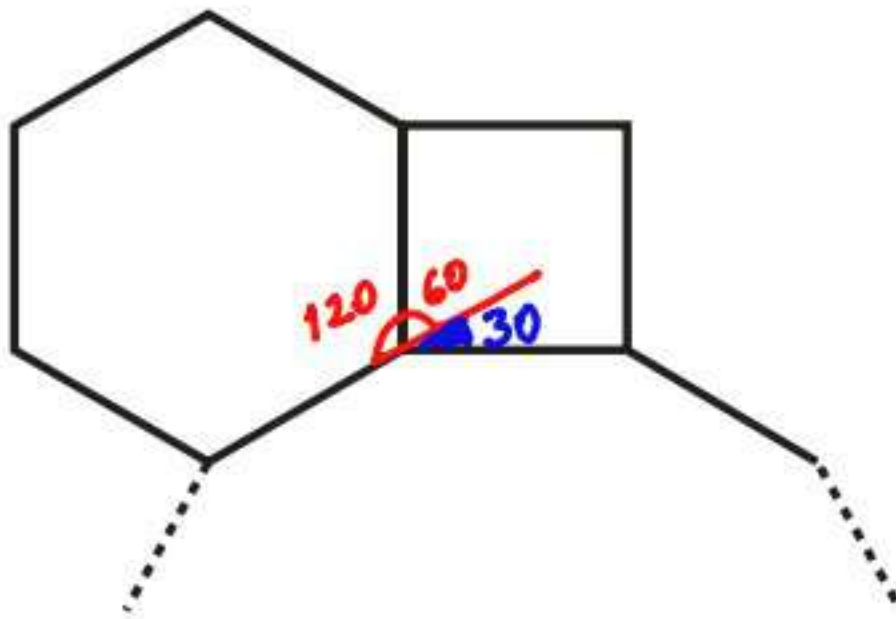
$$5k = 30$$

$$k = 6$$

$$a = 24$$

$$h = 2a = 48$$

18. Şekilde birer kenarları ortak olan bir düzgün altıgen ve bir kare verilmiştir. Bir kenarı düzgün altıgen, bir kenarı da kare ile ortak olan bir düzgün çokgen şeklindeki gibi çizilmek isteniyor.



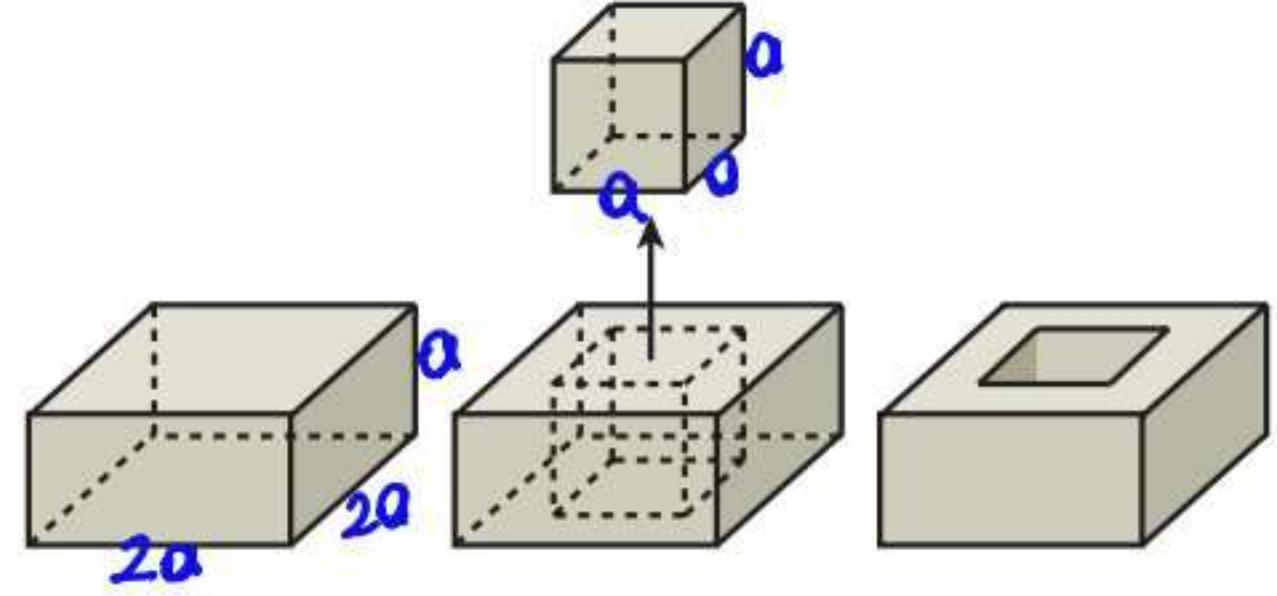
Buna göre, çizilmek istenen düzgün çokgenin kenar sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

(2020 - AYT)

$$\frac{360}{30} = 12$$

19. Tabanı kare biçiminde olan kare dik prizma şeklindeki bir tahta parçasının taban ayrıt uzunluğu yüksekliğinin 2 katına eşittir. Bu tahta parçasının içinden bir ayrıt uzunluğu tahta parçasının yüksekliğine eşit olan bir küp çıkarıldığında oluşan şeklin görünümü aşağıda verilmiştir.



Son durumda oluşan şeklin yüzey alanı ilk durumdaki tahta parçasının yüzey alanından 8 birimkare fazladır.

Buna göre, ilk durumdaki tahta parçasının hacmi kaç birimküptür?

- A) 32 B) 80 C) 108 D) 144 E) 256

(2020 - TYT)

$$4a^2 - 2a^2 = 8$$

$$2a^2 = 8$$

$$a^2 = 4$$

$$a = 2$$

$$V = 4 \cdot 4 \cdot 2$$

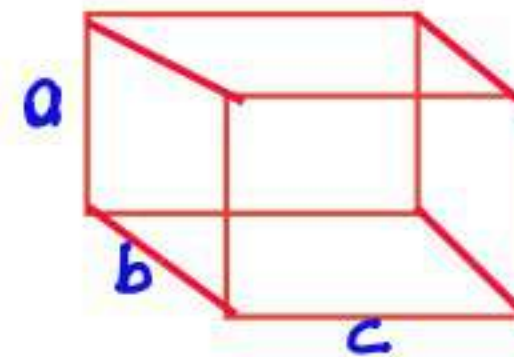
$$V = 32$$

20. Bir dikdörtgenler prizmasının hacmi, taban alanı ile yüksekliğinin çarpımına eşittir.

Dikdörtgenler prizması şeklinde kapalı bir cam kabın içinde 360 birimküp su bulunmaktadır. Kap, düz bir zemine farklı yüzleri bu zemine tamamen değecek biçimde konulduğunda suyun yüksekliği sırasıyla 2 birim, 4 birim ve 5 birim olmaktadır.

Buna göre, kabın hacmi kaç birimküptür?

- A) 540 B) 720 C) 840 D) 960 E) 1080



$$2bc = 360$$

$$4ac = 360$$

$$5ab = 360$$

$$b \cdot c = 180$$

$$a \cdot c = 90$$

$$a \cdot b = 72$$

$$a^2 \cdot b^2 \cdot c^2 = 90^2 \cdot 12^2$$

$$a \cdot b \cdot c = 1080$$

1. B	2. D	3. B	4. C	5. E	6. A	7. B
8. D	9. A	10. E	11. A	12. D	13. E	14. C
15. C	16. B	17. B	18. B	19. A	20. E	

