

ÇÖZÜM: CEMİL ÇOLAK

ACİL MATEMATİK

ANALİTİK GEOMETRİ

KENAN KARA - MEHMET KARAYEL
METİN ÇAKIR - ALPER DOĞAN

**KONU ANLATIMLI
SORU FASİKÜLÜ**



*Çıkmış değil,
çıkabilecek sorular..*

ACİL
YAYINLARI



3. BÖLÜM

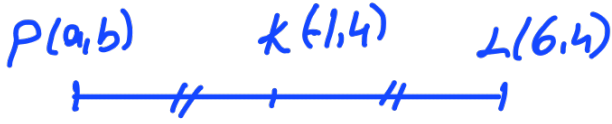
DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

1. Adım Mauvi
2. Adım Kırmızı
3. Adım Mor
4. Adım Yeşil
5. Adım Kahverengi
6. Adım Siyah

1. Dik koordinat düzleminde P(a, b) noktasının K(-1, 4) noktasına göre yansıması L(6, 3) noktasıdır.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) 0 E) 1



$$-1 = \frac{a+6}{2} \quad 4 = \frac{b+3}{2}$$

$$a+6 = -2 \quad b+3 = 8$$

$$a = -8 \quad b = 5$$

2. Dik koordinat düzleminde A(6, 2n + 1) noktasının y = x doğrusuna göre yansıması B(11, k + 2) noktasıdır.

Buna göre, n + k toplamı kaçtır?

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

Not: A(x,y) y=x göre yansıması (y,x)

$$A(6, 2n+1) \xrightarrow{y=x} (2n+1, 6)$$

$$B(11, k+2)$$

$$2n+1=11 \quad k+2=6$$

$$2n=10 \quad k=4$$

$$n=5 \quad n+k=5+4=9$$

3. Dik koordinat düzleminde P(-4, -2) noktasının $3x - 4y + p + 5 = 0$ doğrusuna göre yansıması P noktasının kendisidir.

Buna göre, p kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

Not: Noktanın abgruya göre yansıması kendisi ise nokta abgrunun üzerindedir.

$$3 \cdot (-4) - 4 \cdot (-2) + p + 5 = 0$$

$$-12 + 8 + p + 5 = 0$$

$$p = -1$$

4. Dik koordinat düzleminde,

$$3x - 2y + 6 = 0$$

doğrusunun orijine göre yansıması aşağıdaki doğru-
lardan hangisidir?

- A) $3x - y + 5 = 0$ B) $x + y - 2 = 0$
C) $2x - 3y + 6 = 0$ D) $2y - 3x + 6 = 0$
E) $4x - 5y + 7 = 0$

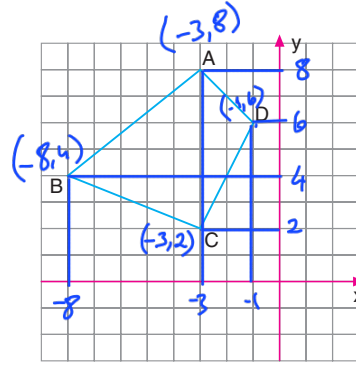
$$(x,y) \xrightarrow{\text{orjine}} (-x,-y)$$

$$3 \cdot (-x) - 2 \cdot (-y) + 6 = 0$$

$$-3x + 2y + 6 = 0$$

$$2y - 3x + 6 = 0$$

- 5.



Aşağıdakilerden hangisi, şekilde verilen ABCD dört-
geninin x eksenine göre simetriği olan dörtgenin köşe
noktalarından biri değildir?

- A) (-3, -8) B) (-8, -4) C) (-3, -2)
D) (-1, -6) E) (-3, 7)

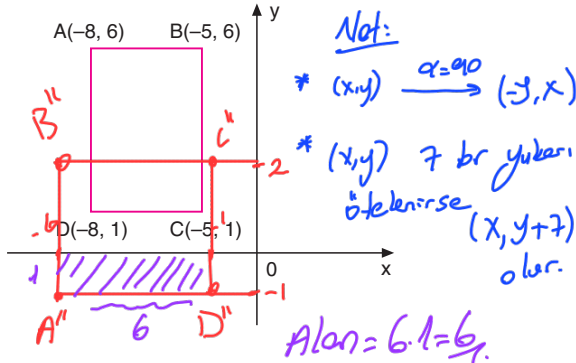
$$A(-3, 8) \xrightarrow{x\text{-ek}} (-3, -8)$$

$$B(-8, 4) \xrightarrow{x\text{-ek}} (-8, -4)$$

$$C(-3, 2) \xrightarrow{x\text{-ek}} (-3, -2)$$

$$D(-1, 6) \xrightarrow{x\text{-ek}} (-1, -6)$$

6. Aşağıdaki analitik düzlemde ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



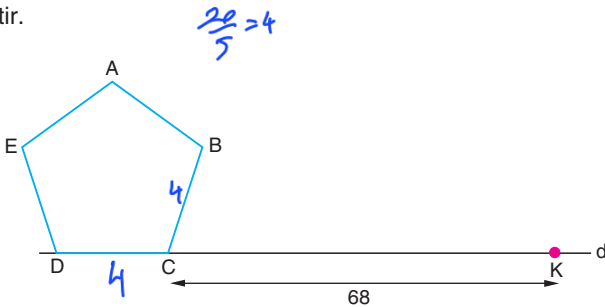
Verilen dikdörtgen orijin etrafında pozitif yönde 90° döndürüldükten sonra 7 birim yukarı öteleniyor.

Buna göre, son durumda şeklin x ekseninin altında kalan kısmının alanı kaç birimkaredir?

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

$$\begin{aligned} A(-8,6) &\xrightarrow{\alpha=90} A'(-6,-8) \xrightarrow{-8+7} A''(-6,-1) \\ B(-5,6) &\xrightarrow{\alpha=90} B'(-6,-5) \xrightarrow{-5+7} B''(-6,2) \\ C(-5,1) &\xrightarrow{\alpha=90} C'(-1,-5) \xrightarrow{-5+7} C''(-1,2) \\ D(-8,1) &\xrightarrow{\alpha=90} D'(-1,-8) \xrightarrow{-8+7} D''(-1,-1) \end{aligned}$$

7. Aşağıdaki çevresi 20 cm olan bir düzgün beşgen verilmiştir.



Verilen beşgen d yolunda saat yönünde bir tekerlek gibi döndürülerek sağa doğru ilerletilecektir.

Buna göre, beşgenin hangi noktası K noktası ile çakışır?

- A B) B C) C D) D E) E

* $\begin{matrix} 4 \rightarrow B \\ 8 \rightarrow A \\ 12 \rightarrow E \\ 16 \rightarrow D \\ 20 \rightarrow C \\ 24 \rightarrow B \end{matrix}$

$\frac{68}{4} = 17$

$\begin{array}{r} 17 \overline{) 5} \\ 15 \\ \underline{2} \\ 20 \\ \underline{15} \\ 5 \\ \underline{4} \\ 1 \end{array}$

8. Analitik düzlemde $K(-5, 4)$ noktasının $y = x$ doğrusuna göre yansımalarının x eksenine uzaklığı kaç birimdir?

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

$$K(-5,4) \xrightarrow{y=x} (4,-5)$$

X ek. uzaklığı = $| -5 | = 5$

9. Analitik düzlemde,

$$(k-2)x + 3y - 9 = 0$$

doğrusu; $A(0, 2)$ noktasının $x = -3$ doğrusuna göre yansıması olan noktadan geçmektedir.

Buna göre, k kaçtır?

- A) 0 B) 0,5 C) 1 D) 1,5 E) 2

$A(a,b)$ nok. $x=k$ göre yansıması $(2k-a, b)$

$$A(0,2) \xrightarrow{x=-3} (-3, 2) \rightarrow (-6, 2)$$

$$(k-2) \cdot (-6) + 3 \cdot 2 - 9 = 0 \rightarrow 6k = 9$$

$$-6k + 12 + 6 - 9 = 0 \rightarrow k = \frac{9}{6} = \frac{3}{2} = 1,5$$

10. Analitik düzlemde $A(6, 4)$ noktasının,

$$4x + 3y - 8 = 0$$

doğrusuna göre, simetriği B noktasıdır.

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

- A) 3,6 B) 4,2 C) 5,6 D) 7,2 E) 11,2

$A(6,4)$

$$h = \frac{|4 \cdot 6 + 3 \cdot 4 - 8|}{\sqrt{4^2 + 3^2}} = \frac{28}{5} = 5,6$$

$$|AB| = 2h = 2 \cdot 5,6 = 11,2$$

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

1. Analitik düzlemde,

$$x + y - 3 = 0$$

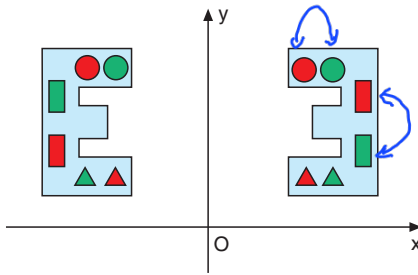
doğrusunun x eksenine göre simetriği olan doğru aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + y + 3 = 0$ B) $x - y + 3 = 0$
 C) $x - y - 3 = 0$ D) $x + y + 4 = 0$
 E) $x - y + 4 = 0$

$$(x, y) \xrightarrow{x\text{-ek.}} (x, -y)$$

$$\begin{aligned} x &= -y \\ x + y - 3 &= 0 \\ x - y - 3 &= 0 \end{aligned}$$

- 2.



Onur analitik düzlemin ikinci bölgesinde verilen şeklin y eksenine göre simetriğini şekildeki gibi yanlış almıştır.

Buna göre, birinci bölgedeki şekilde aşağıdakilerden hangisi uygulanırsa Onur'un hatası telafi edilir?

- A) Kırmızı ve yeşil daire yer değiştirmelidir.
 B) Kırmızı ve yeşil dörtgen yer değiştirmelidir.
 C) Kırmızı ve yeşil daire, kırmızı ve yeşil dörtgen, kırmızı ve yeşil üçgen yer değiştirmelidir.
 D) Kırmızı ve yeşil daire, kırmızı ve yeşil üçgen yer değiştirmelidir.
 E) Kırmızı ve yeşil daire, kırmızı ve yeşil dörtgen yer değiştirmelidir.

3. Analitik düzlemde $P(4, -3)$ noktası x eksenine göre yansıtılıp 2 birim sola 3 birim aşağıya ötelenirse elde edilen nokta aşağıdakilerden hangisi olur? $\rightarrow (-2, -3)$

- A) (2, 0) B) (2, -1) C) (2, 6)
 D) (-2, 4) E) (1, 3)

$$P(4, -3) \xrightarrow{x\text{-ek.}} P'(4, +3)$$

$$P'(4, 3) \xrightarrow{(-2, -3)} (4-2, 3-3) = (2, 0)$$

4. Analitik düzlemde $A(-1, 2)$ noktası orijin etrafında saatin tersi yönde 270° döndürüldükten sonra 3 birim sola ötelenirse elde edilen nokta aşağıdakilerden hangisi olur? $\rightarrow (-3, 0)$

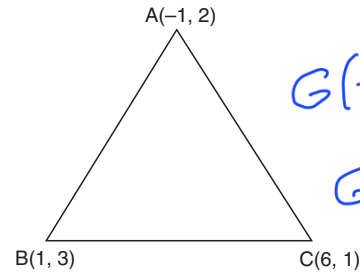
- A) (2, -1) B) (1, 3) C) (2, -2)
 D) (4, 3) E) (-1, 1)

$$\text{Not: } (x, y) \xrightarrow{\alpha=270} (x, -y)$$

$$A(-1, 2) \xrightarrow{\alpha=270} A'(2, +1)$$

$$A'(2, 1) \xrightarrow{(-3, 0)} A''(-1, 1)$$

- 5.



$$G\left(\frac{-1+1+6}{3}, \frac{2+3+1}{3}\right) = G(2, 2)$$

Köşe noktaları verilen ABC üçgeni x eksenine göre yansıtılıp daha sonra orijin etrafında saat yönünde 270° döndürülürse oluşan yeni şeklin ağırlık merkezinin koordinatları aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) (2, 3) B) (3, 2) C) (2, 2)
 D) (4, 2) E) (-3, -2)

$$G(2, 2) \xrightarrow{x\text{-ek.}} G'(2, -2)$$

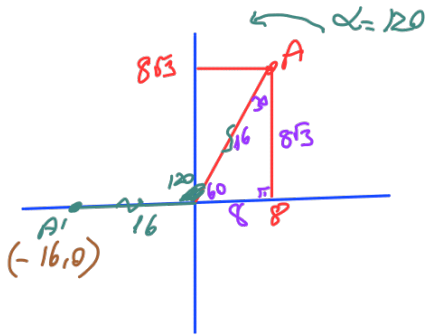
$$\alpha = -270 + 360 = 90$$

$$G'(2, -2) \xrightarrow{\alpha=90} G''(+2, 2)$$

6. Analitik düzlemde $A(8, 8\sqrt{3})$ noktası orijin etrafında pozitif yönde 120° döndürülüyor.

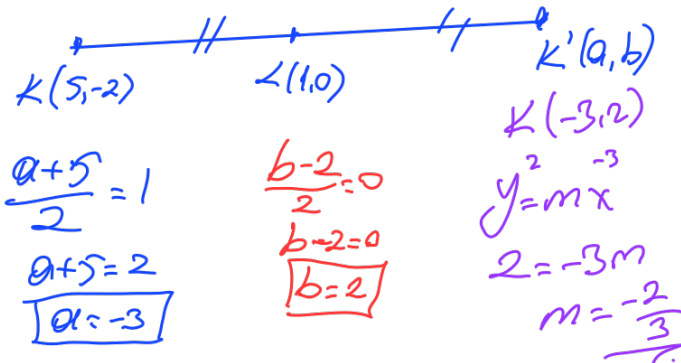
Buna göre, elde edilen noktanın apsisi aşağıdakilerden hangisidir?

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



7. Analitik düzlemde $K(5, -2)$ noktasının $L(1, 0)$ noktasına göre yansıması, $y = mx$ doğrusunun geçtiği bir nokta olduğuna göre, m kaçtır?

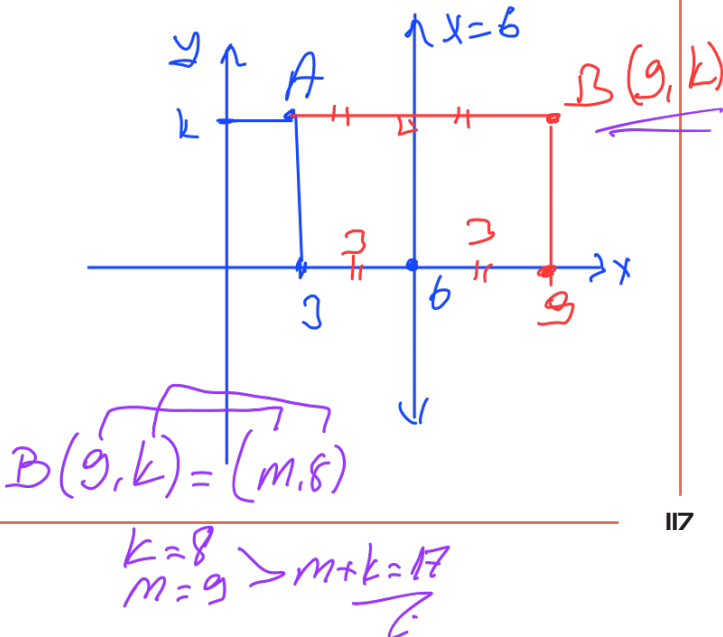
- A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) 1 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$



8. Analitik düzlemde $A(3, k)$ noktasının $x = 6$ doğrusuna göre simetriği $B(m, 8)$ noktasıdır.

Buna göre, $k + m$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 17 D) 18 E) 20



9. Analitik düzlemde $A(2, 4)$ noktasının,

$$x + y + 5 = 0$$

doğrusuna göre yansıması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-7, -9) B) (-3, 2) C) (-9, -7) D) (-7, 1) E) (2, -3)

Özellik: Bir noktanın eğimi -1 olan doğruya göre simetrisi noktayı abartıklerde yerine koyarak bulunur.

$$x=2 \rightarrow 2+y+5=0 \Rightarrow y=-7$$

$$y=4 \rightarrow x+4+5=0 \Rightarrow x=-9$$

$\Rightarrow (-9, -7)$

10. Analitik düzlemde $2x - y + 3 = 0$ doğrusunun $y = x$ doğrusuna göre yansıması olan doğru $A(k, -2)$ noktasından geçmektedir.

Buna göre, k kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

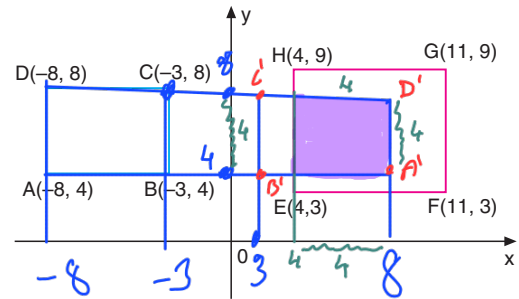
$$(x, y) \xrightarrow{y=x} (y, x)$$

$$2y - x + 3 = 0$$

$$A(k, -2) \rightarrow 2(-2) - k + 3 = 0$$

$$k = -1$$

- 11.



Analitik düzlemin ikinci bölgesinde verilen ABCD dikdörtgeninin y eksenine göre yansıması alınacaktır.

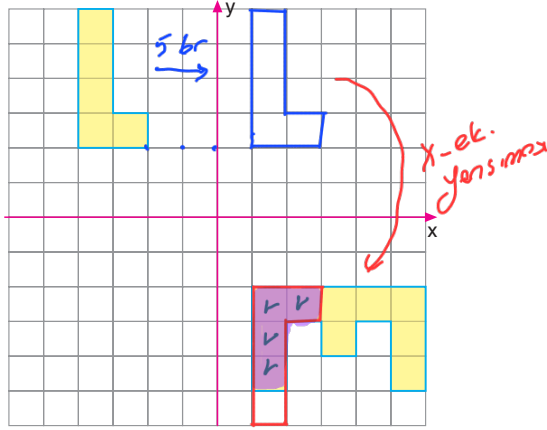
Buna göre, elde edilen yansımanın EFGH dikdörtgeni ile kesişen kısmının alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28

$\text{Toplam Alan} = 4 \cdot 4 = 16$

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

1.



Birim kareli zeminde verilen analitik düzlemin ikinci bölgesindeki şekil 5 birim sağa ötelenip x eksenine göre yansıması alınacaktır.

Buna göre, elde edilen yansımanın dördüncü bölgedeki şekille kesişen kısmının alanı kaç birimkaredir?

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

$$4 \text{ br}^2$$

2. Analitik düzlemde $A(-1, 2)$ noktası x eksenine göre yansıtılıp, $N(2, -1)$ noktası ise orijin etrafında pozitif yönde 90° döndürülüyor.

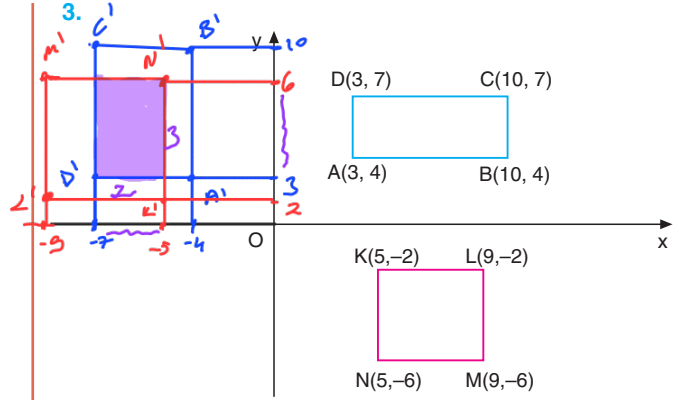
Buna göre, yansıtma ve döndürülme sonucunda elde edilen noktaların birbirine uzaklığı kaç birimdir?

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

$$A(-1, 2) \xrightarrow{x\text{-ek.}} A'(-1, -2)$$

$$N(2, -1) \xrightarrow{\alpha=90^\circ} N'(1, 2)$$

$$|A'N'| = \sqrt{(1-(-1))^2 + (2-(-2))^2} = 2\sqrt{5}$$



Yukarıdaki analitik düzlemde verilen iki şekilden her biri orijin etrafında ve saat yönünde döndürülecektir. ABCD dikdörtgeni 270° ve KLMN karesi ise 180° döndürülecektir. $\alpha = -270 + 360 = 90$ $\beta = -180 + 360 = 180$

Buna göre, her iki döndürme sonucunda elde edilen şekillerin arakesitinin alanı kaç birimkaredir?

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

$$A(3, 4) \xrightarrow{\alpha=90} A'(-4, 3)$$

$$B(10, 4) \rightarrow B'(-4, 10)$$

$$C(10, 7) \rightarrow C'(-7, 10)$$

$$D(3, 7) \rightarrow D'(-7, 3)$$

$$K(5, -2) \xrightarrow{\beta=180} K'(-5, 2)$$

$$L(9, -2) \rightarrow L'(-9, 2)$$

$$M(9, -6) \rightarrow M'(-9, 6)$$

$$N(5, -6) \rightarrow N'(-5, 6)$$

$$\text{Toparı Alan} = 3 \cdot 2 = 6$$

ACİL MATEMATİK

4. Analitik düzlemde $A(-3, 4)$ noktasının x eksenine göre yansıması,

$$2x + y + k = 0$$

doğrusuna ait bir nokta olduğuna göre, k kaçtır?

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

$$A(-3, 4) \xrightarrow{x\text{-ek.}} A'(-3, -4)$$

$$A'(-3, -4) \rightarrow 2 \cdot (-3) + (-4) + k = 0$$

$$k = 10$$

5. Analitik düzlemde $A(-3, 4)$ noktasının $y = -x$ doğrusuna göre yansıması B noktasıdır.

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

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

$$A(-3, 4) \xrightarrow{y=-x} B(-4, 3)$$

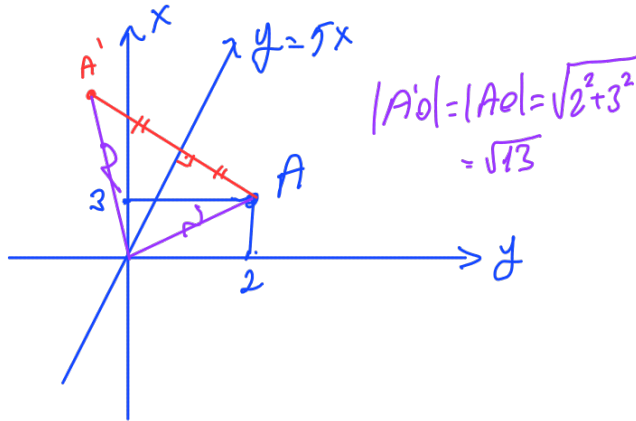
$$A(-3, 4) \quad B(-4, 3)$$

$$|AB| = \sqrt{(-3 - (-4))^2 + (4 - 3)^2}$$

$$= \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}$$

6. Analitik düzlemde $A(2, 3)$ noktasının $y = 5x$ doğrusuna göre simetriği olan noktanın orijine uzaklığı kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 3 C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{13}$ E) $3\sqrt{2}$



7. Analitik düzlemde $y = 3x + 5$ doğrusunun $y = x$ doğrusuna göre simetriği aşağıdakilerden hangisidir?

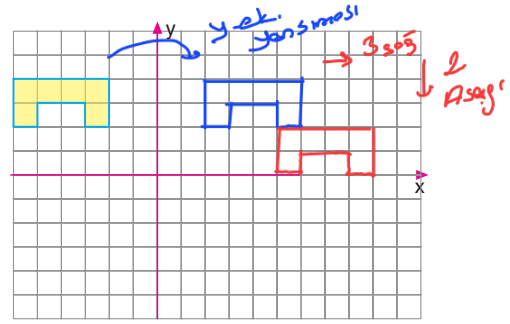
- A) $y - 3x - 5 = 0$ B) $y - 3x + 5 = 0$
 C) $x - 3y - 5 = 0$ D) $y + 3x + 5 = 0$
 E) $y + 3x - 5 = 0$

$$(x, y) \xrightarrow{y=x} (y, x)$$

$$y = 3x + 5 \rightarrow x = 3y + 5$$

$$x - 3y - 5 = 0$$

- 8.



Birim kareli zeminde verilen yukarıdaki şeklin y eksenine göre yansıması 3 birim sağa 2 birim aşağıya ötelenirse aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

9. Dik koordinat düzleminde $A(3, -4)$ noktası orijin etrafında negatif yönde 90° döndürülürse oluşan yeni noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $(-4, -3)$ B) $(-3, 4)$ C) $(-3, -4)$
 D) $(3, -4)$ E) $(3, 4)$

$$A(3, -4) \xrightarrow{\alpha = 270^\circ} A'(-4, -3)$$

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

1. Analitik düzlemde $K(6, -2)$ noktası 5 birim sola ve 3 birim yukarı ötelenince elde edilen nokta, $(-5, +3)$

$$(n-2)x + 3y + 2n + 5 = 0$$

doğrusuna ait bir nokta olduğuna göre, n kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

$$K(6, -2) \xrightarrow{(-5, +3)} K'(6-5, -2+3)$$

$$K'(1, 1)$$

$$K'(1, 1) \rightarrow (n-2) \cdot 1 + 3 \cdot 1 + 2n + 5 = 0$$

$$n-2+3+2n+5=0$$

$$3n = -6$$

$$n = -2$$

2. Analitik düzlemde,

- P(5, 2) noktasının $y = x$ doğrusuna göre yansıması alınıyor.
- Elde edilen yansıma 4 birim sola ve 2 birim aşağıya öteleniyor. $(-4, -2)$
- Elde edilen öteleme orijin etrafında negatif yönde 90° döndürülüyor. $\alpha = -90 + 360 = 270$

Buna göre, döndürme işlemi sonrasında elde edilen nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (3, 2) B) (-1, 2) C) (2, 3)
D) (-2, 3) E) (-1, 4)

$$P(5, 2) \xrightarrow{y=x} P'(2, 5)$$

$$P'(2, 5) \xrightarrow{(-4, -2)} P''(2-4, 5-2)$$

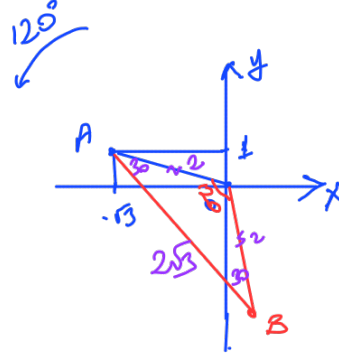
$$P''(-2, 3)$$

$$P''(-2, 3) \xrightarrow{\alpha = 270^\circ} P'''(3, 2)$$

3. Analitik düzlemde $A(-\sqrt{3}, 1)$ noktası orijin etrafında pozitif yönde 120° döndürülünce B noktası elde ediliyor.

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

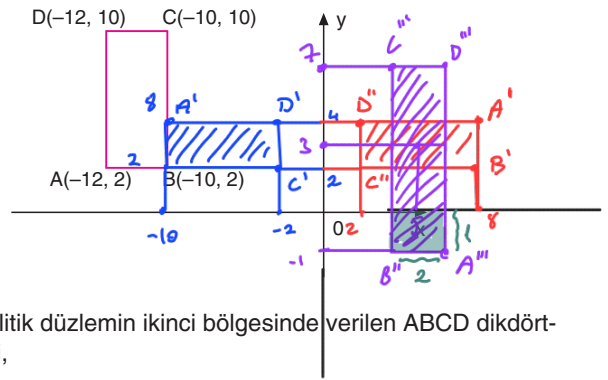
- A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$ E) 6



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

$$|AO| = 2$$

- 4.



Analitik düzlemin ikinci bölgesinde verilen ABCD dikdörtgeni,

- B noktası etrafında saat yönünde 90° döndürülüyor.
- Döndürme sonucunda oluşan şeklin y eksenine göre yansıması alınıyor.
- Elde edilen yansıma kendi ağırlık merkezi etrafında 90° döndürülüyor.

Buna göre, döndürme işlemi sonucunda oluşan şeklin x ekseninin altına kalan kısmının alanı kaç birim-karedir?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

$$\text{Toparı } \text{Alan} = 2 \cdot 1 = 2$$

5. Analitik düzlemde P(-6, 8) noktasının L(m, n) noktasına göre yansıması alınınca orijin elde ediliyor.

Buna göre, m · n çarpımı kaçtır?

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

$P(-6, 8)$ $L(m, n)$ $O(0, 0)$

 $m = \frac{-6+0}{2} = -3$ $n = \frac{8+0}{2} = 4$
 $m \cdot n = -3 \cdot 4 = -12$

6. Analitik düzlemde,

- A(p, k) noktasının x = -5 doğrusuna göre yansıması B noktasıdır.
- B noktasının y = 5 doğrusuna göre yansıması C(-2, 4) noktasıdır.

Buna göre, p + k toplamı kaçtır?

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

Testin gidiyoruz
 $C(-2, 4) \xrightarrow{+1} y=5 \rightarrow B(-2, 6)$ $p = -8$
 $B(-2, 6) \xrightarrow{-3} x=-5 \rightarrow A(-8, 6)$ $k = 6$
 $A(p, k)$

7. Analitik düzlemde A(10, -4) noktasının,

$m_{AB} = \frac{1}{5} \leftarrow x + by + c = 0$ $m_{AB} = \frac{20 - (-4)}{-2 - 10} = \frac{24}{-12} = -2$

doğrusuna göre simetriği B(-2, 20) noktası olduğuna göre, b + c toplamı kaçtır?

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

$C\left(\frac{10-2}{2}, \frac{-4+20}{2}\right)$
 $C(4, 8)$
 $4 + b \cdot 8 + c = 0$
 $8b + c = -4$
 $AB \perp d \Rightarrow m_{AB} \cdot m_d = -1$
 $-2 \cdot \left(\frac{-1}{b}\right) = -1$
 $8 \cdot (-2) + c = -4$
 $c = 12$
 $b + c = 12 - 2 = 10$

8. Analitik düzlemde d: 2x - y + 5 = 0 doğrusu A(1, n) noktasından geçmektedir. $m_d = \frac{-2}{-1} = 2$

Buna göre, d doğrusu A noktası etrafında saatin tersi yönde 90° döndürüldüğünde aşağıdaki doğrulardan hangisi elde edilir?

- A) x + 2y - 15 = 0 B) 2x + y - 9 = 0
 C) x + 2y - 9 = 0 D) x + y + 4 = 0
 E) x - y + 4 = 0

$2 \cdot 1 - n + 5 = 0$
 $n = 7$
 $A(1, 7)$

 $m_d \cdot m_{d'} = -1$
 $\frac{2}{1} \cdot m_{d'} = -1$
 $m_{d'} = -\frac{1}{2}$
 $A(1, 7)$
 $y - 7 = -\frac{1}{2} \cdot (x - 1)$
 $2y - 14 = -x + 1$
 $x + 2y - 15 = 0$

ACİL

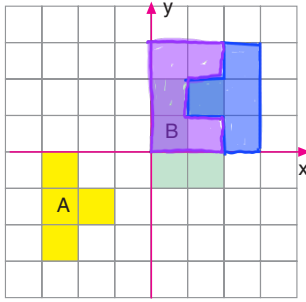
JICA

Şekilde verilen sözcüğün d doğrusuna göre yansıması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ACİL B) LİCA JİCA
 D) TİÇV E) VCİJ

1. B	2. A	3. B	4. A	5. B
6. B	7. B	8. A	9. C	

1.



Yukarıdaki birim kareli zeminde A ve B şekilleri verilmiştir.

- I. A şeklini y eksenine göre yansıt.
- II. A şeklini orijine göre yansıt.
- III. B şeklini 1 birim yukarı ötele.
- IV. B şeklini $y = -1$ 'e göre yansıt.

Buna göre, yukarıdaki dört işlemten hangileri birlikte uygulandığında bir kare elde edilir?

- A) Yalnız I B) II ve IV C) I, III ve IV
 D) II ve III E) III e IV

2. Analitik düzlemde $A(2, -3)$ noktası orijin etrafında negatif yönde 270° döndürülürse aşağıdaki noktalardan hangisi elde edilir?

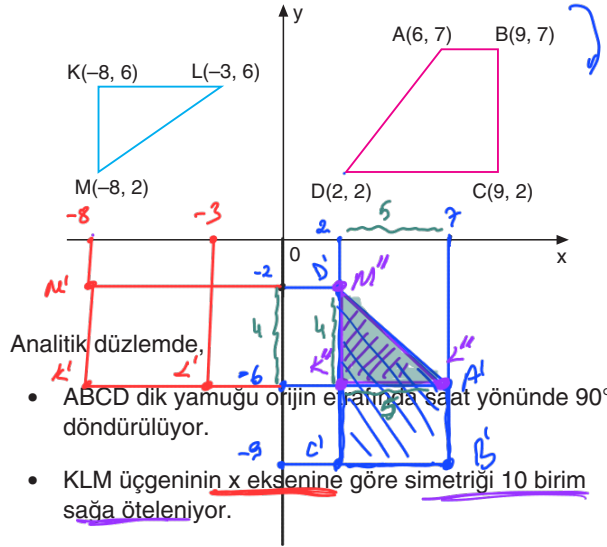
- A) $(-2, 3)$ B) $(3, 2)$ C) $(-3, -2)$
 D) $(2, -1)$ E) $(2, 3)$

$$\alpha = -270 + 360 = 90$$

$$A(2, -3) \xrightarrow{\alpha=90} A'(3, 2)$$

Özellik: $A(a, b) \xrightarrow{\alpha=90} A'(-b, a)$

3.



Analitik düzlemde,

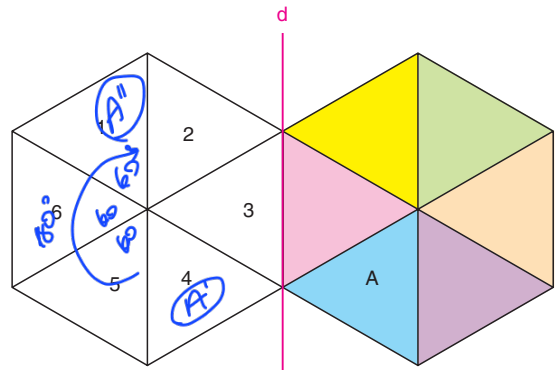
- ABCD dik yamucu orijin etrafında saat yönünde 90° döndürülüyor.
- KLM üçgeninin x eksenine göre simetrisi 10 birim sağa öteleniyor.

Buna göre, oluşan son şekillerin arakesit alanı kaç birimkaredir?

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

$$\text{Toplam Alan} = \frac{5 \cdot 4}{2} = 10$$

4.



Yukarıda birer kenarı d doğrusu üzerinde olan özdeş iki düzgün altıgen verilmiştir. Renklendirilmiş düzgün altıgenin d doğrusuna göre yansımaları alındıktan sonra elde edilen yansıma köşegenlerin kesişme noktası etrafında saat yönünde 1620° döndürülüyor.

Buna göre, mavi renkli A parçasının son konumu aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$\begin{array}{r} 1620 \quad | \quad 360 \\ 1440 \quad | \quad 4 \\ \hline 180 \end{array}$$

5. Analitik düzlemde A(-3, 4) noktasının y eksenine göre yansıması B, x eksenine göre yansıması C'dir.

Buna göre, |BC| kaç birimdir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

$$A(-3, 4) \xrightarrow{y\text{-ek}} B(+3, 4)$$

$$A(-3, 4) \xrightarrow{x\text{-ek}} C(-3, -4)$$

$$|BC| = \sqrt{(-3-3)^2 + (-4-4)^2}$$

$$= 10$$

6. Analitik düzlemde A(a - 4, 5) noktasının y = 6 doğrusuna göre yansıması B(4, b) noktasıdır.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

$$A(a-4, 5) \xrightarrow{y=6} B(4, b)$$

$$a-4=4 \quad b=7$$

$$a=8$$

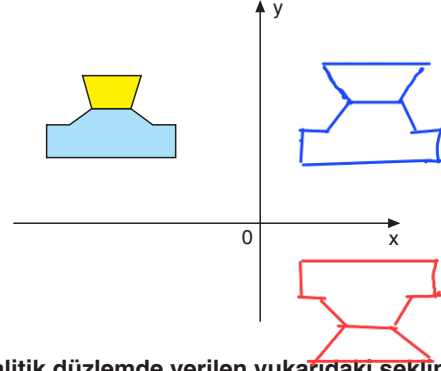
$$a+b=8+7=15$$

7. Analitik düzlemde A(3, 4) noktasının y = x + 6 doğrusuna göre simetriği B noktasıdır.

Buna göre, B noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-1, 8) B) (-2, 9) C) (-3, 10)
D) (-4, 11) E) (-3, 11)

- 8.



Analitik düzlemde verilen yukarıdaki şeklin orijine göre yansıması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B) C) D) E)

Not: orijine göre yansıması x ve y eksenine göre yansıması demektir.

9. Dik koordinat düzleminde P(-2, 4) noktası 3 birim sağa, 2 birim aşağıya ötelenirse elde edilen nokta aşağıdakilerden hangisi olur?

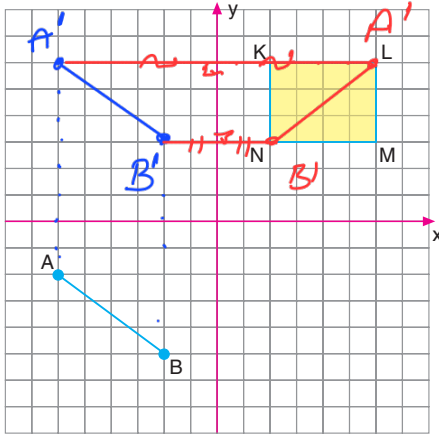
- A) (-5, 6) B) (3, 2) C) (1, 4)
D) (2, 3) E) (1, 2)

$$P(-2, 4) \xrightarrow{(+3, -2)} P'(-2+3, 4-2)$$

P(1, 2)

1. D	2. B	3. B	4. A	5. B
6. B	7. B	8. A	9. E	

1.



Birim kareli zemine çizilmiş yukarıdaki analitik düzlemde AB doğru parçası ve KLMN dikdörtgeni verilmiştir.

- I. 4 birim sağa öteleme
- II. x eksenine göre yansıtma
- III. 8 birim yukarı öteleme
- IV. y eksenine göre yansıtma

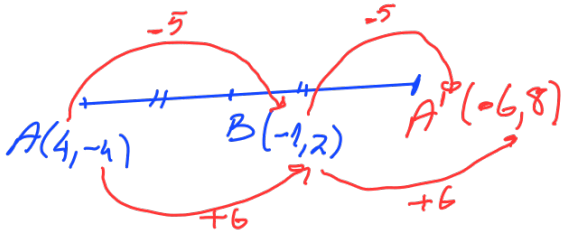
Buna göre, AB doğru parçasına yukarıdaki dönüşümlerden hangileri birlikte uygulanırsa AB doğru parçası KLMN dikdörtgeninin bir köşegeni ile çakışır?

- A) I ve II
- B) III ve IV
- C) II ve III
- D) I, II ve III
- E) II, III ve IV

2. Analitik düzlemde A(4, -4) noktasının B(-1, 2) noktasına göre yansıması orijin etrafında saat yönünde 270° döndürülüyor.

Buna göre, döndürme işlemi sonucunda elde edilen noktanın orijine uzaklığı kaç birimdir?

- A) 5
- B) 6
- C) 8
- D) 10
- E) 15



$$A'(-6, 8) \xrightarrow{\alpha=90} A''(-8, -6)$$

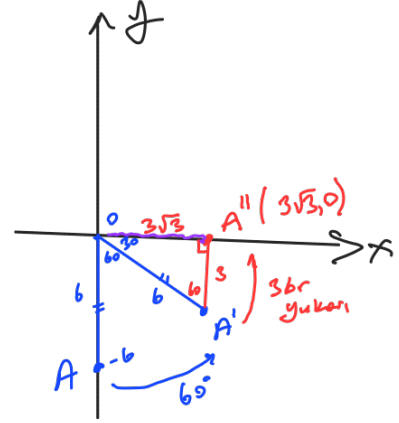
$$|A''O| = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10$$

3.

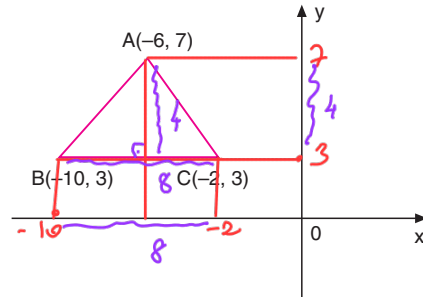
Analitik düzlemde A(0, -6) noktası orijin etrafında pozitif yönde 60° döndürüldükten sonra elde edilen nokta 3 birim yukarı öteleniyor.

Buna göre, öteleme işlemi sonucunda elde edilen noktanın orijine uzaklığı kaç birimdir?

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



4.



Analitik düzlemde verilen ABC üçgeni orijin etrafında saat yönünde 70° döndürüldükten sonra elde edilen şeklin x eksenine göre yansıması alınıyor.

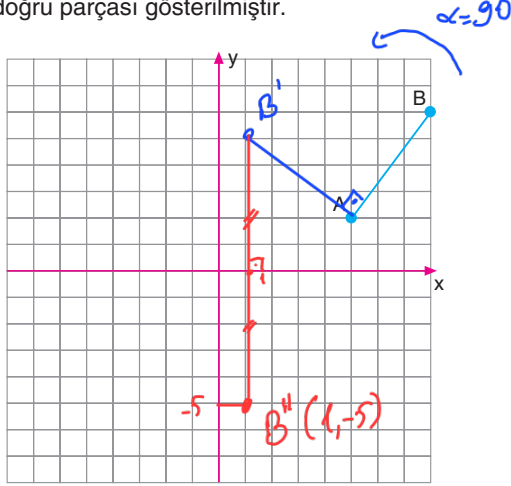
Buna göre, elde edilen yansımanın alanı kaç birimkaredir?

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

* Dönme ve yansıma sonucunda şekil değişmez yani alan aynı kalır.

$$A(ABC) = \frac{8 \cdot 4}{2} = 16$$

5. Birim kareli zemine çizilen aşağıdaki koordinat sisteminde AB doğru parçası gösterilmiştir.



AB doğru parçası A noktası etrafında pozitif yönde 90° döndürülüp oluşan yeni doğru parçasının x eksenine göre yansıması alınıyor.

Buna göre, B noktasının son durumdaki koordinatları toplamı kaçtır?

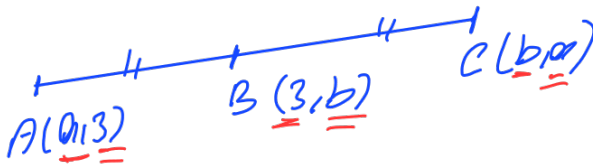
- A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1

$$1 + (-5) = -4$$

6. Analitik düzlemde A(a, 3) noktasının B(3, b) noktasına göre simetriği C(b, a) noktasıdır.

Buna göre, D(a, b) noktasının orijine göre simetriği hangi noktadır?

- A) (3, 3) B) (-3, 3) C) (-3, -3) D) (3, -3) E) (3, 0)



$$\frac{a+b}{2} = 3 \rightarrow a+b=6$$

$$\frac{a+3}{2} = b \rightarrow 2b=a+3 \rightarrow 3b=9$$

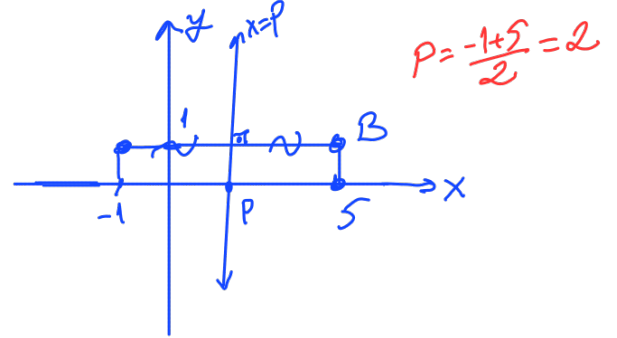
$$2b-a=3 \rightarrow b=3$$

$$a=3$$

7. Analitik düzlemde A(-1, 1) noktasının $x = p$ doğrusuna göre yansıması B(5, 1) noktasıdır.

Buna göre, p kaçtır?

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



8. Analitik düzlemde A(2, 1) noktasının $x - y + 6 = 0$ doğrusuna göre simetriği olan noktadan geçen ve $y = 2x$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = 2x + 18$ B) $y = x + 18$ C) $y = 2x + 6$ D) $y = 2x + 16$ E) $y = -x + 6$

$$A(2, 1)$$

$$x - y + 6 = 0$$

$$x = 2 \rightarrow 2 - y + 6 = 0$$

$$y = 8$$

$$y = 1 \rightarrow x - 1 + 6 = 0$$

$$x = -5$$

$$A'(-5, 8)$$

$$A(-5, 8)$$

$$y = 2x \text{ paralel ise } m = 2$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

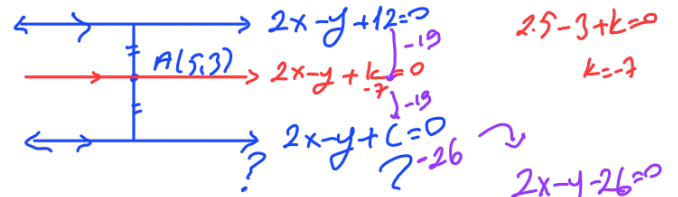
$$y - 8 = 2(x - (-5))$$

$$y - 8 = 2x + 10$$

$$y = 2x + 18$$

9. Analitik düzlemde $2x - y + 12 = 0$ doğrusunun A(5, 3) noktasına göre simetriği olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5x - 3y + 12 = 0$ B) $x + y - 8 = 0$ C) $2x - y + 4 = 0$ D) $2x + y + 3 = 0$ E) $2x - y - 26 = 0$

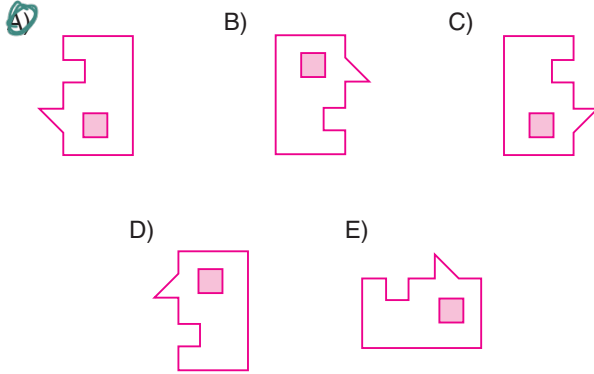


1. B	2. D	3. D	4. E	5. B
6. C	7. A	8. A	9. E	

1.



Analistik düzlemde verilen yukarıdaki şeklin x eksenine göre simetriğinin y eksenine göre simetriği aşağıdakilerden hangisidir?



2. Analitik düzlemde $3x + 2y - 5 = 0$ doğrusu 4 birim sola ve 5 birim yukarı ötelenirse elde edilen yeni doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + 3y - 1 = 0$ B) $x + y - 6 = 0$
C) $4x + 5y - 5 = 0$ D) $2x + 3y + 4 = 0$

$3x + 2y - 3 = 0$

$\leftarrow -4 \quad \uparrow +5 \quad (x+4, y+5)$

$$3 \cdot (x+4) + 2(y+5) - 5 = 0$$

$$3x + 12 + 2y - 10 - 5 = 0$$

$$3x + 2y - 3 = 0$$

3.

Analistik düzlemde $P(-3, 2)$ noktasının $y = -1$ doğrusuna göre simetriği olan nokta, orijin etrafında saatin tersi yönde 90° döndürülüyor.

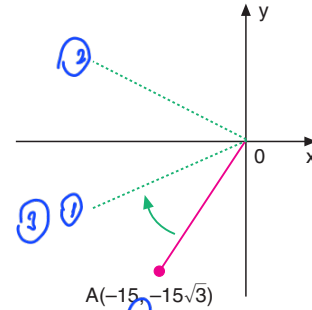
Buna göre, son durumda elde edilen nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-3, 4)$ B) $(4, -3)$ C) $(3, 4)$
D) $(-3, -4)$ E) $(3, -4)$

$P(-3, 2) \xrightarrow{y=-1} P'(-3, -4)$

$P'(-3, -4) \xrightarrow{\alpha=90} P''(4, -3)$

4.



[OA] doğru parçası her bir döndürmede uzunluğu 2 birim kısalacak şekilde ok yönünde 30° sürekli döndürülüyor.

Buna göre, [OA] doğru parçası eski konumuna geldiğinde uzunluğu kaç birim olur?

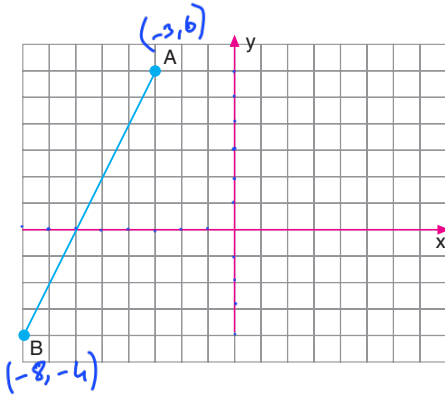
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

$|OA| = \sqrt{15^2 + (15\sqrt{3})^2} = 30$

$\frac{360}{30} = 12$

$30 - 12 \cdot 2 = \frac{6}{}$

5.



Birim kareli zemindeki analitik düzlemde verilen [AB] doğru parçasının y eksenine göre yansıması [A'B'], [A'B'] doğru parçasının orijin etrafında saat yönünde 90° döndürülmesi ile elde edilen doğru parçası [A''B''] dir. $\alpha = -90 + 360 = 270$

Buna göre, A''B'' doğrusu y eksenini hangi noktada keser?

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

$$A(-3, 6) \xrightarrow{y\text{-ek}} A'(3, 6) \xrightarrow{\alpha=270} A''(6, -3)$$

$$B(-8, -4) \xrightarrow{y\text{-ek}} B'(8, -4) \xrightarrow{\alpha=270} B''(-4, -8)$$

$$A''(6, -3) \quad B''(-4, -8)$$

$$m_{A''B''} = \frac{-3 - (-8)}{6 - (-4)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$A''(6, -3) \quad m_{A''B''} = \frac{1}{2}$$

$$y + 3 = \frac{1}{2} \cdot (x - 6)$$

$$x=0 \text{ ise}$$

$$y + 3 = \frac{1}{2} \cdot (0 - 6)$$

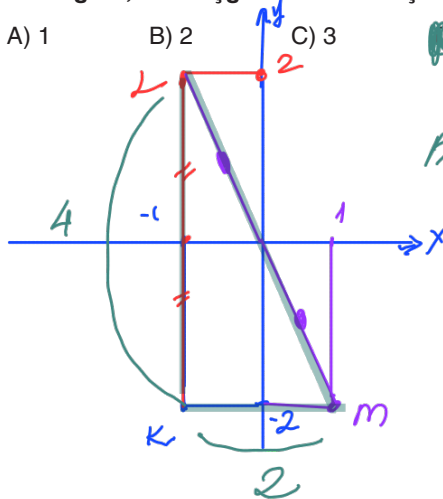
$$y + 3 = -3$$

$$y = -6$$

6. Analitik düzlemde K(-1, -2) noktasının x eksenine göre yansıması L noktası, L noktasının orijine göre yansıması M noktasıdır.

Buna göre, KLM üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

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



$$A(KLM) = \frac{4 \cdot 2}{2}$$

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

7.

Analitik düzlemde A(-4, 3) noktasının; orijine göre yansıması B ve y = 1 doğrusuna göre yansıması C'dir.

Buna göre, BC doğrusunun eğimi kaçtır?

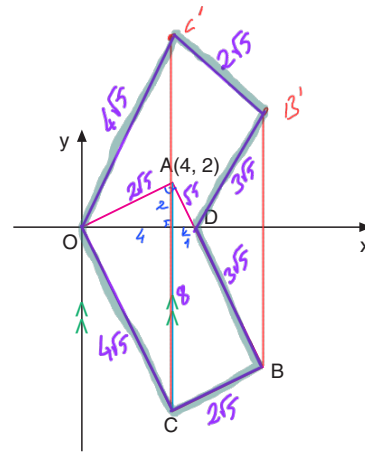
- A) $-\frac{5}{4}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$

$$A(-4, 3) \xrightarrow{\text{orjin}} B(4, -3)$$

$$A(-4, 3) \xrightarrow{y=1} C(-4, -1)$$

$$m_{BC} = \frac{-1 - (-3)}{-4 - 4} = \frac{2}{-8} = -\frac{1}{4}$$

8.



- Analitik düzlemde bir köşesi orijinde olan OABC dikdörtgeninin AC köşegeni y eksenine paraleldir.
- OABC dikdörtgeninin x eksenine göre yansıması OA'B'C' dikdörtgenidir.

Buna göre, OCBDB'C' altıgeninin çevre uzunluğu kaç birimdir?

- A) $12\sqrt{5}$ B) $14\sqrt{5}$ C) $15\sqrt{5}$

- D) $18\sqrt{5}$ E) $20\sqrt{5}$

$$2^2 = 4 \cdot k$$

$$k = 1$$

$$G = 4\sqrt{5} + 2\sqrt{5} + 3\sqrt{5} + 3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} + 4\sqrt{5}$$

$$G = 18\sqrt{5}$$

1. A	2. E	3. B	4. B
5. C	6. D	7. C	8. D

1. Analitik düzlemde $P(9, -2)$ noktasının $x - y + 6 = 0$ doğrusuna göre yansıması olan noktanın orijine uzaklığı kaç birimdir?

A) 15 B) 17 C) 25 D) 30 E) 35

$$P(9, -2) \quad P'(-8, 15)$$

$$x - y + 6 = 0$$

$x = 9$ ise

$$9 - y + 6 = 0$$

$$y = 15$$

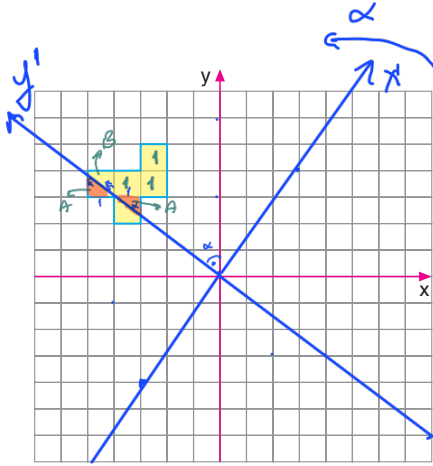
$y = -2$

$$x - (-2) + 6 = 0$$

$$x = -8$$

$$|OP'| = \sqrt{8^2 + 15^2} = 17$$

2.



Yukarıdaki şekilde sadece x ve y eksenini saatin tersi yönde α kadar döndürüldüğünde oluşan eksen şekildedeki boyalı bölgeyi iki parçaya ayırıyor.

$$\tan \alpha = \frac{4}{3}$$

olduğuna göre, oluşan iki parçadan büyük olanın alanı kaç birimkaredir?

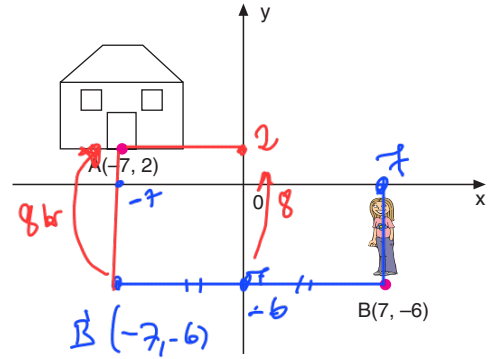
A) 2 B) 3 C) 3,2 D) 4 E) 4,2

Totale Alanlar eşittir.

$$A + B = 1 \text{ birim}$$

$$\text{Tüm Alan} = \underbrace{A + B}_{1} + 1 + 1 + 1 = 4$$

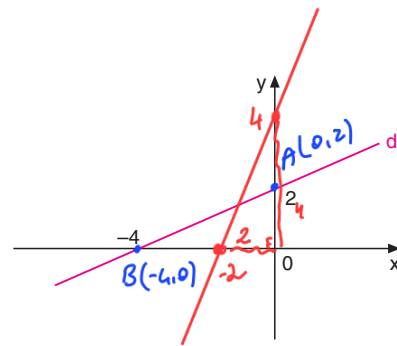
3. Nilay'ın bulunduğu nokta ile evinin bulunduğu nokta analitik düzlemde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



Buna göre, Nilay'ın bulunduğu noktaya hangi dönüşümler uygulandığında Nilay'ın evinin bulunduğu nokta elde edilir?

- A) y eksenine göre yansıma alınıp 4 birim sola ötelenirse
 B) x eksenine göre yansıma alınıp 4 birim sola ötelenirse
 C) y eksenine göre yansıma alınıp 8 birim yukarı ötelenirse
 D) x eksenine göre yansıma alınıp 6 birim sola ötelenirse
 E) y eksenine göre yansıma alınıp 2 birim aşağıya ötelenirse

4.



Analitik düzlemde verilen d doğrusunun $y = -x$ doğrusuna göre simetriği ile eksenler arasında kalan kapalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

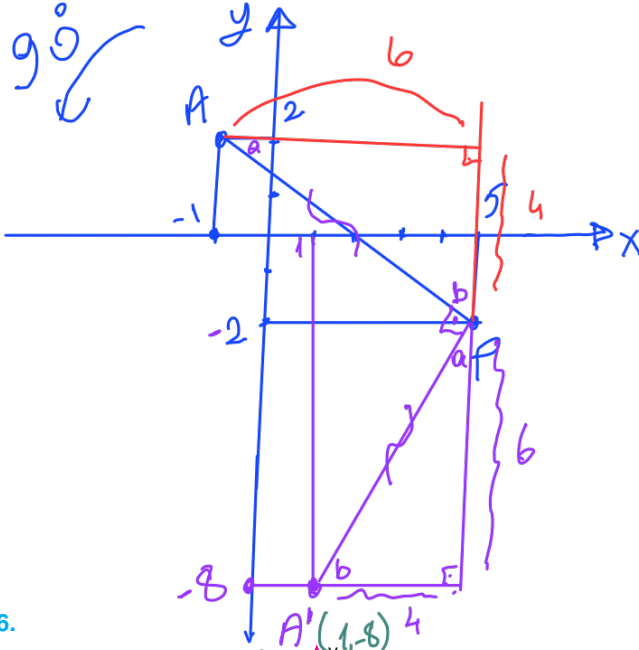
$$A(0, 2) \xrightarrow{y=-x} A'(-2, 0)$$

$$B(-4, 0) \xrightarrow{y=-x} B'(0, 4)$$

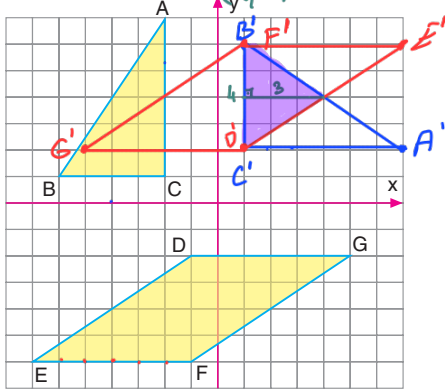
$$\text{Alan} = \frac{4 \cdot 2}{2} = 4$$

5. Analitik düzlemde $A(-1, 2)$ noktasının $P(5, -2)$ noktası etrafında pozitif yönde 90° döndürülmesi ile elde edilen nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (2, 3) B) (1, -4) C) (1, -8)
D) (2, -3) E) (5, 2)



6.

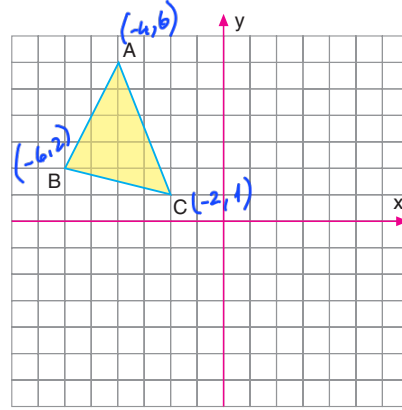


Birim kareli zeminde verilen yukarıdaki analitik düzlemde, ABC üçgeninin orijin etrafında saat yönünde 90° döndürülmesi ile $EFGD$ paralelkenarının orijine göre yansımalarının kesiştiği bölgenin alanı kaç birim karedir?

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

Taralı Alan = $\frac{4 \cdot 3}{2} = 6$

7.



Birim kareli zemindeki analitik düzlemde verilen ABC üçgeni orijin etrafında saat yönünde 90° döndürüldüğünde $A'B'C'$ üçgeni elde ediliyor. ABC ve $A'B'C'$ üçgensel bölgelelerinin ağırlık merkezleri sırasıyla G_1 ve G_2 'dir.

Buna göre, G_1G_2 doğrusunun eğimi kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{7}$

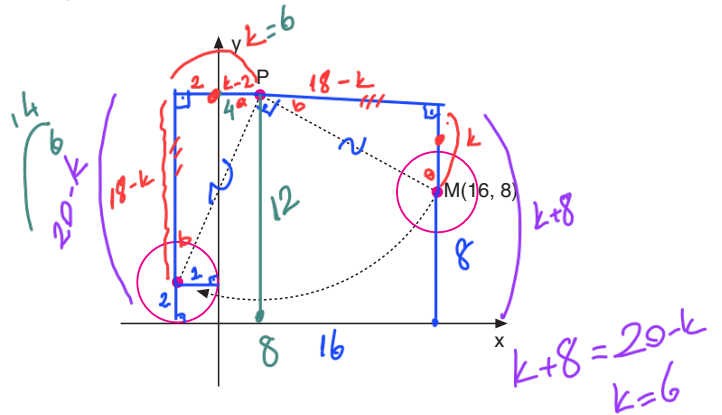
$x = \frac{-2-4-6}{3} = -4$

$G_1(-4, 3) \xrightarrow{\alpha=270^\circ} G_2(3, 4)$

$y = \frac{1+2+6}{3} = 3$

$m_{G_1G_2} = \frac{4-3}{3-(-4)} = \frac{1}{7}$

8. Bir deney analitik düzlemde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



Bu deneyde PM metal çubuğunun M ucuna bağlı M merkezli ve 2 birim yarıçaplı çember P noktası etrafında saat yönünde 90° döndürüldüğünde eksenlere teğet bir konna gelmiştir.

Buna göre, P noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

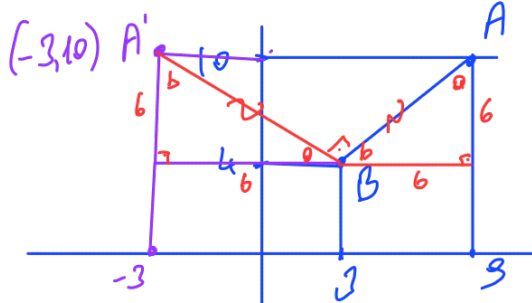
- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

1. B	2. D	3. C	4. B
5. C	6. C	7. E	8. E

1. Analitik düzlemde A(9, 10) noktası B(3, 4) noktası etrafında pozitif yönde 90° döndürülüyor.

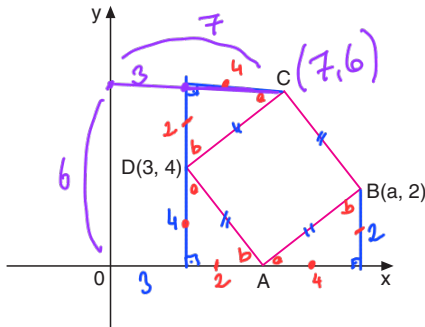
Buna göre, son durumda elde edilen noktanın orijine uzaklığı kaç birimdir?

- A) $\sqrt{101}$ B) $\sqrt{103}$ C) $\sqrt{105}$
D) $\sqrt{107}$ E) $\sqrt{109}$



$$|OA'| = \sqrt{3^2 + 10^2} = \sqrt{109}$$

2. Aşağıdaki analitik düzlemde ABCD karesi verilmiştir.



Buna göre, verilen karenin C köşesi orijin etrafında saat yönünde 90° döndürüldüğünde oluşan noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

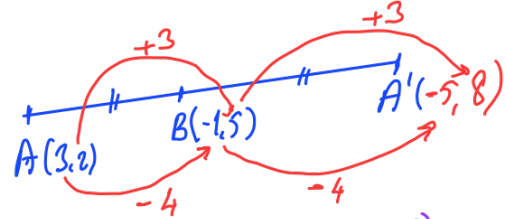
- A) (5, -6) B) (6, -5) C) (6, -7)
D) (4, -7) E) (2, -3)

$$\alpha = -90 + 360 = 270$$

$$C(7, 6) \xrightarrow{\alpha=270} (6, -7)$$

3. Analitik düzlemde A(3, 2) noktasının B(-1, 5) noktasına göre yansıması olan nokta $3x - 2y + k = 0$ doğrusunun üzerinde olduğuna göre, k kaçtır?

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



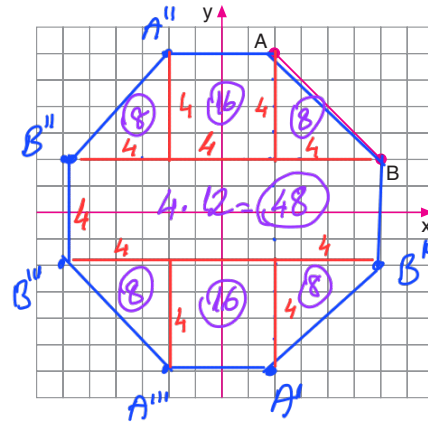
$$3x - 2y + k = 0 \quad A'(-5, 8)$$

$$3(-5) - 2(8) + k = 0$$

$$-15 - 16 + k = 0$$

$$k = 31$$

4. Birim kareli zemindeki analitik düzlemde [AB] doğru parçası verilmiştir.



[AB] doğru parçasının sırasıyla x eksenini, y eksenini ve orijine göre simetrisi alınıyor.

Buna göre, bu üç simetri sonucunda oluşan doğru parçalarının uç noktaları ile A ve B noktalarını köşe kabul eden sekizgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 96 B) 108 C) 112 D) 120 E) 144

$$\begin{aligned} & \text{x ek. yansıması } |A'B| \\ & \text{y ek. " } |A'B'| \\ & \text{orijine " } |A''B''| \\ \text{Alan} &= 8 + 16 + 8 + 48 + 8 + 16 + 8 \\ &= 112 \end{aligned}$$

5. Analitik düzlemde $A(1, 2)$ noktasının $2x - 3y + 17 = 0$ doğrusuna göre simetriği olan noktanın koordinatları toplamı kaçtır?

- A) -3 B) 0 C) 3 D) 5 E) 7

$A(1,2)$
 $d: 2x - 3y + 17 = 0$
 $? A'(a,b)$

$AA' \perp d$ ise $m_{AA'} \cdot m_d = -1$
 $m_{AA'} = \frac{2}{3}$
 $m_d = -\frac{3}{2}$

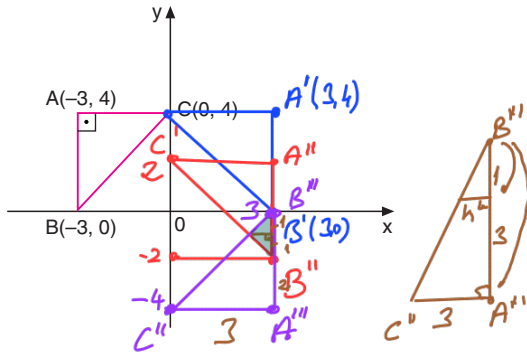
$AA': 3x + 2y - 7 = 0$
 $d: 2x - 3y + 17 = 0$
 $13x = -13 \rightarrow x = -1$
 $3(-1) + 2y - 7 = 0$
 $2y - 10 = 0$
 $2y = 10$
 $y = 5$

$A'(-1, 5)$
 $C(-1, 5)$

$A(1,2)$
 $y - 2 = \frac{3}{2}(x - 1)$
 $2y - 4 = 3x - 3$
 $3x + 2y - 7 = 0$

C noktası orta nokta
 $\frac{a+1}{2} = -1$
 $a = -3$
 $\frac{b+2}{2} = 5$
 $b = 8$
 $A'(-3, 8) \rightarrow -3 + 8 = 5$

6. Aşağıdaki analitik düzlemde ABC dik üçgeni verilmiştir.



ABC üçgeninin y eksenine göre yansıması 2 birim aşağı ötelenince A şekli, ABC üçgeninin orijine göre yansıması alınınca B şekli elde ediliyor.

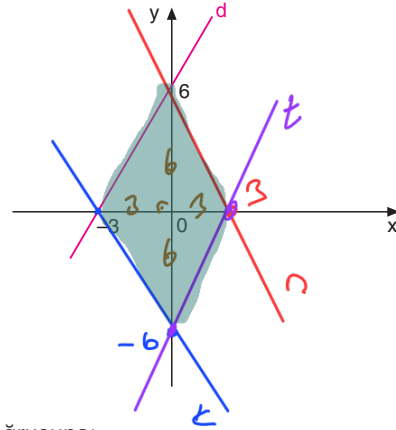
Buna göre, A ve B şekillerinde çakışan kısmın alanı kaç birimkaredir?

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

$A''B''C''$ şekli: A
 $A''B''C''$ şekli: B

$\frac{1}{4} = \frac{h}{3}$
 $h = \frac{3}{4}$
 $Torali Alan = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$

7. Aşağıdaki analitik düzlemde d doğrusu verilmiştir.



d doğrusuna;

- x eksenine göre yansıma uygulanınca k,
- y eksenine göre yansıma uygulanınca n,
- orijine göre yansıma uygulanınca t

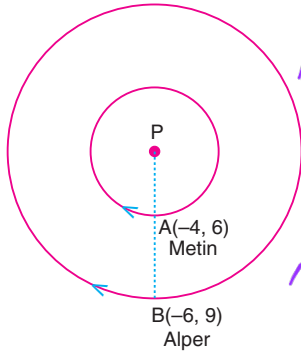
doğruları elde ediliyor.

Buna göre, d, k, n, t doğruları arasındaki kapalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

$Alan = \frac{12 \cdot 6^3}{2} = 36$

8. Aşağıda P merkezli daire biçiminde koşu parkurları gösterilmiştir. P, A ve B doğrusaldır.



$\frac{1}{2} \cdot 360 = 180^\circ$
 $B(-6, 9) \quad \alpha = 180^\circ$
 $B'(6, -9)$
 $n=6 \quad k=3$
 $m+n-k = -4+6+9 = 11$

Metin A noktasından, Alper B noktasından aynı anda hareket ederek aynı sabit hızla koşmaktadır. Koşuda 8 dakika geride kaldığında Metin'in parkurunda tam 1 tur attığı, Alper'in ise parkurunun $\frac{2}{3}$ 'lük kısmını koştuğu, koşuda 30 dakika geride kaldığında ise Metin'in $A'(-6, m)$ ve Alper'in $B'(n, k)$ noktasında olduğu görülmüştür

Buna göre, $m + n - k$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 10 D) 11 E) 12

A için
8 dk X 1 tur.
30 dk X X

$X = \frac{30}{8} = \frac{15}{4} = 3 + \frac{3}{4}$

$\frac{3}{4} \cdot 360 = 270^\circ$

$\alpha = -270 + 360 = 90^\circ$

$A(-4, 6) \xrightarrow{\alpha=90} A'(-6, -4)$
 $m = -4$

B için
8 dk X $\frac{2}{3}$ tur
30 dk X X

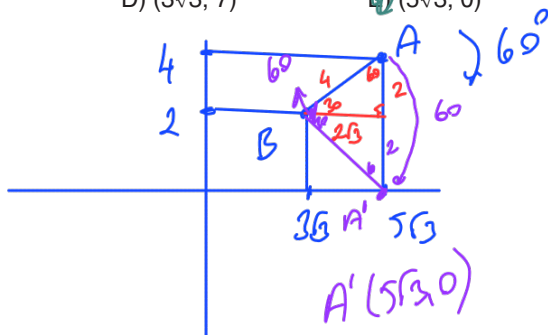
$8X = 30 \cdot \frac{2}{3}$

$X = \frac{20}{8} = \frac{5}{2} = 2 + \frac{1}{2}$

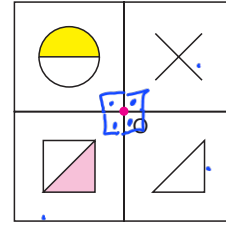
9. Analitik düzlemde $A(5\sqrt{3}, 4)$ noktası $B(3\sqrt{3}, 2)$ noktası etrafında saat yönünde 60° döndürülüyor.

Buna göre, oluşan noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(\sqrt{3}, 4)$ B) $(2\sqrt{3}, 5)$ C) $(3\sqrt{3}, 6)$
D) $(3\sqrt{3}, 7)$ E) $(5\sqrt{3}, 0)$



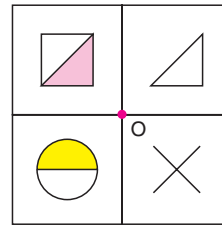
10. Düzlemde kare biçimindeki bir kağıda dört eş kare ve her bir kareye aşağıdaki gibi birer şekil çizilmiştir.



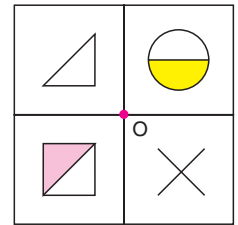
180° döndürülürse
Şekiller 2 bölme yer değiştirir.
Kırmızı 90° dön.
Mer 180° dön.

Buna göre, verilen kağıt O noktası etrafında ok yönünde 180° döndürülürse kağıdın son görüntüsü aşağıdakilerden hangisi olur?

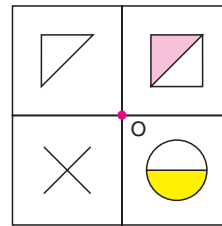
A)



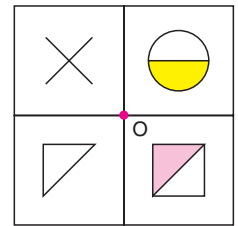
B)



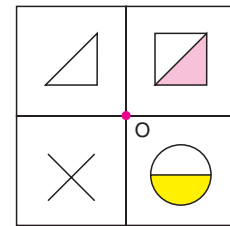
C)



D)



E)



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