

ÇÖZÜM:CEMİL ÇOLAK

ACİL MATEMATİK

ANALİTİK GEOMETRİ

KENAN KARA - MEHMET KARAYEL
METİN ÇAKIR - ALPER DOĞAN

**KONU ANLATIMLI
SORU FASİKÜLÜ**



YOL GÖSTEREN

*Çıkmış değil,
çıkabilecek sorular..*

ACİL
YAYINLARI

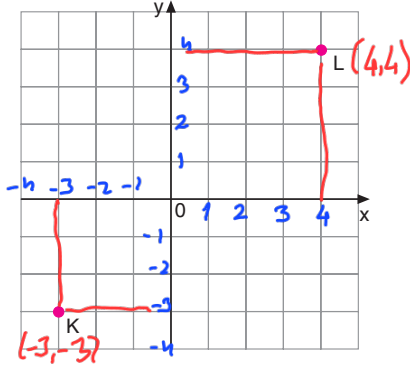


1. BÖLÜM

NOKTA ANALİTİĞİ

1. Adım Mavi
2. Adım Kırmızı
3. Adım Mor
4. Adım Yeşil
5. Adım Kahverengi

1.

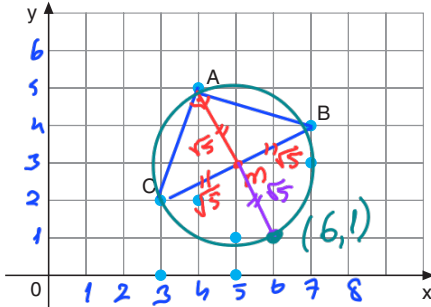


Birim kareli zeminde verilen yukarıdaki koordinat sisteminde K noktasının apsisi ve L noktasının ordinatının çarpımı kaçtır?

- A) -12 B) -9 C) -8 D) -6 E) -4

$K(-3, -3) \Rightarrow$ Apsis = -3
 $L(4, 4) \Rightarrow$ Ordinat = 4
 $\frac{4}{-12}$

2.



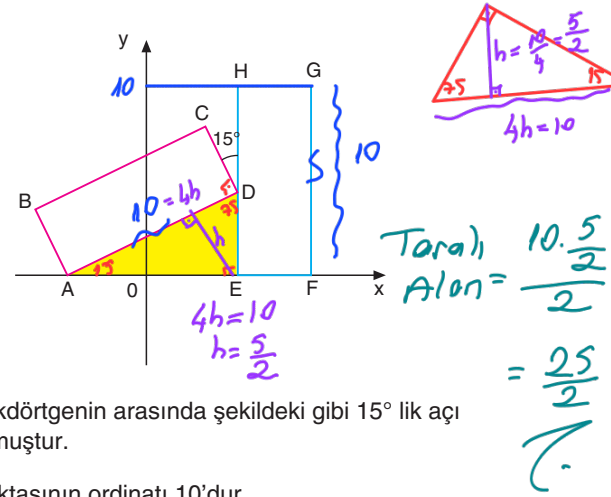
Birim karelere ayrılmış yukarıdaki dik koordinat düzleminde mavi renkte verilen noktaların dördünden bir çember geçmektedir.

Çemberin geçtiği dört noktadan üçü A, B, C olduğuna göre, dördüncü nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (3, 0) B) (5, 0) C) (5, 1)
 D) (6, 1) E) (7, 3)

3.

Ayşen analitik düzlemin birinci bölgesine bir dikdörtgen çizmiştir. Sonra bu dikdörtgene eş olan bir dikdörtgeni de, bir kısmı birinci diğer kısmı ikinci bölgede olacak şekilde çizmiştir.



- İki dikdörtgenin arasında şekildeki gibi 15° lik açı oluşmuştur.
- G noktasının ordinatı 10'dur.

Buna göre, şekildeki boyalı bölgenin alanı kaç birim-karedir?

- A) $\frac{25}{4}$ B) $\frac{25}{2}$ C) 25 D) 50 E) 60

ACİL MATEMATİK

4.

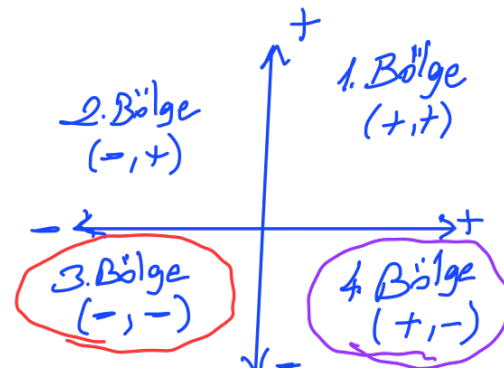
$A(m, n)$

noktası analitik düzlemin üçüncü bölgesinde olduğuna göre, $B(-n, m)$ noktası hangi bölgededir?

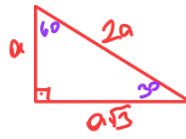
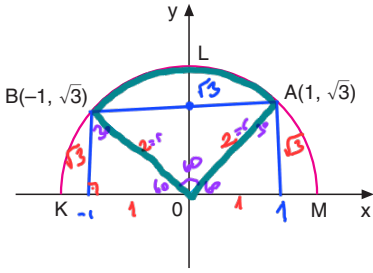
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) y ekseninde

$A(m, n)$ 3. Bölge ise
 $m < 0$ $n < 0$
 $-n > 0$

$B(-n, m)$
 $(+ -) \Rightarrow$ 4. Bölge



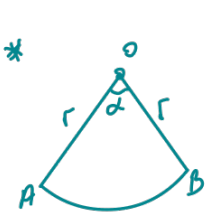
5. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde bir yarım çember verilmiştir.



A ve B noktaları, yarım çemberin üzerindedir.

Buna göre, BLA yayının uzunluğu kaç birimdir?

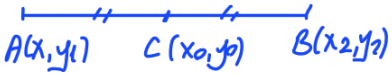
- A) $\frac{2\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) 2π E) 4π



$$|AB| = \frac{\alpha}{360} \cdot 2\pi r$$

$$|BLA| = \frac{60}{360} \cdot 2\pi \cdot 2 = \frac{2\pi}{3}$$

Özellik 1



$$x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

$$y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$|AB| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

6. $A(2m + 3, 3k - 2)$, $B(4m - 15, 10 - 3k)$ olmak üzere, $[AB]$ 'nin orta noktasının orijine uzaklığı 5 birimdir.

Buna göre, m'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

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

Orta nokta C olsun

$$\left(\frac{2m+3+4m-15}{2}, \frac{3k-2+10-3k}{2} \right)$$

$$C(3m-6, 4) \text{ orijin } (0,0)$$

$$|OC| = \sqrt{(3m-6-0)^2 + (4-0)^2} = 5$$

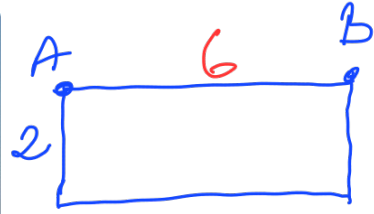
$$(3m-6)^2 + 16 = 25$$

$$3m-6 = 3 \Rightarrow m = 3$$

$$(3m-6)^2 = 9 \Rightarrow 3m-6 = -3 \Rightarrow m = 1$$

$$1+3 = 4$$

7. Şekilde görülen caminin iki minaresi analitik düzlemde konumlandırıldığında birinci minarenin tepesi $A(2, 12)$ ve ikinci minarenin tepesi $B(8, 12)$ noktasıdır.



$$A_{\text{kenar}} = 6 \cdot 2 = 12$$

Çift Taraflı old. için

$$Yazının Alanı = 2 \cdot 12 = 24$$

İki minare arasında kayan yazı şeridi yerleştirilmiştir. Eni 2 metre olan bu şerit çift taraflı olup dönmektedir.

Buna göre, yazı şeridinin toplam alanı kaç m^2 'dir?

- A) 6 B) 12 C) 24 D) 28 E) 32

$$|AB| = \sqrt{(8-2)^2 + (12-12)^2}$$

$$|AB| = 6$$

ACİL MATEMATİK

Özellik 1

$A(a, b)$ noktasının x eksenine uzaklığı $|b|$
y " " " " $= |a|$

8. Analitik düzlemde verilen A noktasının x eksenine uzaklığı 6 birim ve y eksenine uzaklığı 5 birimdir.

Buna göre, A noktasının apsisi ile ordinatı arasındaki fark en çok kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 7 D) 11 E) 16

$A(a, b)$ ise

$$|b| = 6 \Rightarrow b = 6 \text{ or } b = -6$$

$$|a| = 5 \Rightarrow a = 5 \text{ or } a = -5$$

En çok olması için $a = 5$ $b = -6$ olmalı
 $5 - (-6) = 11$

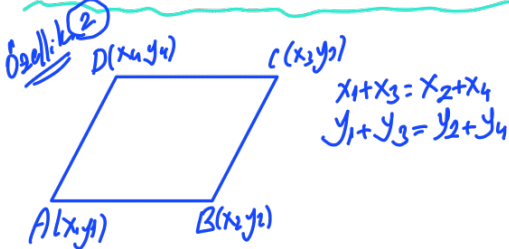
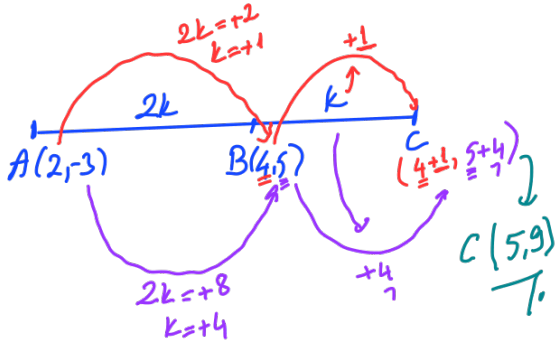
9. Koordinat düzleminde A(2, -3) ve B(4, 5) noktaları veriliyor. C ∉ [AB] ve A, B, C doğrusal olmak üzere,

$$\frac{|AB|}{|AC|} = \frac{2k}{3k}$$

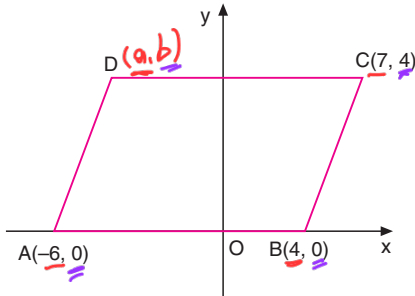
→ Dıştan keser demektir.

olduğuna göre, C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) (5, 9) B) (-2, 4) C) (2, 5)
D) (5, 7) E) (4, 9)



10.



Şekildeki analitik düzlemde verilen ABCD paralelkenarının D noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?

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

$$a+4 = 7-6$$

$$a = -3$$

$$D(-3, 4)$$

$$O(0, 0)$$

$$b+0 = 4+0$$

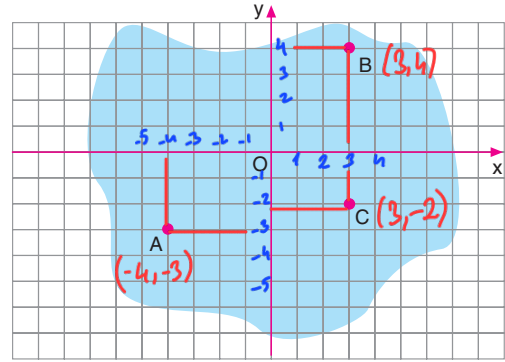
$$b = 4$$

$$|OD| = \sqrt{(-3-0)^2 + (4-0)^2}$$

$$|OD| = \sqrt{9+16} = \frac{5}{C}$$

$$D(-3, 4)$$

11. Birim karelere bölünmüş aşağıdaki koordinat ekseninde bir gölün üstten görünümü verilmiştir. A, B, C noktalarında birer yüzücü vardır.



Buna göre, yüzücülerin bulunduğu noktaların oluşturduğu üçgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 18 C) 21 D) 28 E) 32

$$\begin{array}{r} 3 \times 4 \\ 12 \quad 3 \times -2 \quad -6 \\ +8 \quad -4 \times -3 \quad -9 \\ + \frac{-9}{11} \quad 4 \times -16 \quad -64 \\ \hline -31 \end{array}$$

$$A(ABC) = \frac{|-31-11|}{2} = \frac{21}{C}$$

Özellik 3

$$A(ABC) = \frac{|A-B|}{2}$$

ACİL MATEMATİK

12. Analitik düzlemde köşe koordinatları A(2, 2), B(-3, 1) ve C(-2, 3) olan ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

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

$$\begin{array}{r} 2 \times 2 \\ -6 \quad -3 \times 1 \quad -3 \\ -2 \quad -2 \times 3 \quad -6 \\ + \frac{6}{-2} \quad 2 \times -4 \quad -8 \\ \hline -11 \end{array}$$

$$A(ABC) = \frac{|-11-(-2)|}{2} = \frac{9}{2} = 4,5$$

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

1. $A(2t-8, m)$ noktası y ekseninde, $B(t, 2m-6)$ noktası x eksenindedir.

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

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

$$2t-8=0$$

$$t=4$$

$$2m-6=0$$

$$m=3$$

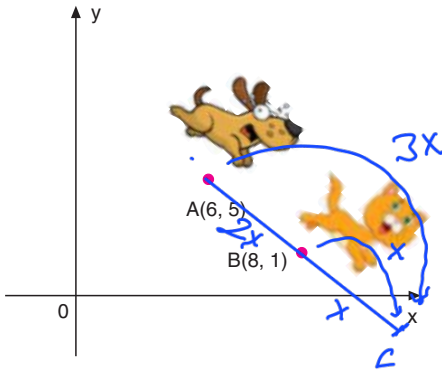
$$A(0,3)$$

$$B(4,0)$$

$$\Rightarrow |AB| = \sqrt{4^2 + 3^2}$$

$$= 5$$

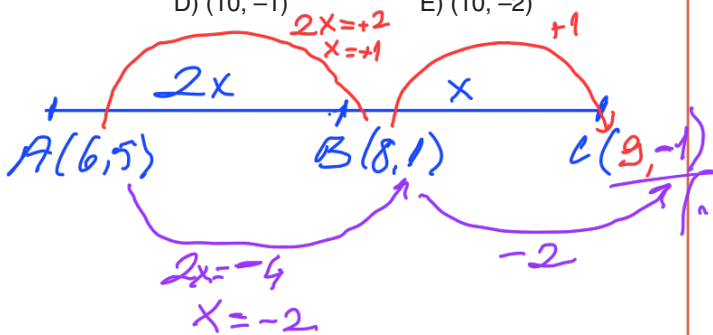
2.



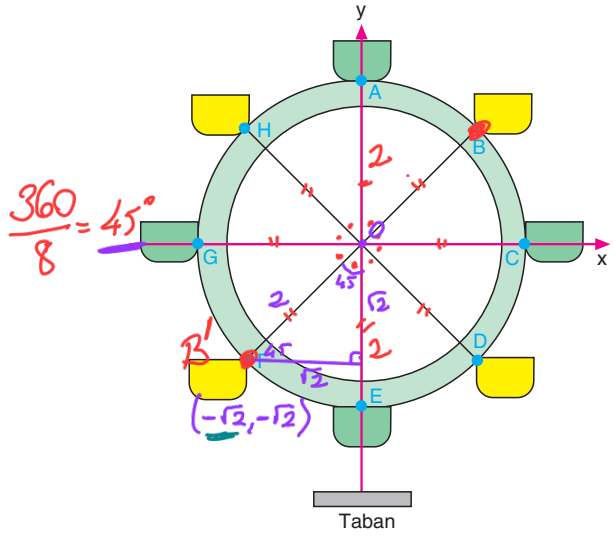
Koordinat düzleminde $A(6, 5)$ noktasında bulunan ve hızı $3v$ olan köpek, $B(8, 1)$ noktasında bulunan ve hızı v olan bir kediyi C noktasında yakalıyor.

Kedi ve köpek aynı doğru üzerinde hareket ettiğine göre, C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(9, -2)$ B) $(9, -1)$ C) $(9, 0)$
D) $(10, -1)$ E) $(10, -2)$



3. Suyun gücüyle çalışan bir değirmene nehirde su taşımak için şekildeki gibi bir düzenek hazırlanmıştır.



Bu düzenekteki büyük çember üzerinde eşit aralıklarla ilerleyen A, B, C, ..., H noktalarına birer tane su kovası monte edilmiştir. Nehrin tabanına yerleştirilen bu düzenek her bir turu 30 saniyede tamamlamaktadır.

$|AE| = 4$ birim olduğuna göre, düzenegin görünümü şekildeki gibi iken 345 saniye geçerse B noktasının apsisi kaç olur?

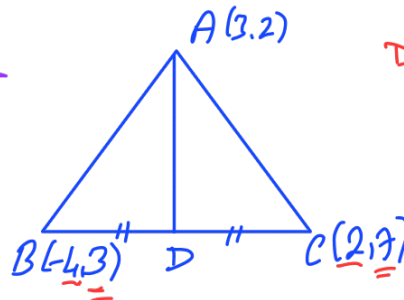
- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $-\sqrt{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

$$\begin{array}{r} 345 \div 30 \\ 30 \overline{) 345} \\ \underline{30} \\ 45 \\ \underline{30} \\ 15 \end{array}$$

11 tur + 15 sn
Yarımtur.
11.5 tur.

4. Köşe koordinatları $A(3, 2)$, $B(-4, 3)$ ve $C(2, 7)$ olan ABC üçgeninde BC kenarına ait kenarortayın uzunluğu kaç birimdir?

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



$$D\left(\frac{-4+2}{2}, \frac{3+7}{2}\right)$$

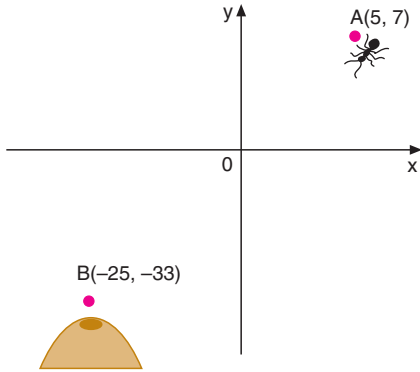
$$D(-1, 5)$$

$$A(3, 2)$$

$$|AD| = \sqrt{(3+1)^2 + (5-2)^2}$$

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

5. Aşağıdaki analitik düzlemde bir karıncanın yiyecek bulunduğu A noktası ve yuvasının olduğu B noktası gösterilmiştir. Karınca A noktasından 10 metre/dakika hızla yuvasına bir yiyecek taşıyacaktır.



Buna göre, karınca kaç dakikada yuvasına ulaşır?

(1 birim = 1 metre)

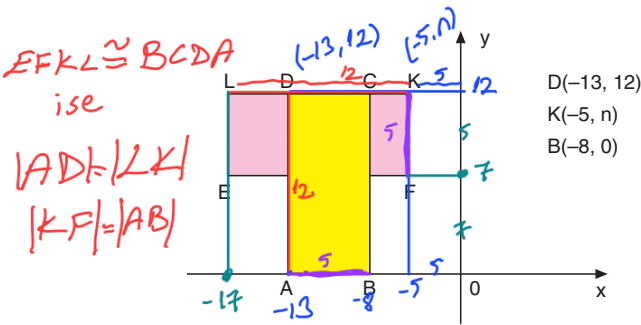
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

$$|AB| = \sqrt{(-25-5)^2 + (-33-7)^2}$$

$$= \sqrt{30^2 + 40^2} = 50 \text{ br} = 50 \text{ m}$$

$$t = \frac{x}{v} = \frac{50}{10} = 5$$

6. Bir karton iki eş dikdörtgen biçiminde kesilip analitik düzlemde şekildeki gibi birbirine yapıştırılmıştır.

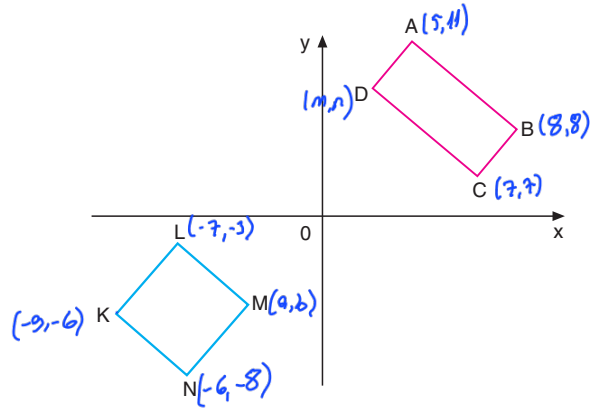


Buna göre, E ve L noktalarına ait tüm koordinatların toplamı kaçtır?

- A) -14 B) -15 C) -16 D) -17 E) -18

$$E(-17, 7) \text{ ise } -17+7-17+12 = -15$$

7. Aşağıdaki analitik düzlemde ABCD dikdörtgeni ve KLMN karesi verilmiştir.



K(-9, -6), L(-7, -3), N(-6, -8)

A(5, 11), B(8, 8), C(7, 7)

Buna göre, |DM| kaç birimdir?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

$$a-9 = -6-7$$

$$a = -4$$

$$b-6 = -8-3$$

$$b = -5$$

$$M(-4, -5)$$

$$m+8 = 5+7$$

$$m = 4$$

$$n+8 = 11+7$$

$$n = 10$$

$$D(4, 10)$$

$$|DM| = \sqrt{(4-(-4))^2 + (10-(-5))^2}$$

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

8. Analitik düzlemde A(x-2, x+3) noktası düzlemin ikinci bölgesindedir.

Buna göre, x'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

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

$$A(x-2, x+3)$$

2. Bölgesinde ise

$$x-2 < 0$$

$$x < 2$$

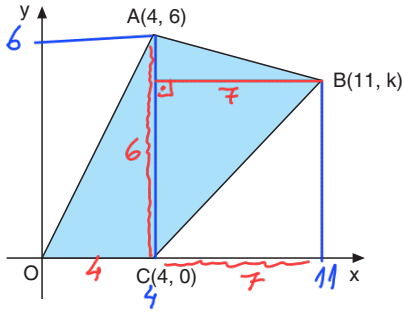
$$x+3 > 0$$

$$x > -3$$

$$-3 < x < 2$$

$$\{-2, -1, 0, 1\} \Rightarrow x_T = -2-1+0+1 = -2$$

9. Aşağıdaki analitik düzlemde bir köşesi orijin olan OCBA dörtgeni verilmiştir.



Buna göre, OCBA dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

$$A(OCBA) = A(OCA) + A(ABC)$$

$$= \frac{6 \cdot 4}{2} + \frac{6 \cdot 7}{2}$$

$$= 12 + 21$$

$$= 33$$

10. $A(-3, k+2)$ noktasının eksenlere uzaklıkları toplamı 8 birimdir.

Buna göre, k 'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

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

$$|-3| + |k+2| = 8$$

$$3 + |k+2| = 8$$

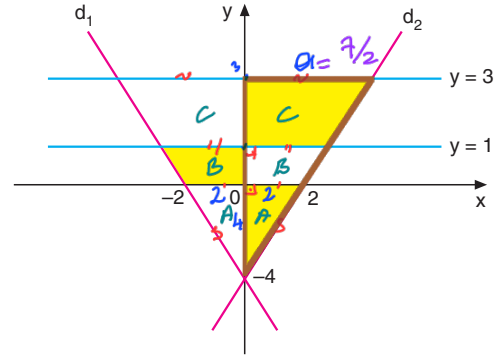
$$|k+2| = 5$$

$$k+2=5 \quad k+2=-5$$

$$k=3 \quad k=-7$$

$$k_T = 3 - 7 = -4$$

11. Aşağıdaki analitik düzlemde dört tane doğru verilmiştir.



Buna göre, şekildeki boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{49}{4}$ B) $\frac{47}{2}$ C) $\frac{45}{4}$ D) $\frac{43}{2}$ E) 44

Boyalı Bölgelerin Alanları Toplamı

$$A+B+C = \frac{7 \cdot \frac{7}{2}}{2} = \frac{49}{4}$$

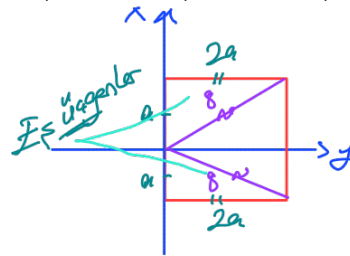
ACİL MATEMATİK

12. Dik koordinat düzlemindeki bir karenin;

- İki komşu köşesi ve bu köşeleri birleştiren kenarı x ekseninde.
- x ekseninde olmayan iki köşesinin orijine olan uzaklıkları 8'er birimdir.

Buna göre, bu karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 40,3 B) 44,5 C) 46 D) 48,4 E) 51,2



$$a^2 + (2a)^2 = 8^2$$

$$5a^2 = 64$$

$$a^2 = \frac{64}{5}$$

$$\text{Alan} = (2a)^2 = 4a^2 = 4 \cdot \frac{64}{5}$$

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

$$= \frac{256}{5}$$

$$= 51,2$$

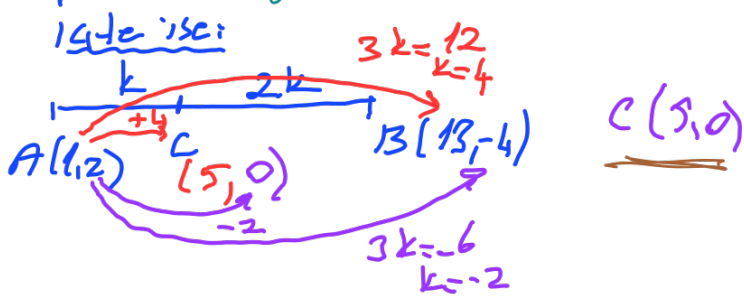
1. Analitik düzlemde A(1, 2) ve B(13, -4) noktalarından geçen doğrunun üzerindeki bir nokta C'dir.

Buna göre,

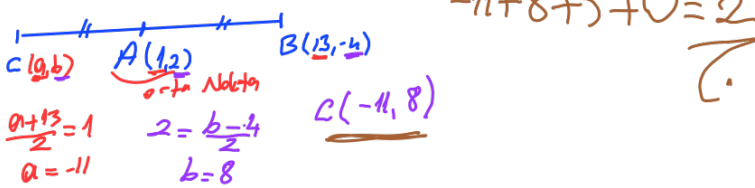
$$2|CA| = |CB|$$

koşulunu sağlayan C noktalarının koordinatları toplamı kaçtır?

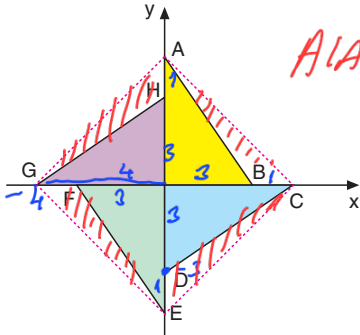
- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6



Diğerleri ise



2. Birbirine eş dört tane dik üçgen analitik düzleme aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



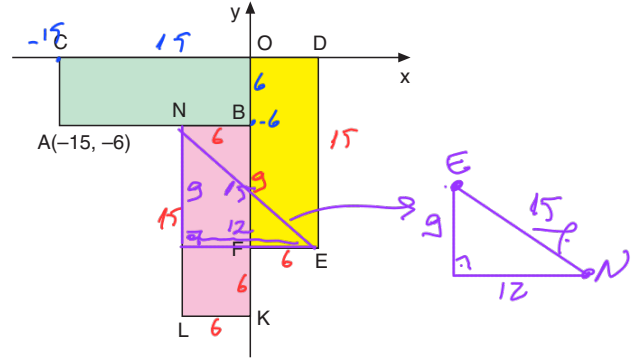
G noktasının apsisi -4 ve D noktasının ordinatı -3 olduğuna göre, GECA dörtgeninin alanı, şekildeki boyalı bölgelerin alanları toplamından kaç birimkare fazladır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 24

Kırmızı taraflı alanların hepsi birbirine eşit ve GECA dörtgeninin üçgenlerden farkıdır.

$$4 \cdot 2 = 8$$

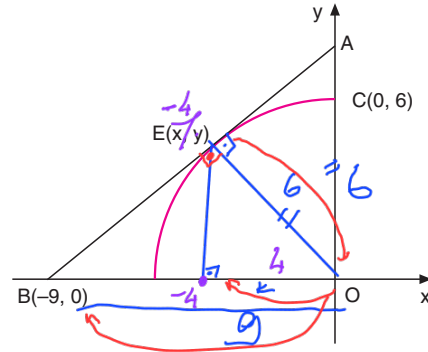
3. Birbirine eş üç tane dikdörtgen analitik düzleme aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre, IENI kaç birimdir?

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

4. Aşağıdaki analitik düzlemde [AB] doğru parçasına E noktasında teğet olan O merkezli çeyrek çember verilmiştir.



Buna göre, x kaçtır?

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

Öklid Bağıntısı

$$6^2 = k \cdot 9$$

$$36 = 9 \cdot k$$

$$k = 4$$

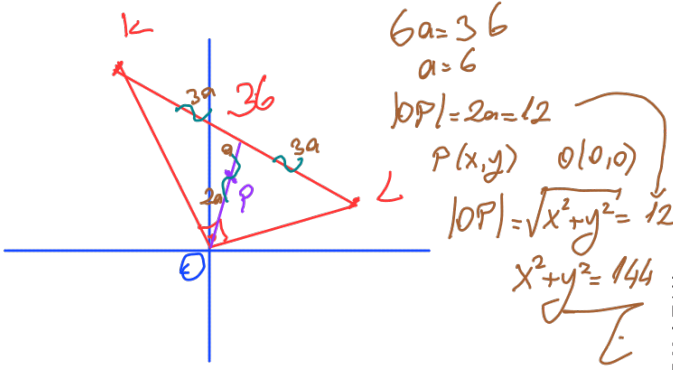
5.

- I. Koordinat düzleminde KL doğrusuna ait [KL] doğru parçasının uzunluğu 36 birimdir.
- II. [KL] doğru parçasının koordinat düzleminin hangi bölgesinde olduğu bilinmemektedir.
- III. O noktası orijin olmak üzere, [OK] \perp [OL]'dir.
- IV. P(x, y) noktası KOL üçgeninin kenarortaylarının kesim noktasıdır.

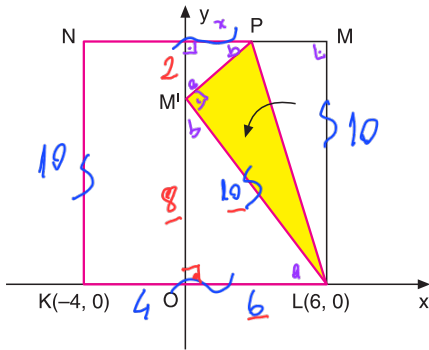
Bir yazılı sorusunda öğretmen öğrencilere yukarıdaki bilgileri vermiş ve $x^2 + y^2$ toplamınının değerini sormuştur.

Buna göre, bu sorunun doğru cevabı kaçtır?

- A) 121 B) 144 C) 196 D) 256 E) 324



6.



Analistik düzlem üzerinde modellenen yukarıdaki şekilde KLMN karesi biçimindeki karton, PL kenarı boyunca ok yönünde katlandığında M köşesi y eksenini üzerindeki M' noktasına gelmektedir.

Buna göre, P noktasının apsisi kaçtır?

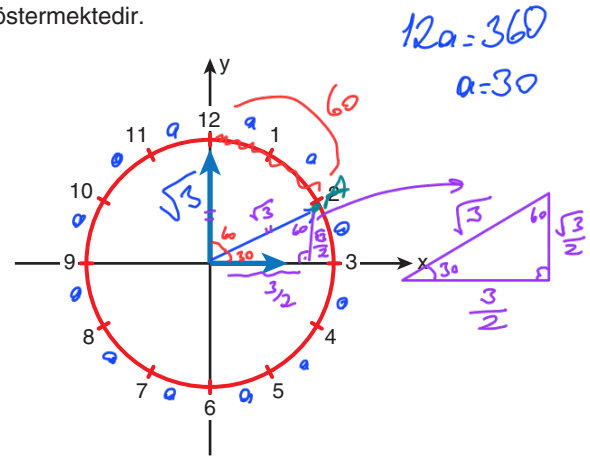
- A) 2 B) 3 C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{10}{3}$ E) 4

$$\frac{x}{8} = \frac{2/1}{6/3}$$

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

7.

12 bölmeli bir saat dik koordinat sistemine şekildeki gibi yerleştirilmiştir. Yelkovanın uzunluğu $\sqrt{3}$ birim olup saat 3.00'ü göstermektedir.



Buna göre, saat 3.10 iken yelkovanadaki okun ucunun gösterdiği noktanın koordinatları çarpımı kaçtır?

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

$$A\left(\frac{3}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right) \Rightarrow \frac{3}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3\sqrt{3}}{4}$$

8.

Analistik düzlemde A(5, 2), B(p, k) ve C(-6, 1) noktaları veriliyor.

C noktası [AB]'nin orta noktası olduğuna göre, p · k çarpımı kaçtır?

- A) 0 B) 4 C) 12 D) -13 E) -15

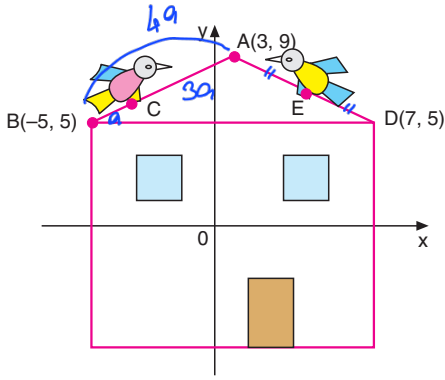
$$-6 = \frac{5+p}{2}$$

$$5+p = -12$$

$$p = -17$$

$$p \cdot k = -17 \cdot 0 = 0$$

9.



Çatısına iki kuş konmuş bir ev analitik düzlemde yukarıdaki gibi modellenmiştir.

$|AE| = |ED|$ ve $\frac{|BC|}{|BA|} = \frac{1}{4}$ olduğuna göre, kuşların

konduğu C ve E noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $\sqrt{47}$ B) $\sqrt{53}$ C) $\sqrt{65}$ D) 9 E) 10

Handwritten solution for question 9:

$4a = +8$
 $a = +2$

$C(-5, 5)$
 $A(3, 9)$
 $C(-5+2, 5+1) = C(-3, 6)$
 $E(7, 7)$

$4a = +4$
 $a = +1$

$|EC| = \sqrt{(5-(-3))^2 + (7-6)^2}$
 $= \sqrt{65}$

$F\left(\frac{7+3}{2}, \frac{9+5}{2}\right)$
 $F(5, 7)$

10. Analitik düzlemde ABCD paralelkenarının köşe noktaları A(1, 2), B(8, -7), C(9, -5) ve D(x, y) dir.

Buna göre, x - y farkı kaçtır?

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

Handwritten solution for question 10:

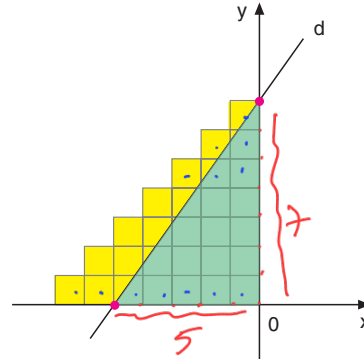
$1+9 = 8+x$
 $x = 2$

$2-5 = -7+y$
 $y = 4$

$x-y = 2-4 = -2$

ABCD paralel kenar ise
 $x_1 + x_3 = x_2 + x_4$
 $y_1 + y_3 = y_2 + y_4$

11.



Şekilde analitik düzlemin ikinci bölgesinde birim karelere ayrılmış alanlar verilmiştir. d doğrusu birim karelerden ikisinin köşeleri olan pembe noktalardan geçmektedir.

Buna göre, şekilde sarı renkli bölgenin alanının yeşil renkli bölgenin alanına oranı kaçtır?

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

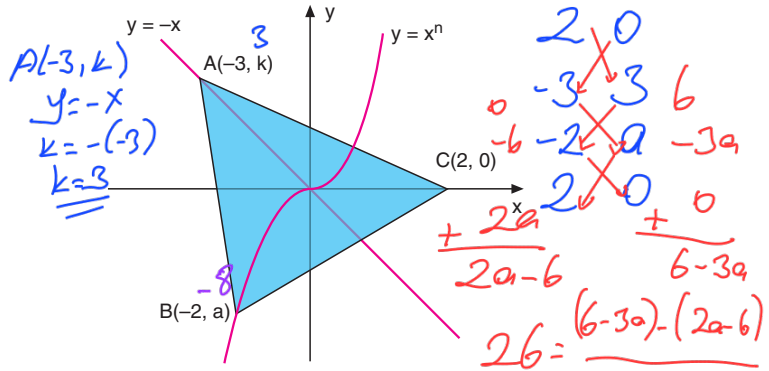
$Tüm Alan = 1+2+3+\dots+7 = \frac{7 \cdot 8}{2} = 28$

$Yeşil Alan = \frac{7 \cdot 5}{2} = \frac{35}{2}$

$Sarı Alan = 28 - \frac{35}{2} = \frac{21}{2}$

$\frac{Sarı}{Yeşil} = \frac{\frac{21}{2}}{\frac{35}{2}} = \frac{3}{5}$

12.



Analitik düzlemde $y = -x$ ve $y = x^n$ grafikleri çizilmiştir.

Şekildeki ABC üçgeninin alanı 26 birimkare olduğuna göre, a + k + n toplamı kaçtır?

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

$-8 + 3 + 3 = -2$

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

Handwritten solution for question 12:

$26 = \frac{(6-3a) \cdot (2a-6)}{2}$

$26 = \frac{(6-3a) \cdot (2a-6)}{2}$

$52 = (6-3a)(2a-6)$

$52 = 12a - 18a + 6a^2 - 18a$

$52 = 6a^2 - 36a + 12$

$40 = 6a^2 - 36a$

$10 = 3a^2 - 9a$

$3a^2 - 9a - 10 = 0$

$a = -2$

$y = x^n$
 $-8 = (-2)^n$
 $n = 3$

1. $A(2 - 2a, 6 - a)$ noktası analitik düzlemin ikinci bölgesindedir.

Buna göre, a 'nın alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

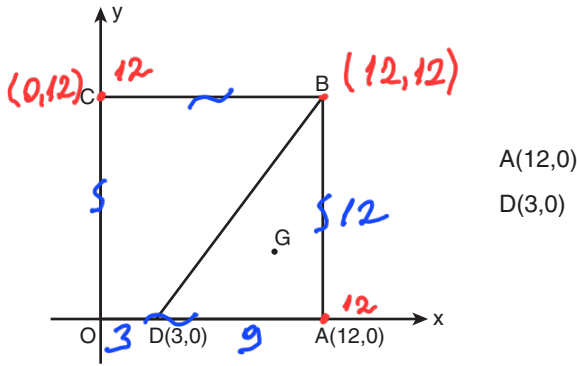
**
** (x,y) 2. Bölgede ise $x < 0, y > 0$

$$\begin{aligned} 2 - 2a < 0 & \quad 6 - a > 0 \\ 2 < 2a & \quad 6 > a \\ 1 < a & \quad \underline{6 > a} \end{aligned}$$

$$1 < a < 6 \\ \rightarrow \{2, 3, 4, 5\}$$

$$a_T = 2 + 3 + 4 + 5 = 14$$

2. Aşağıda verilen dik koordinat düzleminde OABC bir karedir.



G noktası ABD üçgeninin ağırlık merkezidir.

Buna göre, $|GC|$ kaç birimdir?

- A) 10 B) $\sqrt{119}$ C) $5\sqrt{5}$ D) $\sqrt{130}$ E) $\sqrt{145}$

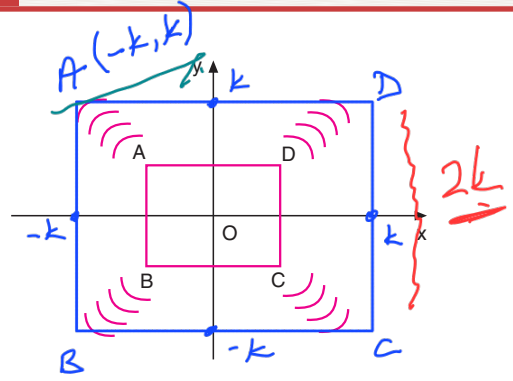
$G(a,b)$ ise

$$a = \frac{12 + 12 + 3}{3} \quad b = \frac{0 + 0 + 12}{3}$$

$$a = 9$$

$$G(9,4) \quad C(0,12) \quad \Rightarrow |GC| = \sqrt{9^2 + 8^2} = \sqrt{145}$$

- 3.



Defne bir bilgisayar programının ana sayfasında bulunan analitik düzleme,

- Kenarları eksenlere paralel
- Ağırlık merkezi orijinde
- Alanı 1 birimkare

olacak biçimde şekildeki kareyi çizmiştir.

Programın bir özelliği ile bu kareyi, yukarıdaki ilk iki koşul değişmeden istediği oranda büyütebilmektedir.

Buna göre, Defne şekildeki kareyi, alanı 25 katına çıkacak biçimde büyüttüğünde A köşesinin yeni konumunun koordinatları ne olur?

- A) $(-5, 9)$ B) $(-4, 4)$ C) $(\frac{-5}{2}, \frac{5}{2})$

- D) $(-\frac{7}{2}, \frac{7}{2})$ E) $(-\frac{9}{2}, \frac{9}{2})$

$$\begin{aligned} \text{Alan} &= 25 \cdot 1 \\ (2k)^2 &= 25 \\ 2k &= 5 \\ k &= \frac{5}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A(-k, k) \\ A(-\frac{5}{2}, \frac{5}{2}) \end{aligned}$$

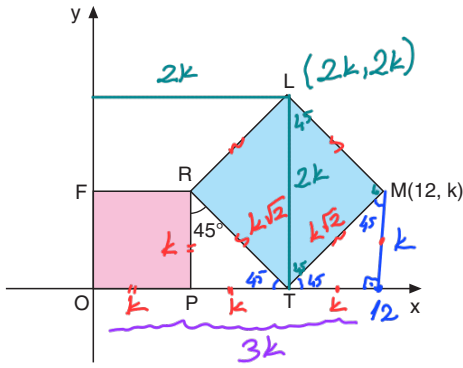
4. Analitik düzlemde $A(-12, k)$ noktasının y eksenine uzaklığı, $B(4, k-2)$ noktasının x eksenine uzaklığının 3 katıdır.

Buna göre, k aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

$$\begin{aligned} A(-12, k) \text{ y eksenine uzaklığı} &= |-12| = 12 \\ B(4, k-2) \text{ x eksenine uzaklığı} &= |k-2| \\ 12 &= 3 \cdot |k-2| \quad \rightarrow k-2 = 4 \\ |k-2| &= 4 \quad \rightarrow k-2 = -4 \\ k &= 6 \\ k &= -2 \end{aligned}$$

5.



Şekildeki analitik düzlemde OPRF ve TMLR birer karedir.

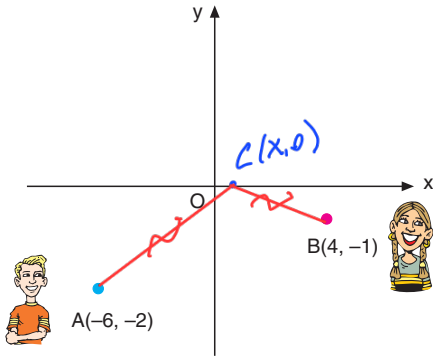
Şekilde verilenlere göre, L noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (8, 8) B) (7, 6) C) (8, 6)
D) (6, 6) E) (6, 9)

$3k = 12$
 $k = 4$

$L(2k, 2k)$
 $L(8, 8)$

6. Analitik düzlemde A noktasında bulunan Ayhan ve B noktasında bulunan Buse, x ekseninde bulunan bir C noktasına eşit uzaklıktadır.



Buna göre, C noktasının apsisi kaçtır?

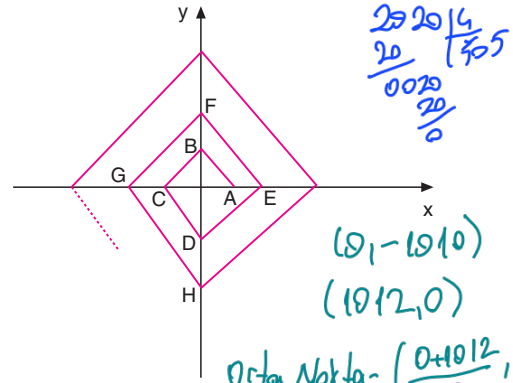
- A) $-\frac{23}{20}$ B) $-\frac{6}{7}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{7}{8}$

$|AC| = |BC|$
 $\sqrt{(x-(-6))^2 + [0-(-2)]^2} = \sqrt{(x-4)^2 + [0-(-1)]^2}$
 $(x+6)^2 + 2^2 = (x-4)^2 + 1^2$
 $x^2 + 12x + 36 + 4 = x^2 - 8x + 16 + 1$

$12x + 8x = 17 - 40$
 $20x = -23 \rightarrow x = -\frac{23}{20}$

7.

Aşağıdaki dik koordinat sisteminde A(2, 0) noktasından başlayarak saatin tersi yönde ilerleyen doğru parçalarının eksenleri kestiği noktalar B(0, 2), C(-2, 0), D(0, -2), E(4, 0), F(0, 4), G(-4, 0), ... düzeninde ilerlemektedir.



1. doğru parçası [AB] olduğuna göre, 2020. doğru parçasının orta noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (2020, -2020) B) (1010, -1010)
C) (505, -505) D) (506, -505)
E) (1009, -1010)

ACILMATEMATİK

Handwritten notes for question 7:

- Group 1: A(2,0), B(0,2), C(-2,0), D(0,-2)
- Group 2: E(4,0), F(0,4), G(-4,0), H(0,-4)
- Group 3: I(6,0), J(0,6), K(-6,0), L(0,-6)
- Group 4: M(8,0), N(0,8), O(-8,0), P(0,-8)
- Group 5: Q(10,0), R(0,10), S(-10,0), T(0,-10)
- Group 6: U(12,0), V(0,12), W(-12,0), X(0,-12)
- Group 7: Y(14,0), Z(0,14), AA(-14,0), AB(0,-14)
- Group 8: AC(16,0), AD(0,16), AE(-16,0), AF(0,-16)
- Group 9: AG(18,0), AH(0,18), AI(-18,0), AJ(0,-18)
- Group 10: AK(20,0), AL(0,20), AM(-20,0), AN(0,-20)

8.

Dik koordinat düzleminde çizilen bir ABC üçgeninde,

- [AB], [AC] ve [BC] kenarlarının orta noktaları sırası ile D, E ve F'dir.
- D, E ve F noktalarının koordinatları sırası ile (2, 3), (1, 5) ve (3, 4) dir.

Buna göre, C noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) (2, 6) B) (1, 5) C) (-2, 6)
D) (4, 5) E) (3, 7)

Handwritten notes for question 8:

Triangle ABC with vertices A(a,b), B(c,d), C(e,f). Midpoints D(2,3), E(1,5), F(3,4).

Equations:

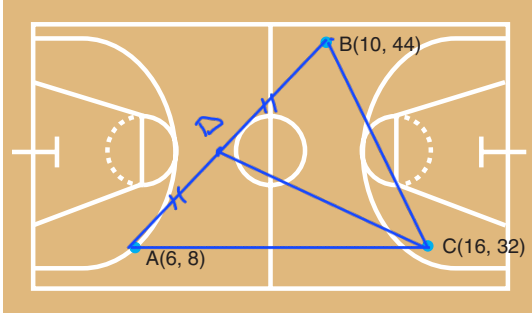
- $\frac{a+c}{2} = 2 \rightarrow a+c=4$
- $\frac{b+d}{2} = 3 \rightarrow b+d=6$
- $\frac{a+e}{2} = 1 \rightarrow a+e=2$
- $\frac{b+f}{2} = 5 \rightarrow b+f=10$
- $\frac{c+e}{2} = 3 \rightarrow c+e=6$
- $\frac{d+f}{2} = 4 \rightarrow d+f=8$

Adding equations:

- $a+c=4$
- $a+e=2$
- $\rightarrow c+e=2$
- $c+e=6$
- $\rightarrow 2e=8 \rightarrow e=4$
- $b+d=6$
- $b+f=10$
- $\rightarrow d+f=4$
- $d+f=8$
- $\rightarrow 4=8$ (Contradiction)

Final answer: C(2, 6)

9. Aşağıda bir basketbol sahasının zemini gösterilmiştir. Bu sahadaki üç nokta analitik düzlemin birer noktası olarak verilmiştir.



A noktasında bulunan oyuncu C noktasına sabit hızla en kısa yoldan 2 saniye 10 salisede ulaşmıştır.

Buna göre, bu oyuncunun aynı hızla C noktasından AB yolunun ortası olan D noktasına ulaşabileceği minimum süre kaç salisedir? (1 saniye = 60 salise)

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

Orta Nokta

$$D\left(\frac{6+16}{2}, \frac{8+32}{2}\right)$$

$$D(8, 20)$$

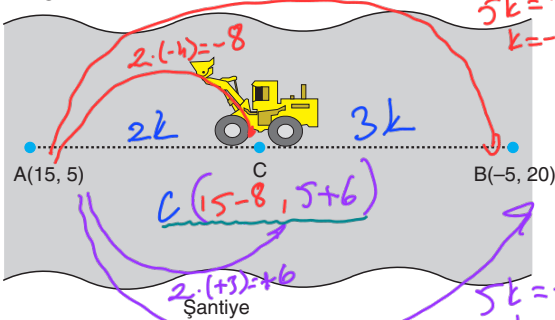
$$|DC| = \sqrt{8^2 + 6^2} = 10$$

$$|AC| = \sqrt{10^2 + 24^2} = 26$$

2 saniye 10 salise = 130 salise
2 · 60 = 120 salise

$|AC| = 26$ br. 130 salise
 $|DC| = 10$ br. \times
 $26 \cdot x = 130 \cdot 10$
 $x = 50$ salise

10. Bir kepçenin hareketi analitik düzlemde aşağıdaki gibi modellenmiştir. Bir şantiyedeki BA doğrusal yolunun B noktasından A noktasına gitmek için hareket eden kepçe, yolun $\frac{3}{5}$ 'ini gidince ulaştığı C noktasında arızalanmıştır.



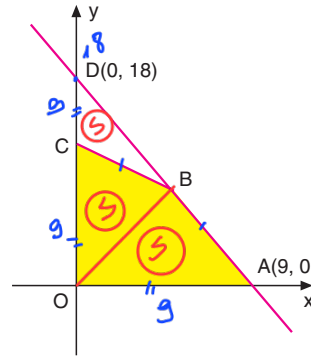
Buna göre, kepçeyi süren işçi arıza bildirim merkezine doğru koordinatları aşağıdakilerden hangisindeki gibi ifade etmiştir?

- A) (7, 11) B) (6, 10) C) (5, 9) D) (4, 8) E) (3, 7)

$y_{ol} = |BA| = 5k$
 $|BC| = 5k \cdot \frac{3}{5} = 3k$

$C(7, 11)$

11. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde OABC bir deltoidtir.



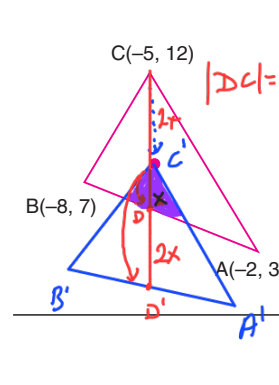
$|AB| = |BC|$ olduğuna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 27 B) 36 C) 45 D) 54 E) 72

$A(AOD) = 35 = \frac{18 \cdot 9}{2} = 81$
 $S = 27$

Boyalı Alan = 25
 $= 2 \cdot 27$
 $= 54$

12. Aşağıdaki şekilde ABC üçgeninin ağırlık merkezi G noktasıdır. ABC üçgeni, C köşesi G noktasına gelecek biçimde ötelenince A'B'C' üçgeni elde ediliyor.



$|DC| = |D'C'| = 3x$
 $-2 \cdot 8 = -16$
 $-8 \cdot 7 = -56$
 $-24 \cdot 12 = -288$
 $-35 \cdot 18 = -630$
 $-24 \cdot 9 = -216$
 $-83 \cdot 15 = -1245$
 -125

$A(A'B'C') = A(ABC) = \frac{-125 - (-630)}{2} = 21$

Buna göre, ABC ve A'B'C' üçgenlerinin kesişim bölgesinin alanı kaç birimkaredir? $T \cdot A = ?$

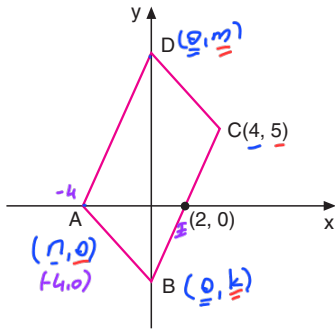
- A) $\frac{7}{6}$ B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{7}{2}$

$k = \frac{x}{3x} = \frac{1}{3} \Rightarrow k^2 = \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9} = \frac{T \cdot A}{A(A'B'C')} \Rightarrow \frac{1}{9} = \frac{T \cdot A}{21}$

$T \cdot A = \frac{7}{3}$

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

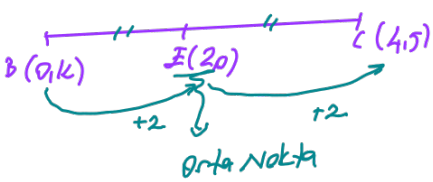
1. Şekildeki analitik düzlemde ABCD bir paralelkenardır.



Paralel kenar ise
 $n+4=0+0$
 $n=-4$
 $0+5=m+k$
 $m+k=5$

Şekilde verilenlere göre, A ve D noktalarının koordinatları toplamı kaçtır?

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



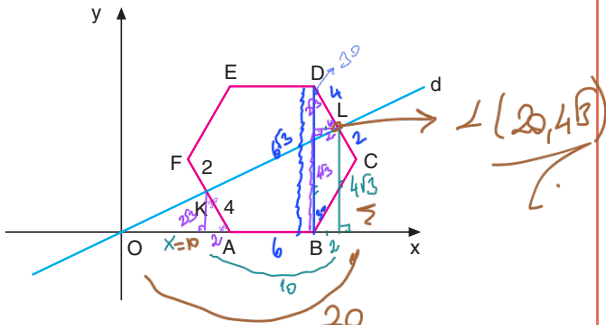
$m+k=5$
 $m-5=5$
 $m=10$

$\frac{k+5}{2} = 0$
 $k = -5$

A (-4, 0)
 D (0, 10)

$-4+0+0+10 = \frac{6}{7}$

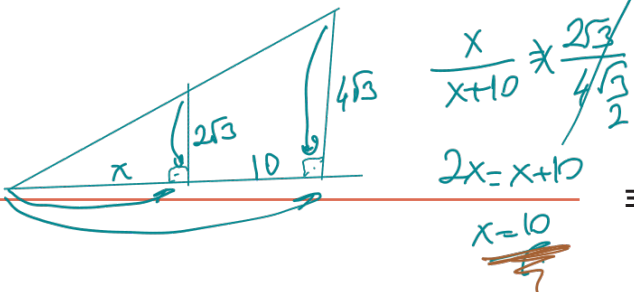
2. Analitik düzlemde bir kenarı x ekseninde olan bir düzgün altıgen ve orijinden geçen d doğrusu aşağıdaki gibi çizilmiştir.



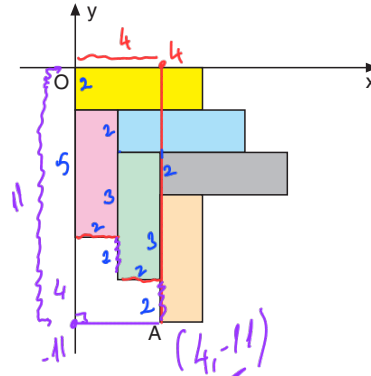
d doğrusu altıgenin alanını iki eş parçaya ayırmaktadır.

Şekilde verilenlere göre, L noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (11, 6) B) (11, 7) C) (12, 4√3)
 D) (20, 4√3) E) (13, 8)



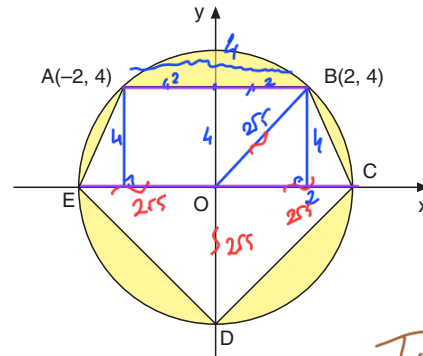
3. Analitik düzlemde kısa kenarı 2, uzun kenarı 5 birim olan eş dikdörtgenler aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre, A noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (2, -4) B) (4, -5) C) (4, -7)
 D) (6, -9) E) (4, -11)

4. Analitik düzlemde merkezi orijinde olan bir çember ve köşeleri çemberin üzerinde olan bir beşgen aşağıdaki gibi çizilmiştir.



T.A = ?

Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

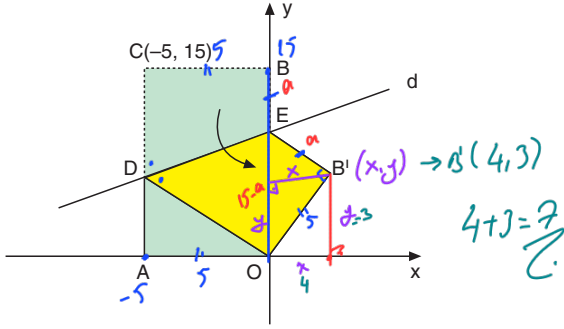
- A) $20\pi + 8 - 16\sqrt{5}$ B) $20\pi - 8$ C) $20\pi - 16\sqrt{5}$
 D) $20\pi - 8 - 16\sqrt{5}$ E) $20\pi - 28 - 8\sqrt{5}$

$A(ABCDE) = A(ABCE) + A(ECD)$
 $= \frac{(4\sqrt{5}+4) \cdot 4}{2} + \frac{4\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{5}}{2}$

$= 8\sqrt{5} + 8 + 20$
 $= 28 + 8\sqrt{5}$

$T.A = \pi \cdot (2\sqrt{5})^2 - (28 + 8\sqrt{5})$
 $= 20\pi - 28 - 8\sqrt{5}$

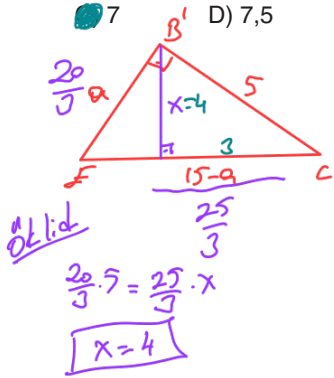
5. Analitik düzleme yerleştirilmiş dikdörtgen biçimindeki kağıdın C köşesi orijin üzerine gelecek biçimde d doğrusu boyunca katlanıyor.



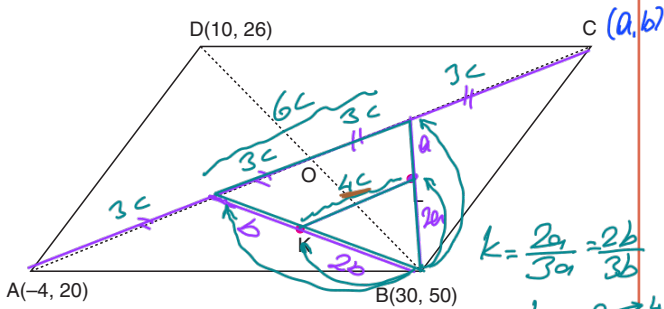
Buna göre, B noktasının son konumu olan B' noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

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

FB'O pisagor.
 $(15-a)^2 = 5^2 + a^2$
 $225 - 30a + a^2 = 25 + a^2$
 $20 = 30a$
 $a = \frac{20}{3}$



6. Yeni inşa edilecek bir üniversite yerleşkesine ait arazi analitik düzlemde aşağıdaki gibi modellenmiştir. ABCD paralelkenarı biçimindeki arazide K ve L noktaları sırasıyla AOB ve BOC üçgensel bölgelerinin ağırlık merkezidir.



Yerleşkenin K noktasına rektörlük, L noktasına eğitim fakültesi inşa edilecektir.

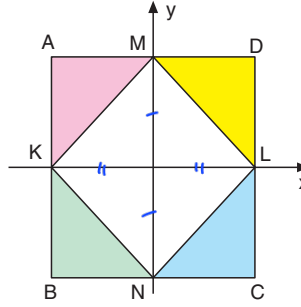
Buna göre, rektörlük ile eğitim fakültesi arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

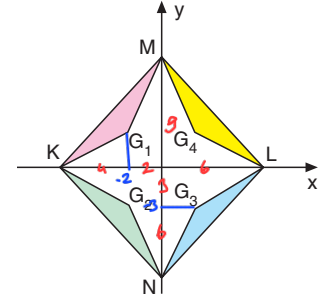
ABCD paralelkenar ise

$a-4 = 30+10$
 $a=44$
 $b+20 = 50+26$
 $b=56$
 $c(44, 56)$
 $A(-4, 20) \quad C(44, 56)$
 $|AC| = \sqrt{(44-(-4))^2 + (56-20)^2}$
 $= \sqrt{48^2 + 36^2}$
 $|AC| = 60$
 $12c = 60 \Rightarrow c = 5$

7. Şekil 1'de simetri eksenleri x ve y eksenini olan bir dikdörtgen ve boyalı alanlar verilmiştir. Şekil 2'de ise K, L, M, N noktalarının yerleri değiştirilmeden dörtgen çizilmiş ve G₁, G₂, G₃, G₄ noktalarından her biri iç bölgesinde bulunduğu üçgenin ağırlık merkezidir.



Şekil 1

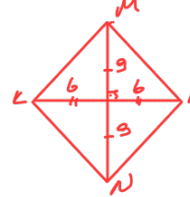


Şekil 2

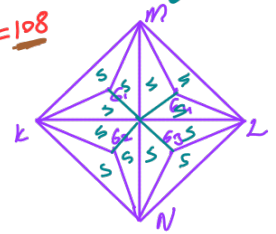
G₁ noktasının apsisi -2, G₃ noktasının ordinatı -3'tür.

Buna göre, her iki şekildeki boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

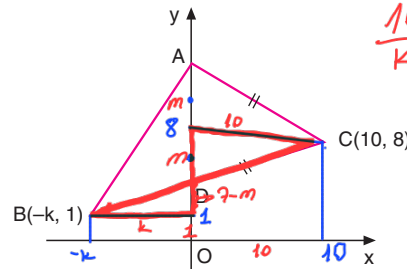
- A) 96 B) 104 C) 108 D) 120 E) 144



$A(KLM) = \frac{12 \cdot 18}{2} = 108$
 $125 = 108$
 $45 = 36$



8. Aşağıdaki analitik düzlemde ABC üçgeni verilmiştir.



$\frac{10}{k} = \frac{m}{7-m}$
 $k = \frac{70}{m}$
 $k + 10m = 70$

Şekilde $|AC| = |CD|$ 'dir.

Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

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