

1981 - 1995 ÖSS - ÖYS SORULARI ANALİZİ

YILLAR	ÖSS		ÖYS		TOPLAM	
	Toplam soru sayısı	Çıkan soru sayısı	Toplam soru sayısı	Çıkan soru sayısı	Toplam soru sayısı	Çıkan soru sayısı
1981	1	4	15	1	26	5
1982	8	-	19	1	27	1
1983	13	5	15	-	28	5
1984	13	6	15	2	28	8
1985	12	3	16	1	28	4
1986	13	3	18	2	31	5
1987	15	3	13	3	33	6
1988	8	1	12	2	20	3
1989	13	4	16	4	29	8
1990	9	3	17	2	26	5
1991	10	4	13	2	23	6
1992	10	1	17	4	27	5
1993	8	2	13	2	21	4
1994	9	2	17	1	26	3
1995	15	3	15	3	30	6
TOPLAM	167	44	236	30	403	74

1981 - 1995 yılları arasında, **Dörtgenler ve Çokgenler** konusunda çıkan soru yüzdeleri:

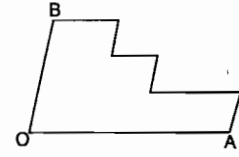
ÖSS'de : % 26,34

ÖYS'de : % 12,71

Toplamda : % 18,36 oranındadır.

1. ÖSS - 1981

Şekildeki yatay ve eğik doğru parçaları birbirine paraleldir. Şeklinde çevre uzunluğu 40 cm olduğuna göre,

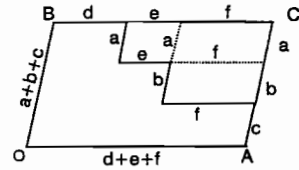


B ve A noktaları arasındaki, O noktasından geçmeyen kırık çizginin uzunluğu kaç cm dir?

A)18 B)20 C)24 D)25 E)26

Çözüm :

Taralı kısmın çevresi OACB paralelkenarının çevresine eşittir.



$\text{Ç}(\text{OACB}) = 2(a + b + c + d + e + f) = 40 \text{ cm}$ olduğundan,

$a + b + c + d + e + f = 20 \text{ cm}$ olur.

İşte bu toplam B ve A noktaları arasındaki O dan geçmeyen kırık çizginin uzunluğudur.

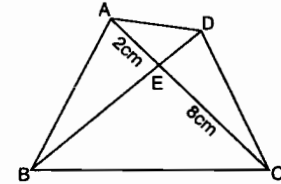
Cevap B

2. ÖSS - 1981

ABCD herhangi (çeşitkenar) bir dörtgendir.

$|AE| = 2 \text{ cm}$,

$|EC| = 8 \text{ cm}$ ise



ABCD dörtgeninin alanı, ABD üçgeninin alanının kaç katı olur?

A)3 B)4 C)5 D)9 E)16

Çözüm:

$$\frac{A(\triangle DAE)}{A(\triangle DCE)} = \frac{A(\triangle BEA)}{A(\triangle BCE)} = \frac{2}{8}$$

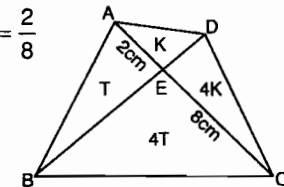
$$A(\triangle DAE) = K$$

$$A(\triangle DCE) = 4K$$

$$A(\triangle BEA) = T$$

$$A(\triangle BCE) = 4T$$

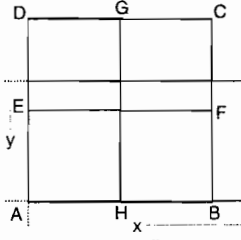
$$\frac{A(\text{ABCD})}{A(\triangle ABD)} = \frac{5K + 5T}{K + T} = \frac{5(K + T)}{K + T} = 5$$



Cevap C

3. ÖSS - 1981

Şekildeki ABCD karesi EF ve GH doğru parçaları ile dört eşit kareye ayrılmıştır. ABCD nin alanı $4a^2$ olduğuna göre,



şekilde görüldüğü biçimde kenarları x, y olan dikdörtgenin içinde kalan taralı alanların toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $a(2a-y)$ B) ax C) $y(x-a)$ D) ay E) $a(y-a)$

Çözüm:

$A(ABCD) = 4a^2$ olduğundan büyük karenin bir kenarı $|AB| = 2a$ olur. Buradan

$|AH| = |HB| = a$ olarak bulunur. Kenarları x ve y olan dikdörtgenin içinde kalan taralı alanların toplamı $T_1 + T_2$ dir.

Şekilde görüldüğü gibi;

$T_1 + T_2 = A(AHLK) = a \cdot y$ olarak bulunur.

Cevap D

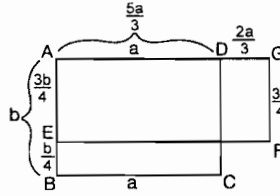
4. ÖSS - 1981

Bir dikdörtgenin eni $1/4$ ü kadar küçültülür, boyu $2/3$ ü kadar büyültülürse alanı yüzde kaç oranında değişir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

Çözüm:

Birinci dikdörtgenin kenarları a ve b olduğunda, ikinci dikdörtgenin kenarları



$$a + \frac{2a}{3} = \frac{5a}{3} \text{ ve}$$

$$b - \frac{b}{4} = \frac{3b}{4}$$

$$A(AEFG) = \frac{5a}{3} \cdot \frac{3b}{4} = \frac{5ab}{4} \text{ olduğundan, artış}$$

$$\text{yüzdesi: } \frac{\frac{5ab}{4} - ab}{ab} = \frac{\frac{5ab}{4} - \frac{4ab}{4}}{\frac{4ab}{4}} = \frac{1}{4} = \%25 \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap C

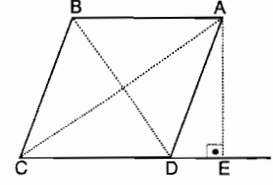
5. ÖYS - 1981

Yandaki şekilde ABCD bir eşkenar dörtgendir.

$$|AC| = 16 \text{ cm,}$$

$$|BD| = 12 \text{ cm,}$$

$$|AE| \perp |CE|$$

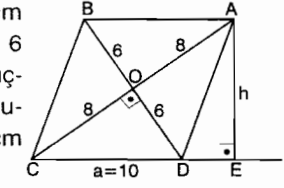


olduğuna göre, $|AE|$ kaç cm dir?

- A) 9 B) 9,2 C) 9,4 D) 9,6 E) 9,8

Çözüm:

$|AO| = |OC| = 8 \text{ cm}$ ve $|BO| = |OD| = 6 \text{ cm}$ olur. OCD dik üçgeninde Pisagor kuralından $|CD| = 10 \text{ cm}$ bulunur.



$$A(ABCD) = \frac{|AC| \cdot |BD|}{2} = a \cdot h$$

$$\frac{16 \cdot 12}{2} = 10 \cdot h$$

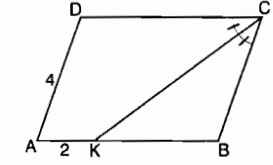
$$96 = 10h$$

$$h = 9,6 \text{ cm olur.}$$

Cevap D

6. ÖYS - 1982

Yandaki şekilde ABCD bir paralelkenardır. CK, DCB açısının açıortayı ve $|AK| = 2 \text{ cm}$, $|AD| = 4 \text{ cm}$

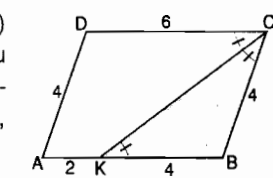


olduğuna göre $|DC|$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

Çözüm:

$m(\widehat{BKC}) = m(\widehat{DCK})$ (iç ters açı) olduğu için CKB üçgeni ikizkenar olur. Buradan,



$|KB| = |BC| = |AD| = 4 \text{ cm}$ ve $|AK| = 2 \text{ cm}$ olduğundan, $|DC| = 2 + 4 = 6 \text{ cm}$ olarak bulunur.

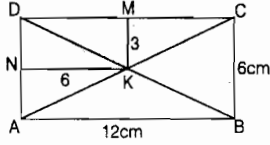
Cevap D

7. ÖSS - 1983

Boyutları 6 cm ve 12 cm olan bir dikdörtgende, köşegenlerin kesim noktasının iki komşu kenara uzaklıkları toplamı kaç cm dir?

- A)6 B)9 C)12 D)15 E)24

Çözüm:



$$|KM| = \frac{|BC|}{2} = \frac{6}{2} = 3 \text{ cm ve}$$

$$|KN| = \frac{|AB|}{2} = \frac{12}{2} = 6 \text{ cm olduğundan,}$$

$$|KM| + |KN| = 3 + 6 = 9 \text{ cm olur.}$$

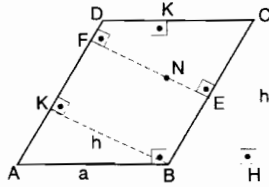
Cevap B

8. ÖSS - 1983

Bir kenarının uzunluğu a, yüksekliği h olan bir eşkenar dörtgenin içinde bulunan N noktasının tüm kenarlara olan uzaklıkları toplamı nedir?

- A)a B)h C)2a D)a+h E)2h

Çözüm:



$$|KN| + |BN| = |CH| = h \text{ ve}$$

$$|EN| + |FN| = |BK| = h \text{ olduğundan,}$$

$$|KN| + |BN| + |EN| + |FN| = 2h \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap E

9. ÖSS - 1983

"Bir eşkenar dörtgende köşegenler birbirine diktir."

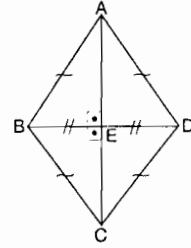
Bu teorem, ikizkenar üçgene ait aşağıdaki özelliklerden hangisinin doğrudan bir sonucudur?

- A) Taban açıları birbirine eşittir.
B) İki kenarı birbirine eşittir.
C) Tepeye ait yükseklikle açıortay çakışır.
D) Tepeye ait kenarortay açıortayla çakışır.
E) Tepeye ait yükseklikle kenarortay çakışır.

Çözüm:

"Bir eşkenar dörtgende köşegenler birbirine diktir." teoremi, ikizkenar üçgene ait; "Tepeye ait yükseklikle kenarortay çakışır." özelliğinin bir sonucudur. Çünkü ABCD eşkenar dörtgeni tabanları çakışan, yükseklik ve kenarortayları aynı olan ve birbiriyle doğrusal durumlu olan iki üçgenden oluşmuştur.

Cevap E

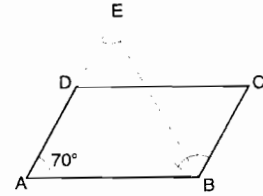


10. ÖSS - 1983

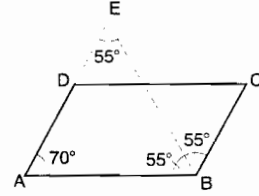
Yandaki şekilde ABCD bir paralelkenardır. EB doğru parçası B açısının açıortayıdır.

A açısının ölçüsü 70° ise, E açısı kaç derecedir?

- A)40 B)55 C)60 D)70 E)80



Çözüm:



$$m(\widehat{CBA}) = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ \text{ dir.}$$

$$\text{Buradan } m(\widehat{CBE}) = m(\widehat{EBA}) = 55^\circ \text{ olur.}$$

EAB üçgeninden E açısının ölçüsü

$$m(\widehat{E}) = 55^\circ \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap B

11. ÖSS - 1983

"Çevre uzunlukları eşit olan çokgenler içinde düzgün olanının alanı en büyüktür."

Buna göre, çevresi 36 cm olan bir dikdörtgenin alanı en çok kaç cm^2 olabilir?

- A)25 B)36 C)49 D)64 E)81

Çözüm:

Çevresi 36 cm olan bir dikdörtgenin alanının en çok olabilmesi için dikdörtgenin kare biçiminde olması gerekir. Bu karenin çevresi 36 cm ise bir kenarı 9 cm olur. Buradan alanı 81 cm^2 olarak bulunur.

Cevap E

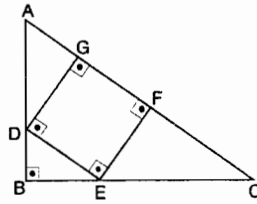
12. ÖSS - 1984

Yandaki şekilde ABC bir ikizkenar dik üçgen ve DEFG bu üçgen içine çizilmiş bir karedir.

$$|AC| = 18 \text{ cm}$$

olduğuna göre, karenin bir kenarı kaç cm dir?

- A) 9 B) 7 C) 6 D) 9/2 E) 7/2

**Çözüm:**

ABC ikizkenar dik üçgen olduğu için ADG ve FEC üçgenleride ikizkenar dik üçgenlerdir.

Buradan

$$|AG| = |GF| = |FC| = a \text{ ve}$$

$$|AC| = 3a = 18 \Rightarrow a = 6 \text{ cm olarak bulunur.}$$

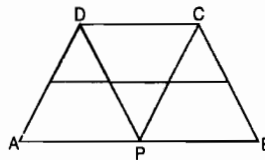
Cevap C

13. ÖSS - 1984

Yandaki şekilde ABCD bir yamuk, taralı üçgenler ise kenar uzunluğu a olan eşkenar üçgenlerdir. Buna göre,

ABCD yamuğunun çevresi kaç a dır?

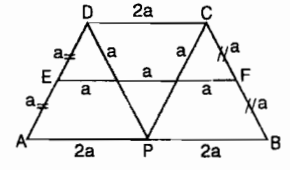
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

**Çözüm:**

Şekilde görüldüğü gibi $|EF|$ orta taban olduğundan diğer uzunluklar kolayca görülür. ABCD yamuğunun çevresi,

$$\text{Ç}(ABCD) = 4a + 2a + 2a + 2a = 10a \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap C

**14. ÖSS - 1984**

Yandaki şekilde ABCD bir karedir.

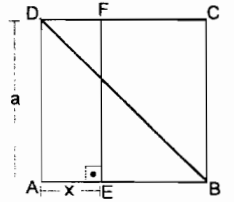
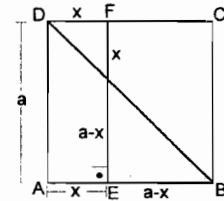
$|EF| \perp |AB|$

$$|AE| = x,$$

$$|AD| = a$$

olduğuna göre, taralı alanların toplamının ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + ax + a^2$ B) $2x^2 - ax + \frac{a^2}{2}$
C) $x^2 + 2ax + \frac{a^2}{2}$ D) $2x^2 + 2ax + a^2$
E) $x^2 - ax + \frac{a^2}{2}$

**Çözüm:**

$$A = \frac{x \cdot x}{2} + \frac{(a-x) \cdot (a-x)}{2} = \frac{x^2}{2} + \frac{a^2 - 2ax + x^2}{2}$$

$$A = \frac{2x^2 - 2ax + a^2}{2} = \frac{2x^2}{2} - \frac{2ax}{2} + \frac{a^2}{2}$$

$$A = x^2 - ax + \frac{a^2}{2} \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap E

15. ÖSS - 1984

Kenarlarının uzunlukları oranı 1/6 olan iki karenin alanları oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{24}$ D) $\frac{1}{30}$ E) $\frac{1}{36}$

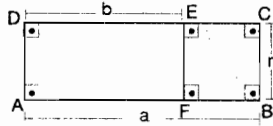
Çözüm:

Benzer şekillerin alanları karşılıklı uzunlukların kareleri ile orantılı olduğundan, Alanlar oranı,

$$\frac{A_1}{A_2} = \left(\frac{1}{6}\right)^2 = \frac{1}{36} \text{ olur.}$$

Cevap E

16. ÖSS - 1984



Yukarıdaki şekilde

$$\begin{aligned} |AB| &= a, \\ |DE| &= b \\ |CB| &= n \end{aligned}$$

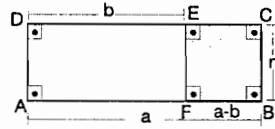
olduğuna göre, taralı alan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $n(a-b)$ B) $n(a+b)$ C) $n(b-a)$
D) $n(ab)$ E) $a(b+n)$

Çözüm:

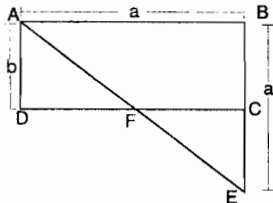
$|AB| = a$ ve
 $|DE| = b$
olduğundan
 $|FB| = a - b$ olur.

Buradan taralı alan $A = n(a - b)$ olarak bulunur.



Cevap A

17. ÖSS - 1984



Yukarıdaki şekilde ABCD bir dikdörtgendir. $|AB| = |BE| = a$, $|AD| = b$ olduğuna göre, $|FC|$ uzunluğu nedir?

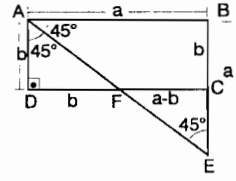
- A) $a - b$ B) $\frac{a}{b}$ C) $\frac{a}{2}$ D) b E) $\frac{a+b}{2}$

Çözüm:

ABCD dikdörtgen ve ABE ($45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$) üçgeni olduğundan, ADF üçgeni de ($45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$) üçgenidir.

Buradan,

$|DF| = |AD| = b$, $|FC| = a - b$ olarak bulunur.



Cevap A

18. ÖYS - 1984

Yandaki şekilde ABCD bir paralelkenar ve [AE], [DE] sırasıyla A ve D açılarının açıortaylarıdır. E noktasının [DC] kenarına uzaklığı 4 cm, $|AB| = 12$ cm olduğuna göre, paralelkenarın alanı kaç cm^2 dir?

- A) 96 B) 92 C) 84 D) 72 E) 64

Çözüm:

Açıortayın kollara uzaklığından

$$|FE| = |GE|$$

$$|GE| = |EH|$$

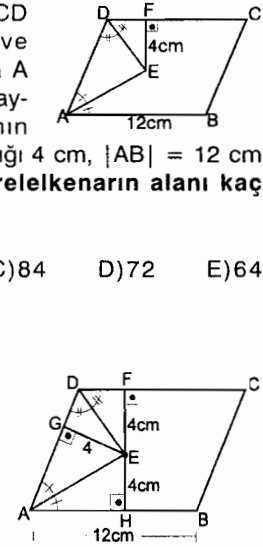
olduğu için,

$$|FE| = |GE| = |EH| = 4 \text{ cm olur.}$$

Buradan paralelkenarın yüksekliği

$$|FH| = 4 + 4 = 8 \text{ cm ve alanı,}$$

$$A(ABCD) = 12 \cdot 8 = 96 \text{ cm}^2 \text{ olarak bulunur.}$$

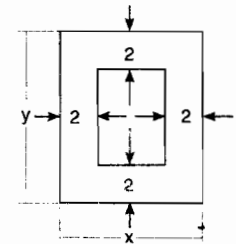


Cevap A

19. ÖYS - 1984

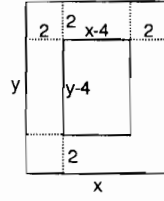
Şekildeki iki dikdörtgenden içtekinin kenarları dıştekinin kenarlarından 2 şer cm içtedir. Dışteki dikdörtgenin boyutları x, y olduğuna göre, içteki dikdörtgenin alanının x ve y'ye bağlı olarak ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $xy - 4(x+y) + 16$ B) $xy - 2(x-y) + 4$
C) $xy - 4(y-x) + 16$ D) $xy - 2(x+y) - 16$
E) $xy + x + y + 4$



Çözüm:

İçteki dikdörtgenin kenarları $x - 4$ ve $y - 4$ olduğundan alan,
 $A = (x - 4)(y - 4)$
 $A = xy - 4x - 4y + 16$
 $A = xy - 4(x + y) + 16$ olarak bulunur.



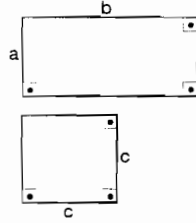
Cevap A

20. ÖSS - 1985

Yanda görülen kare ile dikdörtgenin boyutları

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

bağıntısı vardır. a , b , c birer tamsayı ve karenin alanı 25 cm^2 olduğuna göre,



kare ile dikdörtgenin alanları farkı en çok kaç olabilir?

- A)1 B)4 C)7 D)16 E)19

Çözüm:

Kare ile dikdörtgenin alanları farkının en çok olması için dikdörtgenin alanının mümkün olduğu kadar en küçük olması gerekir.

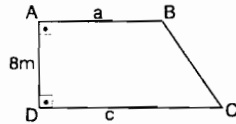
$$c^2 = 25 \Rightarrow c = 5 \text{ ve } \frac{a+b}{2} = c = 5$$

$a + b = 10$ olur. Burada tamsayı olarak $a = 1$ ve $b = 9$ olduğunda dikdörtgenin alanı $a \cdot b = 1 \cdot 9 = 9$ en küçük değeri alır. Alanlar farkı,
 $c^2 - ab = 25 - 9 = 16$ olarak bulunur.

Cevap D

21. ÖSS - 1985

Yandaki şekilde verilen ABCD dik bir yamuktur. $|AD| = 8 \text{ m}$ ve yamuğun alanı 88 m^2 olduğuna göre,



$a + c$ toplamı kaç m dir?

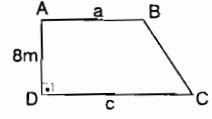
- A)11 B)13 C)14 D)19 E)22

Çözüm:

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

$$88 = (a+c) \cdot 4$$

$$a+c = 22 \text{ olarak bulunur.}$$



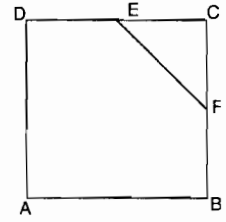
Cevap E

22. ÖSS - 1985

Yandaki şekilde ABCD kare, EFC ikizkenar üçgendir. Kare ile üçgenin alanları oranı 8 olduğuna göre,

$$\frac{|DC|}{|EC|} = \text{kaçtır?}$$

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

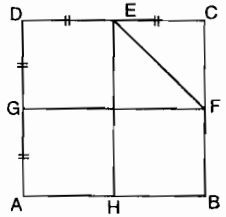
**Çözüm:**

Taralı üçgenin alanı karenin alanının sekizde biri ise şekilde görüldüğü gibi

$$|DE| = |EC| \text{ olur.}$$

Buradan

$$\frac{|DC|}{|EC|} = \frac{2}{1} = 2 \text{ olur.}$$



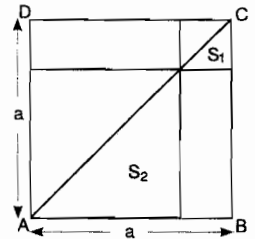
Cevap A

23. ÖYS - 1985

Yandaki şekilde gösterilen ABCD karesinin kenar uzunluğu $a \text{ cm}$ dir. Taralı S_1 alanı

$$\frac{a^2}{18} \text{ cm}^2 \text{ olduğu-}$$

na göre,



S_2 taralı alanın a^2 ye oranı kaçtır?

- A) $\frac{17}{36}$ B) $\frac{14}{25}$ C) $\frac{5}{18}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{2}{9}$

Çözüm:

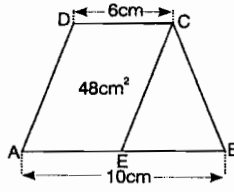
KECF her iki dikdörtgenin ortak bölgesi olduğundan iki defa sayılmaması için bir defasını çıkaracağız.

$$\begin{aligned} A(ABELMNFD) &= A(ABCD) + A(KLMN) - A(KECF) \\ &= a \cdot b + a \cdot b - \frac{a}{4} \cdot \frac{b}{3} \\ &= 2ab - \frac{a \cdot b}{12} \\ &= \frac{23}{12} ab \text{ olarak bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap A

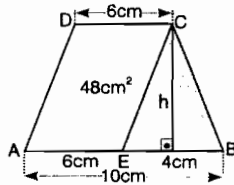
27. ÖYS - 1986

Yandaki şekilde ABCD bir yamuk ve AECD bir paralelkenardır. $|AB| = 10$ cm $|CD| = 6$ cm AECD nin alanı 48 cm^2 .



Buna göre, CEB üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

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

Çözüm:

$$A(AECD) = |AE| \cdot h \Rightarrow 48 = 6h$$

$$h = 8 \text{ cm olur.}$$

Buradan,

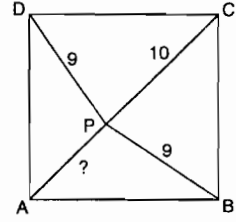
$$A(CEB) = \frac{4 \cdot h}{2} = \frac{4 \cdot 8}{2} = 16 \text{ cm}^2$$

olarak bulunur.

Cevap B

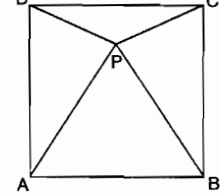
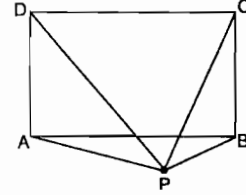
28. ÖYS - 1986

Şekildeki karenin bir köşegeni üzerindeki P noktasının üç köşeye uzaklıkları 9, 10, 9 birim olduğuna göre,



dördüncü köşeye uzaklığı kaç birimdir?

- A) $\sqrt{62}$ B) $2\sqrt{14}$ C) $5\sqrt{6}$ D) $5\sqrt{2}$ E) $\sqrt{39}$

Çözüm:

Kare ve dikdörtgende P şeklin dışında veya içinde bir nokta olmak üzere

$|PA|^2 + |PC|^2 = |PB|^2 + |PD|^2$ bağıntısı vardır. Bu soruda,

$$|PA|^2 + 10^2 = 9^2 + 9^2$$

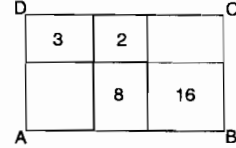
$$|PA|^2 + 100 = 81 + 81 \Rightarrow |PA|^2 + 100 = 162$$

$$|PA|^2 = 62 \Rightarrow |PA| = \sqrt{62} \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap A

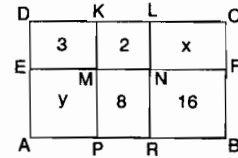
29. ÖSS - 1987

ABCD dikdörtgeni, doğru parçalarıyla şekildeki gibi altı dikdörtgene ayrılmıştır. Dikdörtgenlerden dördünün alanı şekilde verilmiştir.



Buna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç birim karedir?

- A)48 B)45 C)42 D)39 E)36

Çözüm:

$$\frac{3}{y} = \frac{2}{8} \Rightarrow y = 12 \text{ ve}$$

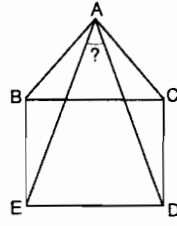
$$\frac{2}{8} = \frac{x}{16} \Rightarrow x = 4 \text{ olduğundan}$$

$$\begin{aligned} A(ABCD) &= x + y + 8 + 16 + 3 + 2 \\ &= 4 + 12 + 8 + 16 + 3 + 2 \\ &= 45 \text{ birim karedir.} \end{aligned}$$

Cevap B

30. ÖSS - 1987

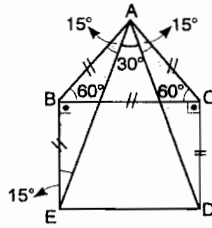
Yandaki düzlemsel şekilde ABC bir eşkenar üçgen, BEDC bir karedir.



EAD açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

Çözüm:



ABC eşkenar üçgen ve BEDC kare olduğundan,

$|EB| = |BA| = |AC| = |CD| = |BC|$ olur.

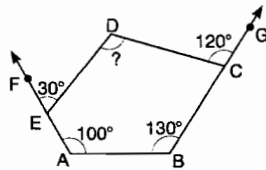
$m(\widehat{EBA}) = 90^\circ + 60^\circ = 150^\circ$ olduğundan

$m(\widehat{BAE}) = m(\widehat{AEB}) = \frac{180^\circ - 150^\circ}{2} = 15^\circ$ dir.

Aynı yolla $m(\widehat{DAC}) = 15^\circ$ bulunur. Buradan,
 $m(\widehat{EAD}) = 60^\circ - (15^\circ + 15^\circ) = 30^\circ$ olur.

Cevap E

31. ÖSS - 1987



Yukardaki şekilde ABCDE bir dışbükey beşgendir.

FED açısının ölçüsü 30°

FAB açısının ölçüsü 100°

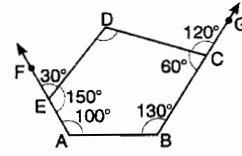
ABC açısının ölçüsü 130°

DCG açısının ölçüsü 120°

EDC açısının ölçüsü kaç derecedir?

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

Çözüm:



Beşgenin iç açıları toplamı

$180(n - 2) = 180(5 - 2) = 180 \cdot 3 = 540^\circ$ dir.

$m(\widehat{EDC}) + 150^\circ + 100^\circ + 130^\circ + 60^\circ = 540^\circ$

$m(\widehat{EDC}) + 440^\circ = 540^\circ$

$m(\widehat{EDC}) = 100^\circ$

olarak bulunur.

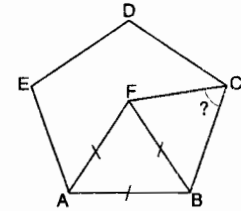
Cevap A

32. ÖYS - 1987

Yandaki şekilde ABCDE bir düzgün beşgen, FAB de bir eşkenar üçgen olduğuna göre,

$m(\widehat{BCF})$ kaç derecedir?

- A) 48 B) 55 C) 60 D) 66 E) 75



Çözüm:

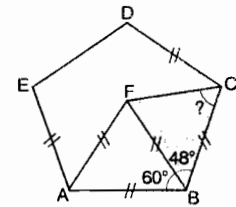
ABCDE düzgün beşgen ve FAB eşkenar üçgen olduğundan
 $|BF| = |BC|$ olur.
Düzgün beşgende bir iç açı

$\frac{180(5 - 2)}{5} = 108^\circ$ dir. Buradan,

$m(\widehat{CBF}) = 108^\circ - 60^\circ = 48^\circ$ olur. BCF ikizkenar üçgen olduğundan,

$m(\widehat{BCF}) = \frac{180^\circ - 48^\circ}{2} = \frac{132}{2} = 66^\circ$ olur.

Cevap D



33. ÖYS - 1987

Bir kenarı 13 cm ve bir köşegeni 24 cm olan eşkenar dörtgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 60 B) 80 C) 90 D) 120 E) 150

Çözüm:

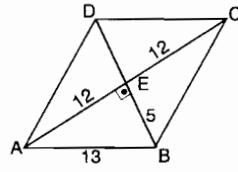
$|AC| = 24$ cm ise
 $|AE| = |EC| = 12$ cm
 olur.

$|AB| = 13$ cm olduğundan, $|EB| = 5$ cm bulunur.

$$A(ABCD) = 4 \cdot \frac{12 \cdot 5}{2} = 4 \cdot 30 = 120 \text{ cm}^2$$

olarak bulunur.

Cevap D

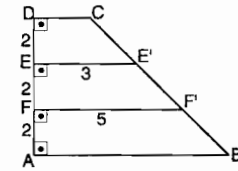


34. ÖYS - 1987

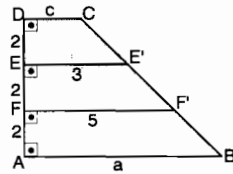
$|DE| = |EF| = |FA| = 2$ cm
 $|EE'| = 3$ cm
 $|FF'| = 5$ cm
 $[DC] \parallel [EE'] \parallel [FF']$

Şekilde ABCD bir dik yamuk olduğuna göre, alanı kaç cm^2 dir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24



Çözüm:



$FF' \parallel CD$ yamukunda $|EE'|$ orta taban olduğundan,

$$\frac{5 + c}{2} = 3 \Rightarrow 5 + c = 6 \Rightarrow c = 1 \text{ cm dir.}$$

$ABE'E$ yamukunda $|FF'|$ orta taban olduğundan,

$$\frac{a + 3}{2} = 5 \Rightarrow a + 3 = 10 \Rightarrow a = 7 \text{ cm dir.}$$

Buradan,

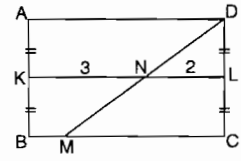
$$A(ABCD) = \frac{a + b}{2} \cdot |AD|$$

$$A(ABCD) = \frac{7 + 1}{2} \cdot 6 = 24 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

Cevap E

35. ÖSS - 1988

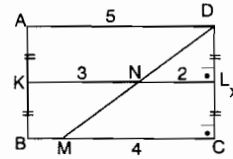
ABCD bir dikdörtgen
 K noktası $[AB]$ nin ortası,
 L noktası $[CD]$ nin ortası,
 $|KN| = 3$ birim
 $|NL| = 2$ birim



Şekildeki verilere göre ABCD dikdörtgenin alanının, DMC üçgeninin alanına oranı kaçtır?

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

Çözüm:



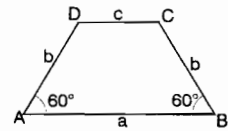
DMC üçgeninde $|NL|$ orta taban olduğundan,
 $|MC| = 2 \cdot |NL| = 2 \cdot 2 = 4$ birimdir.

$$\frac{A(ABCD)}{A(DMC)} = \frac{5x}{\frac{4x}{2}} = \frac{5x}{2x} = \frac{5}{2} \text{ olur.}$$

Cevap B

36. ÖYS - 1988

$m(\widehat{DAB}) = m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$
 $|AD| = |BC| = b$ birim,
 $|AB| = a$ birim,
 $|DC| = c$ birim



ABCD ikizkenar yamuğu bir teğetler dörtgeni olduğuna göre a/c oranı nedir?

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

Çözüm:

DEBC paralelkenarı oluşturulursa DAE eşkenar üçgen olur.
 Buradan,
 $|AE| = b$, $|EB| = c$,
 $a = b + c$ ve

$$b = a - c \text{ bulunur.}$$

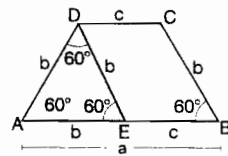
Diğer taraftan ABCD teğetler dörtgeni ise $|AB| + |DC| = |AD| + |BC|$ dir.

$$a + c = b + b \Rightarrow a + c = 2(a - c)$$

$$a + c = 2a - 2c \Rightarrow c + 2c = 2a - a \Rightarrow 3c = a$$

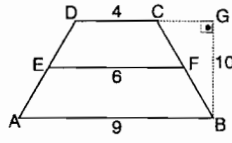
$$\frac{a}{c} = 3 \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap D



37. ÖYS - 1988

$[AB] \parallel [EF] \parallel [CD]$,
 $|BG| = 10$ birim,
 $|AB| = 9$ birim,
 $|EF| = 6$ birim,
 $|DC| = 4$ birim.



ABCD yamuğunda BG yüksekliktir. E, F noktaları yan kenarlar üzerindedir.

[EF] nin [AB] den uzaklığı kaç birimdir?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

Çözüm:

ARCD paralelkenarı oluşturulursa,

$$|PF| = 6 - 4 = 2 \text{ ve}$$

$$|RB| = 9 - 4 = 5 \text{ olur.}$$

CPF ve CRB üçgenle-

rinin benzerliğinden $\frac{|CF|}{|CB|} = \frac{2}{5}$ olur.

CFK ve CBG üçgenlerinin benzerliğinden ise

$$\frac{|CF|}{|CB|} = \frac{|KF|}{|BG|} \text{ olur. Buradan,}$$

$$|KH| = |BG| = 10 \text{ birim olduğundan}$$

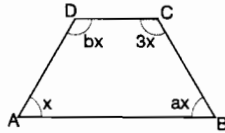
$$\frac{|KF|}{|BG|} = \frac{2}{5} \Rightarrow \frac{|KF|}{10} = \frac{2}{5} \Rightarrow |KF| = 4 \text{ birimdir.}$$

$$|FH| = |KH| - |KF| = 10 - 4 = 6 \text{ birim olarak bulunur.}$$

Cevap B

38. ÖSS - 1989

$m(\widehat{DAB}) = x$
 $m(\widehat{ABC}) = ax$
 $m(\widehat{BCD}) = 3x$
 $m(\widehat{CDA}) = bx$
 $[AB] \parallel [CD]$



Yukardaki şekilde ABCD bir yamuk olduğuna göre, $b - a$ kaçtır?

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

Çözüm:

$$x + bx = 180^\circ$$

$$3x + ax = 180^\circ$$

$$x + bx = 3x + ax$$

$$x(1 + b) = x(3 + a)$$

$$1 + b = 3 + a$$

$$b - a = 3 - 1$$

$$b - a = 2 \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap B

39. ÖSS - 1989

Ölçeği $\frac{1}{50}$ olan bir ev projesinde bir oda 48 cm^2 lik yer kaplıyorsa, bu oda gerçekte kaç m^2 dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

Çözüm:

Gerçek alanı bulmak için ölçeğin paydasının karesi ile projedeki alan çarpılır.

$$\text{Gerçek Alan} = (50)^2 \cdot 48 = 2.500 \cdot 48$$

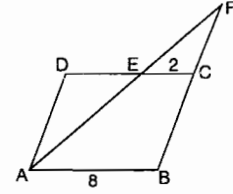
$$\text{Gerçek Alan} = 120.000 \text{ cm}^2 = 12 \text{ m}^2 \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap D

40. ÖSS - 1989

$|AB| = 8 \text{ cm}$,
 $|EC| = 2 \text{ cm}$.

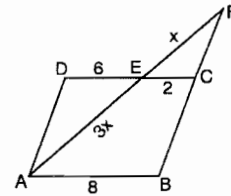
Yandaki şekilde ABCD bir paralelkenardır. E, [DC] üzerindedir. [AE], [BC] yi F de kesiyor.



Buna göre $\frac{|AF|}{|AE|}$ oranı kaçtır?

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

Çözüm:



$$|DE| = 8 - 2 = 6 \text{ cm dir.}$$

ADE ve FCE üçgenlerinin benzerliğinden,

$$\frac{|AE|}{|EF|} = \frac{6}{2} = \frac{3}{1} \Rightarrow |AE| = 3x,$$

$$|EF| = x \text{ ve } |AF| = 4x \text{ olur. Buradan}$$

$$\frac{|AF|}{|AE|} = \frac{4x}{3x} = \frac{4}{3} \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap E

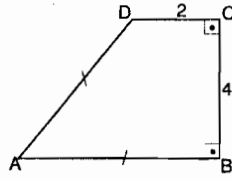
41. ÖSS - 1989

$$|BC| = 4 \text{ birim}$$

$$|CD| = 2 \text{ birim}$$

$$|AB| = |AD|$$

Yandaki şekilde ABCD bir dik yamuk olduğuna göre



|AB| kaç birimdir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) $5\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{2}$

Çözüm:

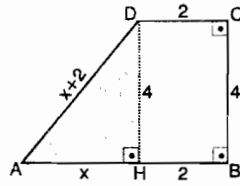
$$|AB| = |AD|$$

olduğundan

$$|HB| = 2 \text{ ve}$$

$$|AH| = x \text{ dersek}$$

$$|AD| = x + 2 \text{ olur.}$$



DAH üçgeninde

Pisagor kuralından

(Aslında 3,4,5 üçgeni olduğu seziliyor)

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

$$x^2 + 4x + 4 = x^2 + 16$$

$$4x + 4 = 16$$

$$4x = 12$$

$$x = 3$$

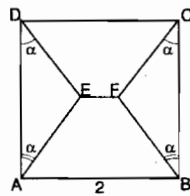
$$|AB| = x + 2 = 3 + 2 = 5 \text{ olur.}$$

Cevap A

42. ÖYS - 1989

Bir kenarı 2 cm olan bir karenin içine şekildeki gibi EDA ve FBC ikizkenar üçgenleri çizilmiştir.

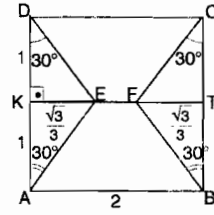
$$\alpha = 30^\circ \text{ ise}$$



|EF| uzunluğu kaç cm dir?

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

Çözüm:



DKE ($30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$) üçgeni olduğu için,

$$|KE| = \frac{|DK|}{\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3} \text{ olur. Aynı yolla}$$

$$|FT| = \frac{\sqrt{3}}{3} \text{ bulunur.}$$

$$|EF| = |KT| - (|KE| + |FT|)$$

$$= 2 - \left(\frac{\sqrt{3}}{3} + \frac{\sqrt{3}}{3}\right)$$

$$= 2 - \frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap A

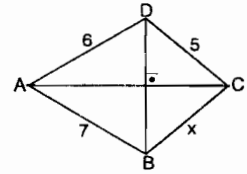
43. ÖYS - 1989

$$[AC] \perp [BD],$$

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

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

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



ABCD dörtgeninde |BC| = x kaç cm dir?

- A) 6 B) $\sqrt{30}$ C) $4\sqrt{2}$ D) $\sqrt{34}$ E) $\sqrt{38}$

Çözüm:

Köşegenleri dik kesişen dörtgenlerde,

$|AB|^2 + |DC|^2 = |AD|^2 + |BC|^2$ özelliği vardır. Buradan,

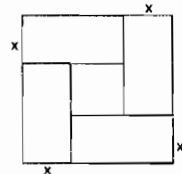
$$6^2 + x^2 = 7^2 + 5^2 \Rightarrow 36 + x^2 = 49 + 25$$

$$36 + x^2 = 74 \Rightarrow x^2 = 38 \Rightarrow x = \sqrt{38} \text{ cm olarak bulunur.}$$

Cevap E

44. ÖYS - 1989

Kenar uzunlukları 1 birim olan bir kare, şekilde görüldüğü gibi başka bir kare ile birbirine eş dört dikdörtgene ayrılmıştır.



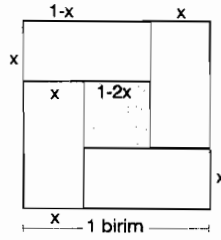
Bu beş parçanın alanları

birbirine eşitse x uzunluğu kaç birimdir?

- A) $\frac{5 - \sqrt{5}}{10}$ B) $\frac{3 - \sqrt{3}}{6}$ C) $\frac{3 + \sqrt{6}}{10}$
D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

Çözüm:

İçteki küçük karenin bir kenarı $1 - 2x$ birimdir. Büyük karenin alanı 1 birim kare olduğundan küçük karenin alanı $\frac{1}{5}$ birim kare olur. Buradan,



$$(1-2x)^2 = \frac{1}{5} \Rightarrow 1-2x = \frac{1}{\sqrt{5}}$$

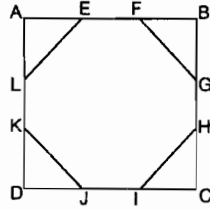
$$1 - \frac{1}{\sqrt{5}} = 2x \Rightarrow \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}} = 2x$$

$$x = \frac{\sqrt{5}-1}{2\sqrt{5}} = \frac{5-\sqrt{5}}{2.5} = \frac{5-\sqrt{5}}{10} \text{ olur.}$$

Cevap A

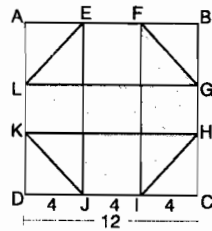
45. ÖYS - 1989

Bir kenarı 12 cm olan bir ABCD karesinin kenarları 3'er eşit parçaya bölünüyor ve şekildedeki gibi bir EFGHIJKL sekizgeni elde ediliyor.



Sekizgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A)96 B)108 C)112 D)120 E)128

Çözüm:

Şekilde görüldüğü gibi sekizgenin alanı bir kenarı 4 olan 7 tane küçük karenin toplam alanına eşittir.

$$A(EFGHIJKL) = 7 \cdot 4^2 = 7 \cdot 16 = 112 \text{ cm}^2 \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap C

46. ÖSS - 1990

Uzun kenarı a birim, kısa kenarı b birim olan bir dikdörtgenin çevresi $a - b$ farkının 10 katına eşittir. Buna göre, **a/b oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{7}{6}$

Çözüm:

Dikdörtgenin çevresi

$$\Ç = 2a + 2b \text{ dir.}$$

Aynı zamanda $\Ç = 10(a - b)$ verildiği için,

$$2a + 2b = 10(a - b)$$

$$2a + 2b = 10a - 10b$$

$$2b + 10b = 10a - 2a$$

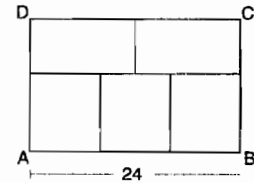
$$12b = 8a$$

$$\frac{a}{b} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2} \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap A

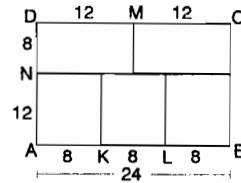
47. ÖSS - 1990

Uzun kenarı 24 cm olan ABCD dikdörtgeni birbirine eş olan beş dikdörtgene ayrılmıştır.



ABCD dikdörtgeninin kısa kenarı kaç cm dir?

- A)8 B)12 C)16 D)20 E)22

Çözüm:

$$|AK| = |KL| = |LB| = 8 \text{ cm ve}$$

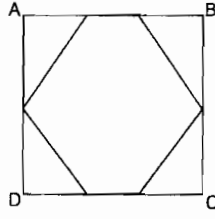
$$|DM| = |MC| = 12 \text{ cm dir.}$$

Buradan $|DN| = 8 \text{ cm}$ ve $|NA| = 12 \text{ cm}$ bulunur. ABCD dikdörtgeninin kısa kenarı ise, $|DA| = 8 + 12 = 20 \text{ cm}$ dir.

Cevap D

48. ÖSS - 1990

Bir ABCD karesinin [AB] ve [CD] kenarları üçer, [BC] ve [AD] kenarları da ikiye eşit parçaya bölünmüştür. Buna göre,

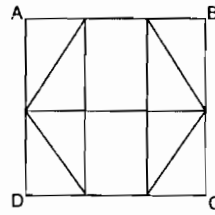


Altıgenin Alanı
Karenin Alanı oranı kaçtır?

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

Çözüm:

Şekilde görüldüğü gibi ABCD karesini 6 adet eş dikdörtgene ayırırsak altıgenin alanı 4 adet küçük dikdörtgenin toplamı kadar olur.

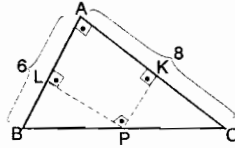


$$\frac{\text{Altıgenin Alanı}}{\text{Karenin Alanı}} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap C

49. ÖYS - 1990

- [AB] \perp [AC]
|AB| = 6 birim
|AC| = 8 birim
P \in [BC],
[PK] \parallel [AB],
[PL] \parallel [AC]

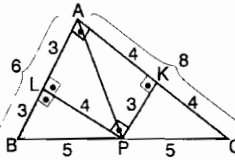


Yukarıdaki şekilde ALPK dikdörtgeninin alanı, LBP ve KPC üçgenlerinin alanları toplamına eşit olduğuna göre, |BP| kaç birimdir?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

Çözüm:

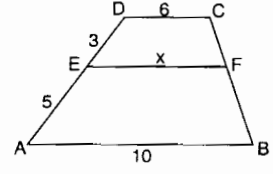
P noktası [BC] nin ortasına gelirse ALPK dikdörtgeninin alanı LBP ve KPC üçgenlerinin alanları toplamına eşit olur. ABC üçgeninde Pisagor kuralından |BC| = 10 birimdir. Buradan, |BP| = |PC| = 5 birim olarak bulunur.



Cevap D

50. ÖYS - 1990

ABCD bir yamuk
[EF] \parallel [AB]
|AB| = 10 cm,
|AE| = 5 cm,
|ED| = 3 cm,
|DC| = 6 cm.

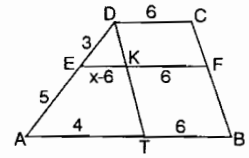


Yukarıda verilenlere göre, $x = |EF|$ kaç cm dir?

- A) $\frac{17}{2}$ B) $\frac{15}{2}$ C) 7 D) 8 E) 9

Çözüm:

DTBC paralelkenarı çizilirse, |EK| = $x - 6$ ve |AT| = $10 - 6 = 4$ olur. DEK ve DAT üçgenlerinin benzerliğinden



$$\frac{|DE|}{|DA|} = \frac{|EK|}{|AT|} \Rightarrow \frac{3}{8} = \frac{x - 6}{4}$$

$$8x - 48 = 12 \Rightarrow 8x = 60 \Rightarrow x = \frac{15}{2}$$

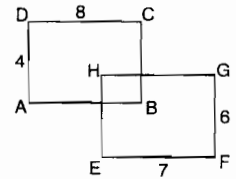
olarak bulunur.

Cevap B

51. ÖSS - 1991

ABCD ve EFGH birer dikdörtgen

- |AD| = 4 cm,
|DC| = 8 cm,
|EF| = 7 cm,
|GF| = 6 cm.



$$A(ABCD \cup EFGH) = 60 \text{ cm}^2$$

Şekildeki dikdörtgensel bölgelerin birleşiminin alanı 60 cm² dir. Buna göre,

A(ABCD \cap EFGH) taralı bölgesinin alanı kaç cm² dir?

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

Çözüm:

$$A(ABCD) = 4 \cdot 8 = 32 \text{ cm}^2 \text{ ve}$$

$$A(EFGH) = 7 \cdot 6 = 42 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

$$A(ABCD) + A(EFGH) = 32 + 42 = 74 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

Taralı kısım iki defa sayıldığı için,
 $74 - (\text{Taralı alan}) = 60$

Taralı alan = 14 cm² olarak bulunur.

Cevap B

52. ÖSS - 1991

ABCD bir yamuk

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

$$|BC| = 3 \text{ birim}$$

$$|DC| = 4 \text{ birim}$$

Şekildeki ABCD yamuğunda yan kenar doğruları K'da kesişmektedir. Buna göre,

$|CK|$ kaç birimdir?

- A)3 B)4 C)5 D)6 E)8

Çözüm:

I. Yol:

KAB üçgeninde

$$|DC| = \frac{|AB|}{2}$$

olduğundan orta tabandır. Yani

$$|CK| = |CB| = 3 \text{ birim olur.}$$

II. Yol:

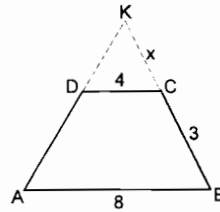
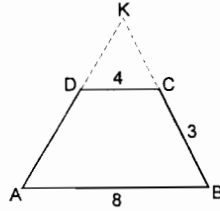
KDC ve KAB üçgenlerinin benzerliğinden

$$\frac{|KC|}{|KB|} = \frac{4}{8} \Rightarrow \frac{x}{x+3} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2x = x+3$$

$x = 3$ birim olarak bulunur.

Not: Yamukta tabanlar paraleldir.

Cevap A



53. ÖSS - 1991

ABCD bir kare

PBKE bir dikdörtgen

 $E \in [AC]$

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

$$|EK| = x \text{ birim}$$

$$|EP| = 2x \text{ birim}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|EK| = x$ kaç birimdir?

- A)1 B)1,25 C)1,5 D)1,75 E)2

Çözüm:

$[AC]$ ABCD karesinde, köşegen olduğu için açıortay olur. Buradan EAP dik üçgeninin ikizkenarlığı görülür.

$$|AP| = |EP| = 2x$$

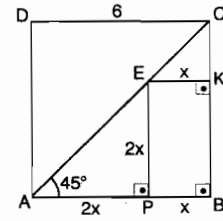
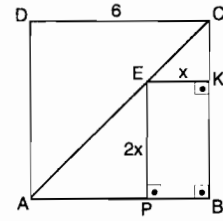
$$|PB| = |EK| = x$$

olduğundan,

$$|AB| = 2x + x = 6$$

$$3x = 6 \Rightarrow x = 2 \text{ birim olarak bulunur.}$$

Cevap E



54. ÖSS - 1991

 $E \in [AB], F \in [CD]$ $[EF] \perp [AB]$

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

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

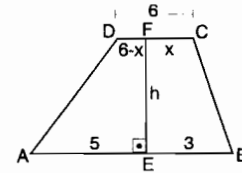
$$|EB| = 3 \text{ birim}$$

Şekildeki ABCD yamuğu, tabanlara dik $[EF]$ doğru parçasıyla alanları eş iki bölgeye ayrılmıştır.

Buna göre, $|CF| = x$ kaç birimdir?

- A)3 B)3,5 C)4 D)4,5 E)5

Çözüm:



$$A(AEFD) = A(EBCF)$$

$$\frac{5 + (6-x)}{2} \cdot h = \frac{3+x}{2} \cdot h$$

$$5 + (6-x) = 3+x$$

$$11-x = 3+x$$

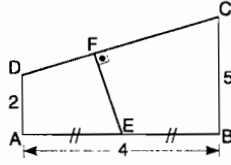
$$8 = 2x$$

$$x = 4 \text{ birim olur.}$$

Cevap C

55. ÖYS - 1991

$[EF] \perp [DC]$
 $|AE| = |EB|$
 $|AB| = 4$ birim
 $|BC| = 5$ birim
 $|AD| = 2$ birim

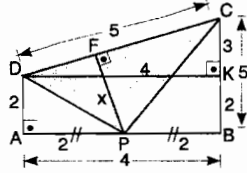


ABCD bir dik yamuktur. F, [DC] üzerinde ve E, [AB] üzerinde birer noktadır.

Yukarıdaki verilere göre, $|EF|$ kaç birimdir?

- A) 2,8 B) 3 C) 3,5 D) 3,6 E) 4

Çözüm:



$|KB|=2$ birim, $|CK|=3$ birim ve $|DK|=4$ birim olduğu için CDK üçgeninde Pisagor bağıntısından, $|DC|=5$ birim olur.

$$A(ABCD) = A(\widehat{DAP}) + A(\widehat{PBC}) + A(\widehat{DPC})$$

$$\frac{5+2}{2} \cdot 4 = \frac{2 \cdot 2}{2} + \frac{2 \cdot 5}{2} + \frac{5 \cdot x}{2}$$

$$14 = 2 + 5 + \frac{5x}{2}$$

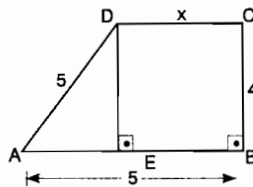
$$7 = \frac{5x}{2}$$

$$x = \frac{14}{5} = 2,8 \text{ birimdir.}$$

Cevap A

56. ÖYS - 1991

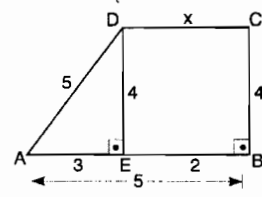
Kenar uzunlukları şekilde verilen dik yamuk, bir doğru parçasıyla, bir üçgen ile bir dikdörtgene ayrılmıştır.



Buna göre, x kaç birimdir?

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

Çözüm:



$|DE| = |CB| = 4$ birimdir. DAE üçgeninde

Pisagor kuralından

$|AE| = 3$ birim olur. Buradan,

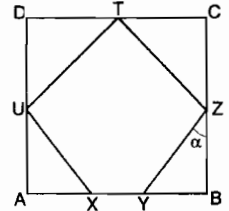
$|EB| = 5 - 3 = 2$ birim ve

$|DC| = 2$ birim olarak bulunur.

Cevap C

57. ÖSS - 1992

Şekildeki düzgün beşgenin X, Y, Z, T ve U köşeleri, ABCD dikdörtgeninin kenarları üzerindedir.



Buna göre,

$m(\widehat{YZB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

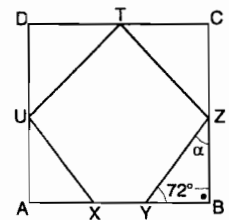
Çözüm:

Beşgenin bir dış açısı

$360 / 5 = 72^\circ$ dir.

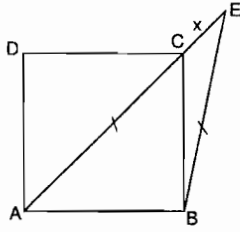
YBZ dik üçgeninde

$\alpha = 18^\circ$ bulunur.



Cevap D

58. ÖYS - 1992

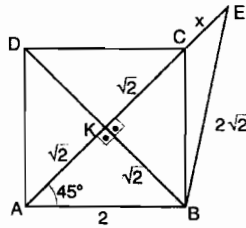


Kenar uzunluğu 2 birim olan ABCD karesinin AC köşegeninin doğrusu üzerinde E noktası alınmıştır. $|AC| = |BE|$ olduğuna göre,

$|CE| = x$ kaç birimdir?

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

Çözüm:



KAB üçgeni $(45^\circ, 45^\circ, 90^\circ)$ üçgeni olduğu için,

$$|AK| = |KB| = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2} \text{ birimdir.}$$

$$\text{Buradan, } |KC| = \sqrt{2}, |AC| = 2\sqrt{2}$$

$$|BE| = 2\sqrt{2} \text{ ve } |KE| = x + \sqrt{2} \text{ olur.}$$

EKB dik üçgeninde Pisagor kuralından

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

$$x^2 + 2\sqrt{2}x + 2 + 2 = 8$$

$$x^2 + 2\sqrt{2}x - 4 = 0$$

$$\Delta = (2\sqrt{2})^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4) = 24$$

$$x = \frac{-2\sqrt{2} \pm \sqrt{24}}{2 \cdot 1} = \frac{-2\sqrt{2} \pm 2\sqrt{6}}{2}$$

$x = -\sqrt{2} \pm \sqrt{6}$ olur. Uzunluk negatif olamayacağından,

$$x = -\sqrt{2} + \sqrt{6} = \sqrt{6} - \sqrt{2} \text{ birim olur.}$$

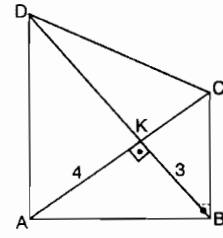
Cevap B

59. ÖYS - 1992

$$[AC] \perp [BD]$$

$$|AK| = 4 \text{ birim}$$

$$|BK| = 3 \text{ birim}$$

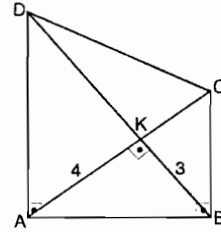


Şekildeki ABCD dik yamuğunun köşegenleri K noktasında birbirine diktir.

Buna göre, $|KC| \cdot |KD|$ çarpımı kaç birimdir?

- A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 12

Çözüm:



BCK ve DAK üçgenlerinin benzerliğinden

$$\frac{|KC|}{|AK|} = \frac{|BK|}{|KD|} \Rightarrow \frac{|KC|}{4} = \frac{3}{|KD|}$$

$$|KC| \cdot |KD| = 4 \cdot 3 = 12 \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap E

60. ÖYS - 1992

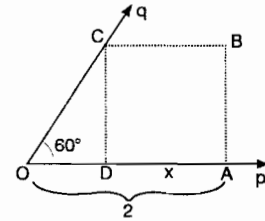
$$[AO] \in p$$

$$C \in q$$

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

$$|OA| = 2 \text{ birim}$$

$$|DA| = x \text{ birim}$$

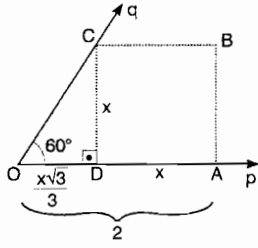


ABCD bir kare olduğuna göre,

$|DA| = x$ kaç birimdir?

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

Çözüm:



ABCD karesinde $|CD| = |DA| = x$ dir.
 COD ($30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$) üçgeni olduğundan,

$$|OD| = \frac{|CD|}{\sqrt{3}} = \frac{x}{\sqrt{3}} = \frac{x\sqrt{3}}{3} \text{ olur.}$$

Buradan,

$$x + \frac{x\sqrt{3}}{3} = 2 \Rightarrow \frac{3x + x\sqrt{3}}{3} = 2$$

$$3x + x\sqrt{3} = 6 \Rightarrow x(3 + \sqrt{3}) = 6$$

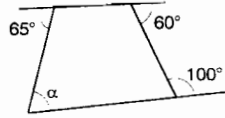
$$x = \frac{6}{3 + \sqrt{3}} = \frac{6(3 - \sqrt{3})}{9 - 3} = \frac{6(3 - \sqrt{3})}{6}$$

$x = 3 - \sqrt{3}$ birim olarak bulunur.

Cevap C

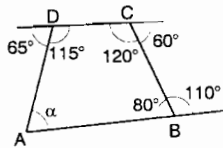
61. ÖYS - 1992

Şekilde verilenlere göre, α açısı kaç derecedir?



A) 60 B) 55 C) 50 D) 45 E) 40

Çözüm:



$$m(\widehat{ADC}) = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ,$$

$$m(\widehat{DCB}) = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ,$$

$$m(\widehat{CBA}) = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ \text{ ve}$$

$$m(\widehat{A}) = \alpha \text{ olduğuna göre}$$

$$\alpha + 115^\circ + 120^\circ + 80^\circ = 360^\circ$$

$$\alpha + 315^\circ = 360^\circ$$

$$\alpha = 45^\circ$$

olarak bulunur.

Cevap D

62. ÖSS - 1993

ABCD bir dik yamuk

 $P \in [BC]$

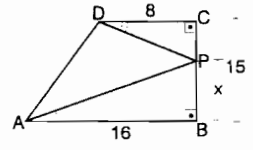
$$m(\widehat{BAP}) = m(\widehat{CDP})$$

$$|AB| = 16 \text{ birim}$$

$$|BC| = 15 \text{ birim}$$

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

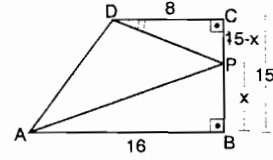
$$|BP| = x \text{ birim}$$



Yukarıdaki verilere göre, $|BP| = x$ kaç birimdir?

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

Çözüm:



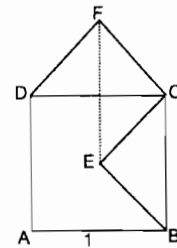
DPC ve APB üçgenlerinin benzerliğinden,

$$\frac{8}{16} = \frac{15 - x}{x} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{15 - x}{x}$$

$$x = 30 - 2x \Rightarrow 3x = 30 \Rightarrow x = 10 \text{ birim olarak bulunur.}$$

Cevap B

63. ÖSS - 1993

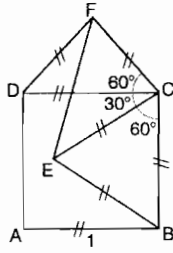


Yukarıdaki şekilde birim karenin iki kenarı üzerine BEC ve DFC eşkenar üçgenleri çizilmiştir.

Buna göre, $|EF|$ uzunluğu kaç birimdir?

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

Çözüm:



Kare ve eşkenar üçgenlerden,

 $|EC| = |CF| = |CB| = |AB| = 1$ birimdir. $m(\widehat{ECB}) = 60^\circ$ olduğundan $m(\widehat{DCE}) = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ olur. $m(\widehat{FCD}) = 60^\circ$ olduğundan $m(\widehat{FCE}) = 60^\circ + 30^\circ = 90^\circ$ bulunur.

FEC bir ikizkenar dik üçgendir.

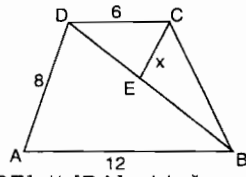
Pisagor kuralından,

 $|EF|^2 = 1^2 + 1^2 \Rightarrow |EF| = \sqrt{2}$ birim olarak bulunur.

Cevap E

64. ÖYS - 1993

ABCD bir yamuk

 $E \in [DB]$ $|AB| = 12$ birim $|DC| = 6$ birim $|AD| = 8$ birim $|EC| = x$ birimYukarıdaki şekilde $[CE] \parallel [DA]$ olduğuna göre, $|EC| = x$ kaç birimdir?

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

Çözüm:

AFCD paralelkenarı

oluşturulduğunda,

 $|AF| = |DC| = 6$ birim, $|FB| = 12 - 6$ $|FB| = 6$ birim ve $|EF| = 8 - x$ birim

olur.

BEF ve BDA üçgenlerinin benzerliğinden,

$$\frac{|BF|}{|AB|} = \frac{|EF|}{|AD|} \Rightarrow \frac{6}{12} = \frac{8-x}{8}$$

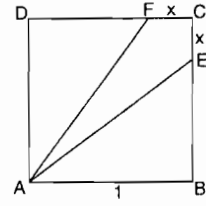
$$\frac{1}{2} = \frac{8-x}{8} \Rightarrow 8 = 16 - 2x$$

 $2x = 8 \Rightarrow x = 4$ birim olarak bulunur.

Cevap C

65. ÖYS - 1993

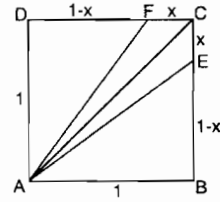
ABCD bir kare

 $E \in [BC]$ $F \in [DC]$ $|AB| = 1$ birim $|FC| = |CE| = x$ birim

$$A(AECF) = \frac{A(ABCD)}{2}$$

olduğuna göre, $|FC| = |CE| = x$ kaç birimdir?A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

Çözüm:

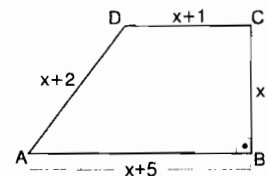
Şekilde görüldüğü gibi AECF dörtgeninin alanı ABCD karesinin yarısı ise E ve F orta noktalardır. Buradan $x = \frac{1}{2}$ olur.

Cevap E

66. ÖSS - 1994

ABCD bir dik

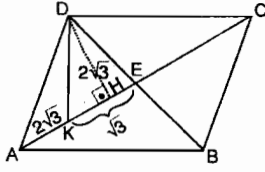
yamuk

 $[CB] \perp [AB]$ $|AB| = x + 5$ birim $|BC| = x$ birim $|CD| = x + 1$ birim $|AD| = x + 2$ birim

Yukarıdaki verilere göre x kaçtır?

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

Çözüm:



$|AE| = 2\sqrt{3} + \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$ birim ve $|DH| = 2\sqrt{3}$ birim olduğundan

$$A(\widehat{DAE}) = \frac{|AE| \cdot |DH|}{2} = \frac{3\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{3}}{2} = 9 \text{ birim karedir. Buradan,}$$

$A(ABCD) = 4 \cdot A(\widehat{DAE}) = 4 \cdot 9 = 36$ birim kare olarak bulunur.

Cevap C

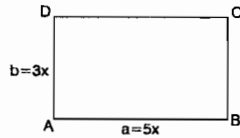
70. ÖSS - 1995

Bir dikdörtgenin kenar uzunluklarının birbirine oranı $\frac{3}{5}$ tir.

Bu dikdörtgenin çevresi 192 cm olduğuna göre, alanı kaç cm^2 dir?

- A) 2140 B) 2160 C) 2170
D) 2180 E) 2190

Çözüm:



Kenarların uzunlukları oranı $\frac{3}{5}$ ise $|AB| = 5x$ $|AD| = 3x$ olur.

$$\Ç = 2(a + b) \Rightarrow 192 = 2(5x + 3x)$$

$$192 = 2 \cdot 8x \Rightarrow 192 = 16x$$

$x = 12$ cm dir. Buradan,

$$a = 5x = 5 \cdot 12 = 60 \text{ cm ve}$$

$$b = 3x = 3 \cdot 12 = 36 \text{ cm olduğundan}$$

$A(ABCD) = 60 \cdot 36 = 2160 \text{ cm}^2$ olarak bulunur.

Cevap B

71. ÖSS - 1995

Bir onbeşgenin, aynı köşeden diğer köşelere çizilen köşegenler bu çokgeni kaç üçgene böler?

- A) 13 B) 14 C) 16 D) 18 E) 24

Çözüm:

Bir köşeden çizilen köşegenler n kenarlı bir çokgeni $n - 2$ tane üçgene böler.

$$\text{Üçgen sayısı} = n - 2 = 15 - 2 = 13 \text{ olur.}$$

Cevap A

72. ÖYS - 1995

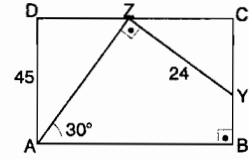
ABCD bir dikdörtgen

$[AZ] \perp [ZY]$

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

$$|AD| = 45 \text{ birim}$$

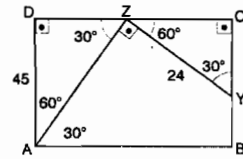
$$|ZY| = 24 \text{ birim}$$



Yukarıdaki verilere göre $|AB|$ kaç birimdir?

- A) $12\sqrt{3} + 45$ B) $12 + 45\sqrt{3}$ C) $15\sqrt{3} + 45$
D) $15 + 45\sqrt{3}$ E) 75

Çözüm:



AZD üçgeninde $|DZ| = 45\sqrt{3}$ birim ve

ZYC üçgeninde $|ZC| = \frac{24}{2} = 12$ birim olduğundan,

$$|AB| = |DC| = |DZ| + |ZC| = 12 + 45\sqrt{3}$$

birim olarak bulunur.

Cevap B

73. ÖYS - 1995

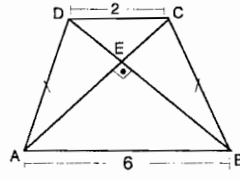
ABCD bir ikizkenar yamuk

$$m(\widehat{AEB}) = 90^\circ$$

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

$$|CD| = 2 \text{ cm},$$

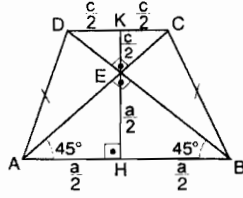
$$|AD| = |BC|$$



Şekildeki verilere göre, ABCD ikizkenar yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A)14 B)16 C)18 D)20 E)22

Çözüm:



Köşegenleri dik kesişen yamuklarda, yükseklik tabanlar toplamının yarısıdır.

$$|KH| = \frac{a}{2} + \frac{c}{2} = \frac{a+c}{2} \text{ olur.}$$

Sorumuza gelince, yamuğun tabanları $a = 6 \text{ cm}$ ve $c = 2 \text{ cm}$ olduğundan

$$h = \frac{a+c}{2} = \frac{6+2}{2} = 4 \text{ cm olur.}$$

Buradan

$$A(ABCD) = \frac{a+c}{2} \cdot h = \frac{6+2}{2} \cdot 4 = 16 \text{ cm}^2$$

olarak bulunur.

Cevap B

74. ÖYS - 1995

$$m(\widehat{ABC}) = 90^\circ$$

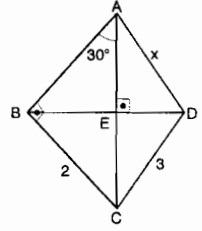
$$m(\widehat{AED}) = 90^\circ$$

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

$$|BC| = 2 \text{ cm},$$

$$|CD| = 3 \text{ cm},$$

$$|AD| = x \text{ cm},$$



Şekildeki verilere göre, $|AD| = x$ kaç cm dir?

A) $\sqrt{10}$

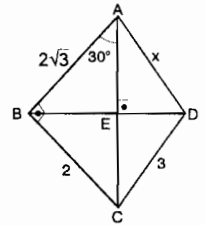
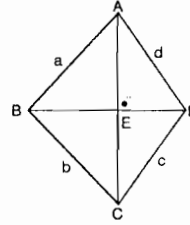
B) $\sqrt{11}$

C) $\sqrt{13}$

D) $\sqrt{15}$

E) $\sqrt{17}$

Çözüm:



Köşegenleri dik kesişen dörtgenlerde, $a^2 + c^2 = b^2 + d^2$ bağıntısı vardır.

Sorumuza gelince, ABC bir $(30^\circ, 60^\circ, 90^\circ)$ üçgeni olduğundan

$$|AB| = |BC| \cdot \sqrt{3} = 2\sqrt{3} \text{ cm dir.}$$

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

$$12 + 9 = 4 + x^2$$

$$x^2 = 17$$

$$x = \sqrt{17} \text{ cm olur.}$$

Cevap E