

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

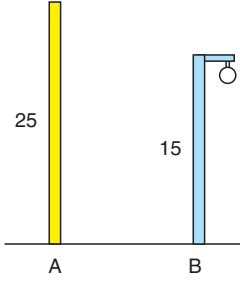


2. BÖLÜM

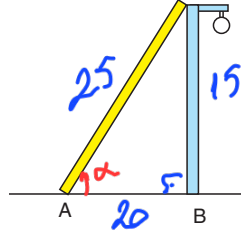
DOĞRU ANALİTİĞİ

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

1. Şekil 1'de bir sokak lambası ve bu lambanın karşısındaki direk gösterilmiştir. Lamba ve direğin boyları metre birimine göre şekilde verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Yere montajından kaynaklanan bir sorun nedeniyle direk Şekil 2'deki gibi sağa doğru yan yatmış ve tepe noktası lambanın üst noktasına dayanarak durmuştur.

Lamba ve direk birer doğru parçası gibi düşünülürse direğin Şekil 2'deki eğimi kaç olur?

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

$$m = \tan \alpha = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

2. A(-3, 4)
B(1, 8)

noktalarından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

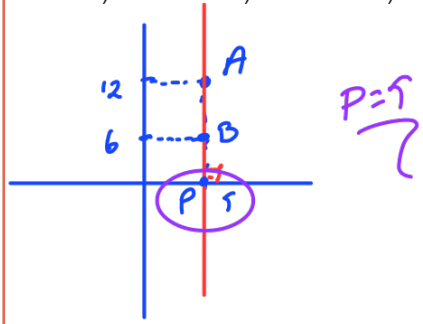
- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{7}$

$$m_{AB} = \frac{-3-1}{4-8} = \frac{-4}{-4} = 1$$

3. A(5, 12)
B(p, 6)

noktalarından geçen doğru x eksenini 90°lik açı yaptığına göre, p kaçtır?

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



4. Analitik düzlemde,

$$2x + y - 6 = 0 \rightarrow m_1 = \frac{-2}{+1} = -2$$

$$3x - py + 5 = 0 \rightarrow m_2 = \frac{-3}{-p} = \frac{3}{p}$$

doğruları birbirine paralel olduğuna göre, p kaçtır?

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

ACİL MATEMATİK

Not:
 $ax + by + c = 0$
 $m = \frac{-a}{b}$

② $d_1 \parallel d_2 \Rightarrow m_1 = m_2$

$$m_1 = m_2$$

$$\frac{-2}{1} = \frac{3}{p}$$

$$p = \frac{-3}{-2} = \frac{3}{2}$$

5. Analitik düzlemde A(-2, 5) noktasından geçen ve eğimi 7 olan doğrunun denklemini aşağıdakilerden hangisidir? $m=7$

- A) $y = 5x - 3$ B) $y = 7x + 19$ C) $y = 7x + 9$
D) $y = 3x - 2$ E) $y = x + 1$

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

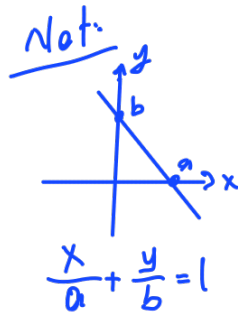
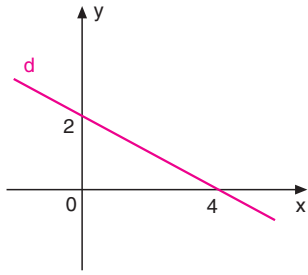
$$y - 5 = 7 \cdot (x - (-2))$$

$$y - 5 = 7 \cdot (x + 2)$$

$$y - 5 = 7x + 14$$

$$y = 7x + 19$$

6.



Şekilde verilen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 2y - 4 = 0$ $x + 2y - 4 = 0$
 B) $x - 2y + 4 = 0$ D) $x + 2y + 4 = 0$
 E) $x + y + 4 = 0$

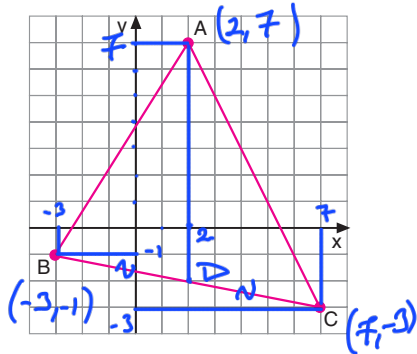
$$\frac{x}{4} + \frac{y}{2} = 1$$

$$\frac{x + 2y}{4} = 1$$

$$x + 2y = 4$$

$$x + 2y - 4 = 0$$

7. Aşağıdaki birim kareli zeminde dik koordinat düzlemi ve ABC üçgeni verilmiştir.



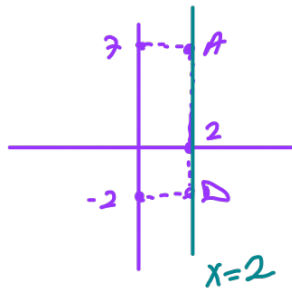
Buna göre, BC kenarına ait kenarortayın denklemi aşağıdakilerden hangisidir? AD?

- A) $x - 9 = 0$ B) $x - 3 = 0$ $x - 2 = 0$
 D) $2x + 3y = 0$ E) $x + y - 9 = 0$

$$D \left(\frac{-3+7}{2}, \frac{-1-3}{2} \right)$$

$$D(2, -2)$$

$$A(2, 7)$$



$$x = 2$$

$$x - 2 = 0$$

8. Analitik düzlemde,

$$2x - y - 7 = 0$$

$$+ x + y - 5 = 0$$

doğrularının kesiştiği noktanın orijine uzaklığı kaç birimdir?

- A) $\sqrt{13}$ B) $\sqrt{15}$ $\sqrt{17}$ D) 5 E) 6

$$3x - 12 = 0$$

$$x = 4$$

$$x + y - 5 = 0$$

$$4 + y - 5 = 0$$

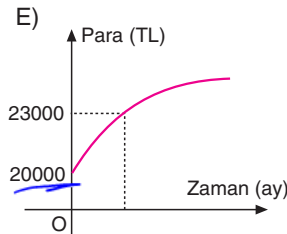
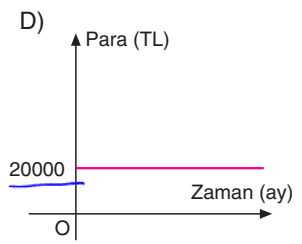
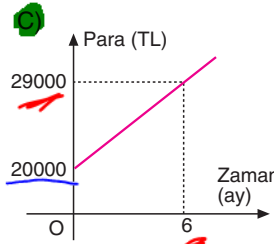
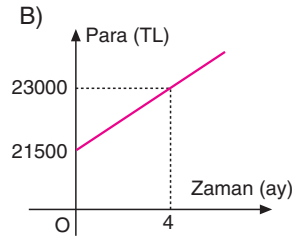
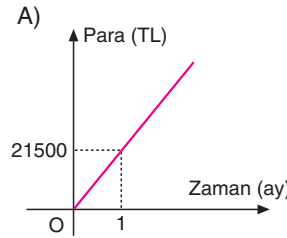
$$y = 1$$

Kesim Noktası (4, 1)

Orijine olan uzaklık
 $\sqrt{4^2 + 1^2} = \sqrt{17}$

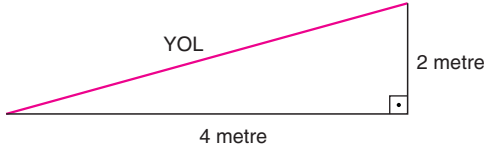
9. Gökçen bir bankada hesap açtırmış ve hesap açtığı gün bu hesaba 20000 TL yatırmıştır.

6 Ayda = $6 \cdot 1500 = 9000$
 $20000 + 9000 = 29000$
 7.



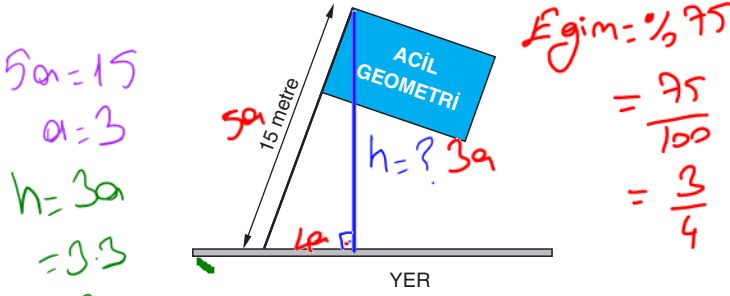
1. A	2. A	3. D	4. E	5. B
6. B	7. C	8. C	9. C	

1. Düşey (dikey) mesafenin yatay mesafeye oranı eğimdir.



Yukarıdaki yolun eğimi $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 'dir. Bu eğim 2'de 1 yani %50'lik bir eğimdir.

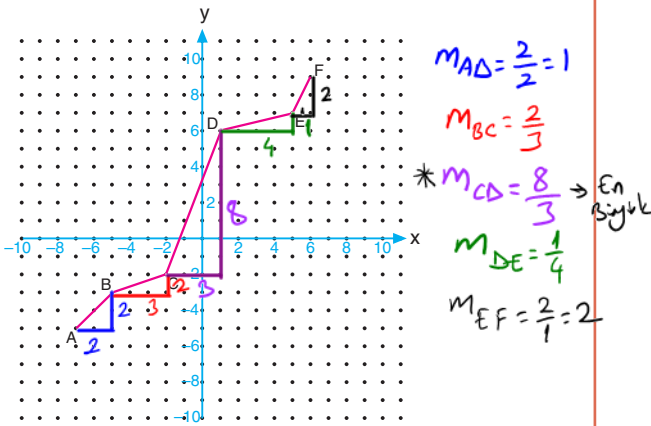
Bir flama direği düz bir yere %75'lik eğimle asılmıştır.



Buna göre, direğin tepe noktasının yere olan uzaklığı kaç metredir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

2. Birim karelerin köşe noktalarından oluşan bir zemine aşağıdaki çizim yapılmıştır.



Buna göre, şekildeki doğru parçalarından hangisinin eğimi en büyüktür?

- A) [AB] B) [BC] C) [CD] D) [DE] E) [EF]

3. Analitik düzlemde $2x + ky - 13 = 0$ doğrusu, köşe noktaları,

A(-2, 4)

B(6, 2)

C(2, 3)

G(a,b) olsun
olan ABC üçgeninin ağırlık merkezinden geçtiğine göre, k kaçtır?

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

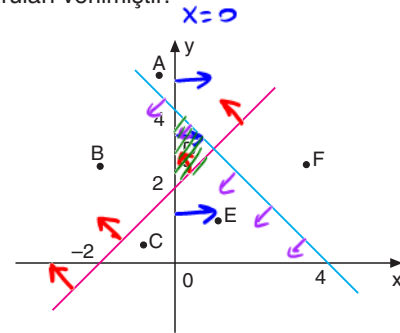
$a = \frac{-2+6+2}{3} = 2$

$b = \frac{4+2+3}{3} = 3$

G(2,3)

$2 \cdot 2 + k \cdot 3 - 13 = 0$
 $4 + 3k - 13 = 0$
 $3k = 9$
 $k = 3$

4. Aşağıdaki analitik düzlemde $x - y + 2 = 0$ ve $x + y - 4 = 0$ doğruları verilmiştir.



Buna göre,

$x \geq 0$

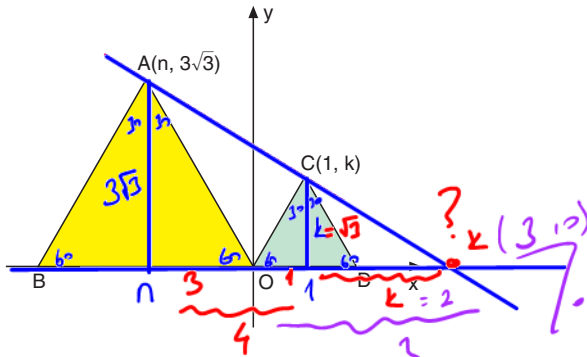
$x - y + 2 \geq 0$

$x + y - 4 \leq 0$

eşitsizlik sistemini şekildeki noktaların hangisi sağlar?

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

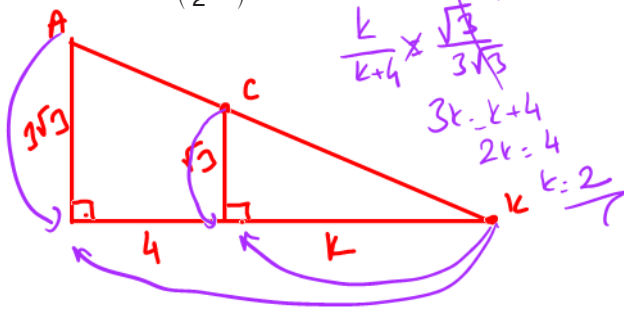
5. Bir analitik düzleme, birer köşeleri orijinde, birer kenarları x ekseninde olan iki eşkenar üçgen aşağıdaki gibi çizilmiştir.



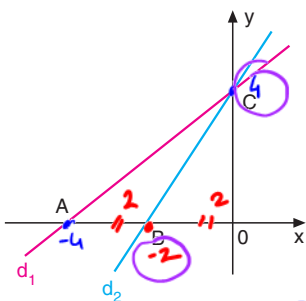
Buna göre, AC doğrusu x eksenini hangi noktada keser?

- A) (2, 0) B) $(\frac{5}{2}, 0)$ C) (3, 0)

- D) $(\frac{7}{2}, 0)$ E) (4, 0)



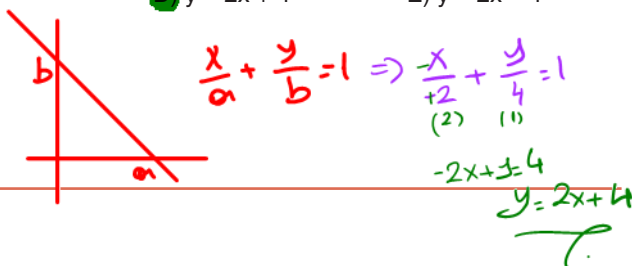
6. Aşağıdaki analitik düzlemde AOC üçgeninin bir kenarortayı d_2 doğrusunun üzerindedir.



$d_1 : y = x + 4$ $x=0 \Rightarrow y=4$
 $y=0 \Rightarrow x=-4$

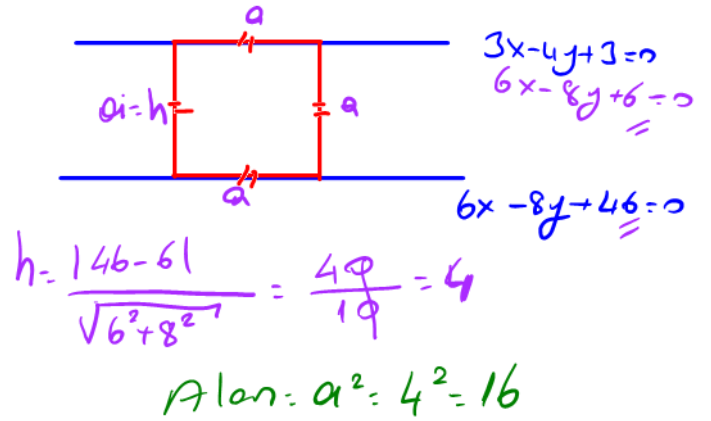
olduğuna göre, d_2 doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = 2x - 2$ B) $y = x - 4$ C) $y = x + 4$
 D) $y = 2x + 4$ E) $y = 2x - 4$

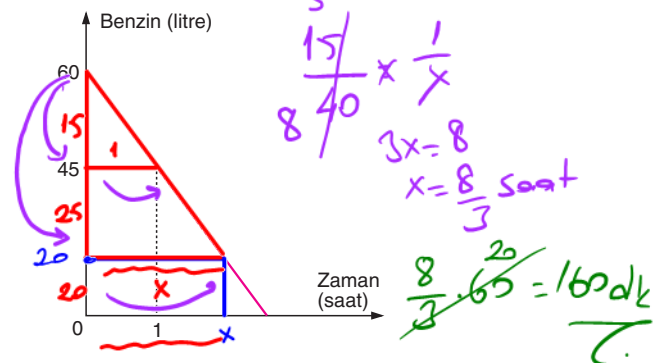


7. Analitik düzlemde, karşılıklı kenarları $3x - 4y + 3 = 0$ ve $6x - 8y + 46 = 0$ doğruları üzerinde olan karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 9 B) 16 C) 25 D) 36 E) 49



8. Aşağıdaki grafik sabit hızla gitmekte olan bir aracın deposundaki benzin miktarının zamana göre değişimini göstermektedir. Aracın deposunda 20 litre benzin kaldığı anda araç "Yakıt dolumu yapınız." biçiminde bir uyarı vermektedir.



Buna göre, sürekli hareket halinde olan bu araç harekete başladığı andan itibaren kaçınıcı dakikada yakıt uyarısı verir?

- A) 140 B) 150 C) 160 D) 170 E) 180

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

1.

$$\sqrt{3}x - y + 16 = 0$$

doğrusunun eğim açısı kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 60 D) 70 E) 80

$$ax + by + c = 0 \Rightarrow m = \frac{-a}{b}$$

$$\sqrt{3}x - y + 16 = 0 \Rightarrow m = \frac{-\sqrt{3}}{-1}$$

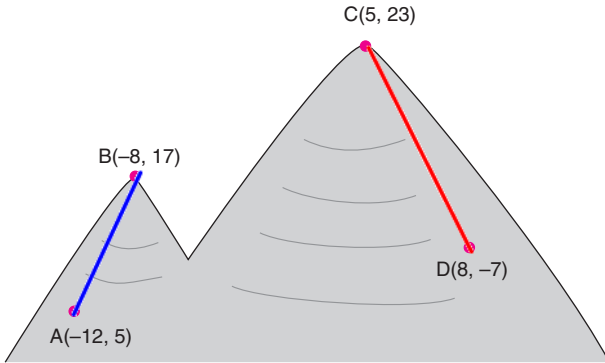
$$\downarrow$$

$$\tan \alpha = \sqrt{3}$$

$$\downarrow$$

$$60^\circ$$

2. Bir dağ analitik düzlemde aşağıdaki gibi modellenmiştir. Bir dağcı A noktasından B noktasına, başka bir dağcı ise D noktasından C noktasına tırmanmıştır.



Her iki dağcının da doğrusal bir yol izlediği kabul edilirse iki dağcının izlediği rotaların eğimleri çarpımı kaçtır?

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

$$m_{AB} = \frac{17-5}{-8-(-12)} = \frac{12}{4} = 3$$

$$m_{CD} = \frac{23-(-7)}{5-8} = \frac{30}{-3} = -10$$

$$3 \cdot (-10) = -30$$

3. Analitik düzlemde $x - 2y + 4 = 0$ doğrusu için,

+ I. Eğimi $\frac{1}{2}$ 'dir.

+ II. x eksenini $(-4, 0)$ noktasında keser.

+ III. Bu doğru ile eksenler arasında kalan kapalı bölgenin alanı 4 br^2 dir.

- IV. y eksenini $(0, -2)$ noktasında keser.

yargularından hangileri doğrudur?

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

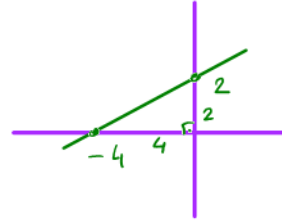
I.) $x - 2y + 4 = 0 \Rightarrow m = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2}$

II.) $y = 0 \Rightarrow x - 2 \cdot 0 + 4 = 0$
 $x = -4 \quad (-4, 0)$

III.) $x = 0 \Rightarrow 0 - 2y + 4 = 0$
 $y = 2$

$A = \frac{4 \cdot 2}{2} = 4$

IV.) $(0, 2)$



4. Analitik düzlemde,

$$x = -2$$

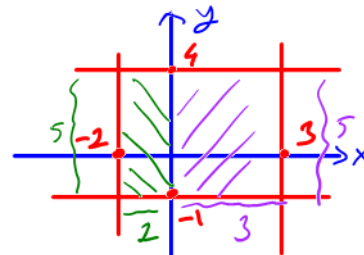
$$x = 3$$

$$y = -1$$

$$y = 4$$

doğruları çizildiğinde oluşan dörtgenin y ekseninin pozitif tarafında kalan kısmının alanı, negatif tarafında kalan kısmının alanından kaç birimkare fazladır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25



Pozitif Tarafı

$$3 \cdot 5 = 15$$

Negatif Tarafı

$$2 \cdot 5 = 10$$

$$15 - 10 = 5$$

5. Analitik düzlemde,
 $4x - 5y + 20 = 0$
 $3x - py + k = 0$

doğruları çakışık olduğuna göre, $\frac{k}{p}$ oranı kaçtır?

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

Not:
 $d_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$
 $d_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0$
 abgrublar çakışık ise
 $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

$\frac{4}{3} = \frac{-5}{-p} = \frac{20}{k}$
 $\frac{4}{3} \times -5 = \frac{4}{3} \times \frac{20}{k}$
 $p = \frac{15}{4} \quad k = 15$
 $\frac{k}{p} = \frac{15}{\frac{15}{4}} = 4$

6. Analitik düzlemde, A(1, -2) noktasının $3x - 4y + 4 = 0$ doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

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

Not:
 $A(m, n)$
 $ax + by + c = 0$
 $h = \frac{|a \cdot m + b \cdot n + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

$\frac{3 \cdot 1 - 4 \cdot (-2) + 4}{\sqrt{3^2 + 4^2}}$
 $= \frac{3 + 8 + 4}{5} = \frac{15}{5} = 3$

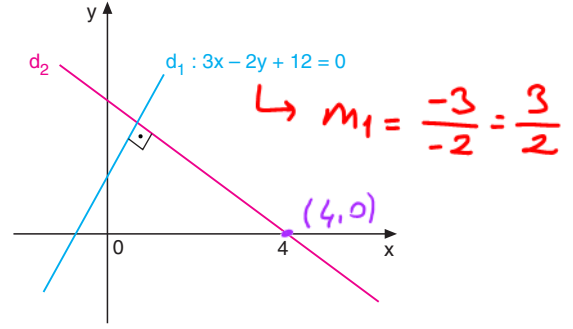
7. Analitik düzlemde eğimi $\frac{2}{3}$ olan ve $A\left(\frac{1}{2}, 1\right)$ noktasından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - y - 2 = 0$ B) $2x - 3y - 2 = 0$
 C) $2x + 3y - 2 = 0$ D) $2x - 3y + 2 = 0$

Not:
 Eğim = m
 $A(x_1, y_1)$ olan denklem
 $y - y_1 = m \cdot (x - x_1)$

$m = \frac{2}{3} \quad A\left(\frac{1}{2}, 1\right)$
 $y - y_1 = m \cdot (x - x_1)$
 $y - 1 = \frac{2}{3} \cdot \left(x - \frac{1}{2}\right)$
 $3y - 3 = 2x - 1$
 $2x - 3y + 2 = 0$

8. Şekildeki analitik düzlemde birbirine dik olan d_1 ve d_2 doğruları verilmiştir.



Buna göre, d_2 doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

Not:
 $d_1 \perp d_2$ ise
 $m_1 \cdot m_2 = -1$

$m_1 = \frac{3}{2}$
 $\frac{3}{2} \cdot m_2 = -1$
 $m_2 = -\frac{2}{3}$

$m_2 = -\frac{2}{3}$
 $(4, 0)$
 $y - 0 = -\frac{2}{3} \cdot (x - 4)$
 $3y = -2x + 8$
 $2x + 3y - 8 = 0$

9. Analitik düzlemde,

$2x + y = 8$
 $x - y = 4$

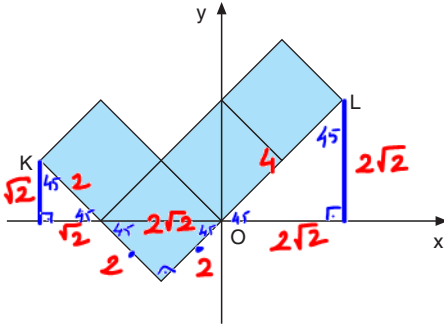
doğrularının kesim noktasından geçen ve eğimi $\frac{1}{3}$ olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x - y + 4 = 0$ B) $6y - 2x + 5 = 0$
 C) $3y - x + 4 = 0$ D) $9y - 3x + 1 = 0$
 E) $2x - y + 1 = 0$

$2x + y = 8$
 $x - y = 4$
 $\frac{3x = 12}{x = 4}$
 $x - y = 4$
 $4 - y = 4$
 $y = 0$

$(4, 0) \quad m = \frac{1}{3}$
 $y - 0 = \frac{1}{3} \cdot (x - 4)$
 $3y = x - 4$
 $3y - x + 4 = 0$

10. Bir kenarı 2 birim olan eş kareler dik koordinat düzlemine aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre, K ve L noktalarından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y + 5x - 8\sqrt{2} = 0$ B) $5y - x - 8\sqrt{2} = 0$
 C) $x + 5y - 8\sqrt{2} = 0$ D) $5y + 2x - 8\sqrt{2} = 0$
 E) $5x - y + 4\sqrt{2} = 0$

$K(-3\sqrt{2}, \sqrt{2})$
 $L(2\sqrt{2}, 2\sqrt{2})$

$m_{KL} = \frac{2\sqrt{2} - \sqrt{2}}{2\sqrt{2} - (-3\sqrt{2})}$

$m_{KL} = \frac{\sqrt{2}}{5\sqrt{2}} = \frac{1}{5}$

$m = \frac{1}{5}, L(2\sqrt{2}, 2\sqrt{2})$
 $y - 2\sqrt{2} \times \frac{1}{5} \cdot (x - 2\sqrt{2})$
 $5y - 10\sqrt{2} = x - 2\sqrt{2}$
 $5y - x - 8\sqrt{2} = 0$

11. Analitik düzlemde,

$2x - y - 2 = 0$

$3x + y - 8 = 0$

doğrularının kesim noktasının orijine uzaklığı kaç birimdir?

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

$2x - y - 2 = 0$
 $3x + y - 8 = 0$
 $5x - 10 = 0$

$5x - 10 = 0$

$x = 2$

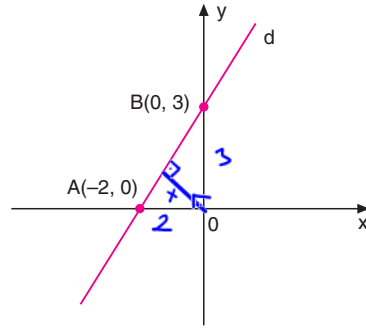
$2x - y - 2 = 0$

$2 \cdot 2 - y - 2 = 0$

$y = 2$

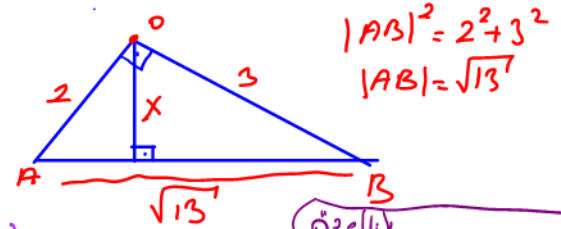
$(2, 2) (0, 0)$
 $\sqrt{2^2 + 2^2} = 2\sqrt{2}$

12. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde d doğrusu ve eksenleri kestiği noktalar verilmiştir.



Buna göre, orijinin şekilde verilen doğruya uzaklığı kaç birimdir?

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



Öklid

$\sqrt{13} \cdot x = 2 \cdot 3$
 $x = \frac{6}{\sqrt{13}}$
 $= \frac{6\sqrt{13}}{13}$



13. Analitik düzlemde, $2x - y + 1 = 0$ doğrusuna paralel olan ve $A(2, -1)$ noktasından geçen doğrunun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

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

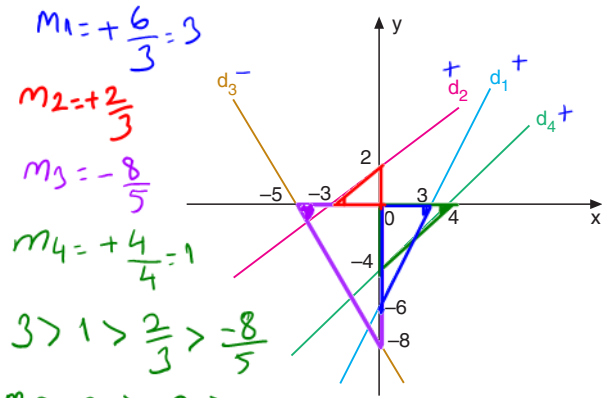
Özellik
 $d_1 \parallel d_2$ ise
 $m_1 = m_2$

$2x - y + 1 = 0 \rightarrow m = \frac{-2}{-1} = 2$
 doğrusuna paralel ise eğimler eşittir.

$m = 2$ A(2, -1)
 $y - (-1) = 2 \cdot (x - 2)$
 $y + 1 = 2x - 4$
 $x = 0 \Rightarrow y = 2 \cdot 0 - 5$
 $y = -5$

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

1. Aşağıda dört doğru ve eksenleri kestiği noktalar verilmiştir.



Buna göre, bu dört doğrunun eğimlerinin büyüken küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $m_2 > m_1 > m_4 > m_3$ B) $m_3 > m_4 > m_2 > m_1$
 C) $m_1 > m_2 > m_4 > m_3$ D) $m_1 > m_4 > m_2 > m_3$
 E) $m_4 > m_3 > m_2 > m_1$

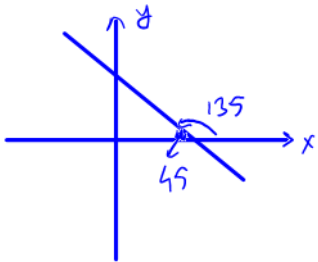
2. Analitik düzlemde,

$A(-2, 4)$

$B(6, k)$

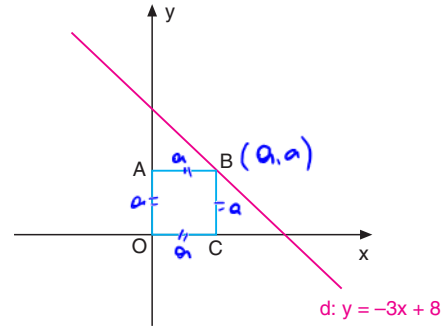
noktalarından geçen doğru x eksenini negatif yönde 45° lik açı yaptığına göre, k kaçtır?

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



$m_{AB} = \tan 135 = -1$
 $m_{AB} = \frac{k-4}{6-(-2)} = -1$
 $\frac{k-4}{8} = -1$
 $k-4 = -8$
 $k = -4$

3. Aşağıdaki analitik düzlemde OCBA karesinin bir köşesinden geçen d doğrusunun grafiği verilmiştir.



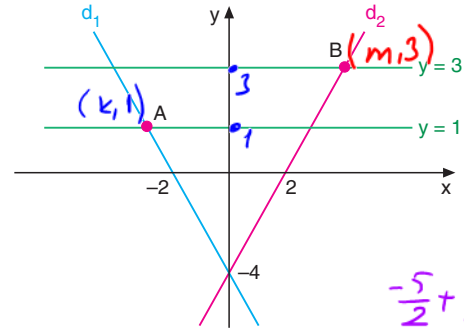
Buna göre, OCBA karesinin alanı kaç birimkaredir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) 4 C) 6 D) $6\sqrt{2}$ E) 8

$B(a,a)$
 Nokte doğrunun üzerinde ise denklemini sağlar.
 $a = -3a + 8$
 $4a = 8$
 $a = 2$
 $A(OCBA) = a^2 = 2^2 = 4$

ACİL MATEMATİK

4. Aşağıda dört tane doğrunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, şekildedeki A ve B noktalarının apsisi toplamı kaçtır?

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

$d_1: \frac{x}{-2} + \frac{y}{-4} = 1$
 $A(k, 1)$
 $\frac{k}{-2} + \frac{1}{-4} = 1$
 $(2) \quad (1)$
 $2k + 1 = -4$
 $k = -\frac{5}{2}$

$d_2: \frac{x}{2} + \frac{y}{-4} = 1$
 $B(m, 3)$
 $\frac{m}{2} + \frac{3}{-4} = 1$
 (-2)
 $-2m + 3 = -4$
 $m = \frac{7}{2}$

5. Analitik düzlemde, $A(-3, 2)$ noktasından geçen ve

$$7x - 7y + 8 = 0 \Rightarrow m_1 = \frac{-7}{-7} = 1$$

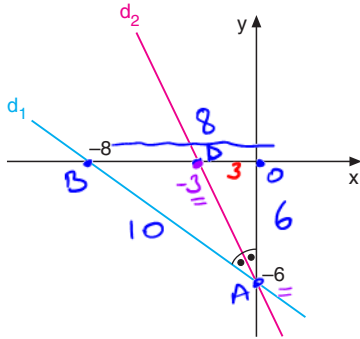
doğrusuna dik olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - y = 1$ B) $x - y = -1$ C) $x + y = -1$
 D) $x - y = -2$ E) $x - y = 2$

$d_1 \perp d_2$ ise
 $m_1 \cdot m_2 = -1$
 $1 \cdot m_2 = -1$
 $m_2 = -1$

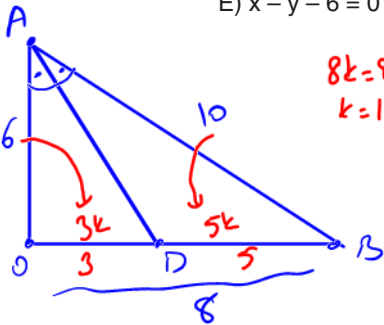
$A(-3, 2) \quad m_2 = -1$
 $y - 2 = -1 \cdot (x - (-3))$
 $y - 2 = -x - 3$
 $x + y = -1$

6. Aşağıda iki doğrunun grafiği verilmiştir.



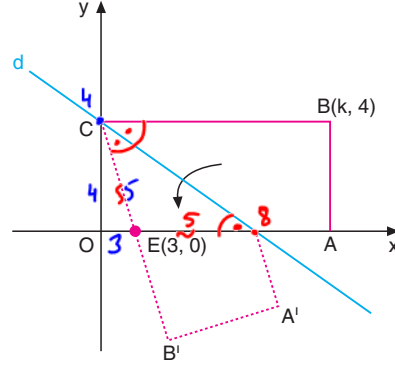
d_2 doğrusu, d_1 doğrusu ile y eksenini arasındaki açının açıortayı olduğuna göre, d_2 doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + y + 6 = 0$ B) $2x - y + 6 = 0$
 C) $2x + y - 6 = 0$ D) $2x - y - 6 = 0$
 E) $x - y - 6 = 0$



$8k = 8$
 $k = 1$
 $\frac{x}{-3} + \frac{y}{-6} = 1$
 $(2) \quad (1)$
 $2x + y = -6$
 $2x + y + 6 = 0$

7.



Dik koordinat düzleminde verilen OABC dikdörtgeni d doğrusu boyunca ok yönünde katlandığında $[CB']$ doğru parçası x eksenini $E(3, 0)$ noktasında kesmektedir.

Buna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + y - 6 = 0$ B) $x + 2y - 8 = 0$
 C) $3x + 2y - 12 = 0$ D) $x + 3y - 12 = 0$
 E) $2x + 3y - 12 = 0$

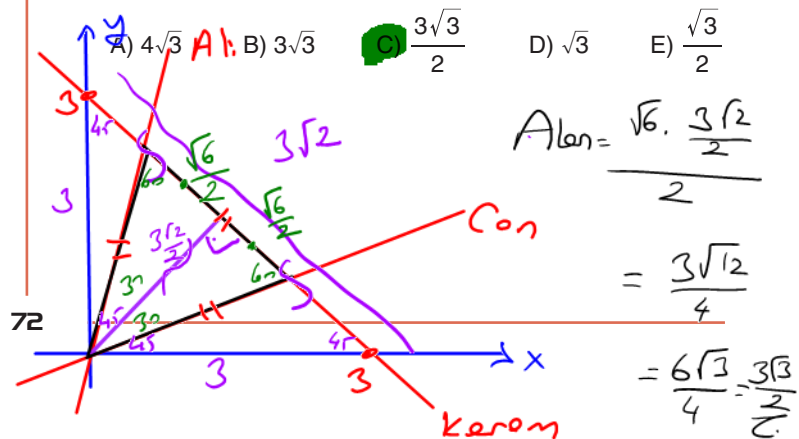
$\frac{x}{8} + \frac{y}{4} = 1$
 $(1) \quad (2)$
 $x + 2y = 8$
 $x + 2y - 8 = 0$

8. Matematikçi Ahmet Bey, okulun bahçesinde bir ağacın dikili olduğu noktayı orijin kabul ederek üç öğrencinin aşağıdaki gibi yürümesini istemiştir.

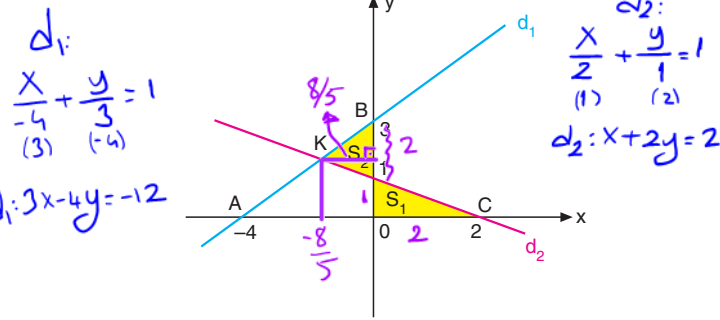
- Can ve Ali, orijinden geçen birbirinden farklı birer doğru üzerinde $x=0$ ise $y=3$
- Kerem $x + y = 3$ doğrusu üzerinde $y=0$ ise $x=3$

Bu yürüme işlemi gerçekleştiğinde öğrencilerin eşkenar üçgen biçiminde çim ekili bir kapalı bölgenin etrafında yürüdüğü görülmüştür.

Buna göre, çim ekili bu bölgenin alanı kaç birimkaredir?



9. Aşağıdaki analitik düzlemde d_1 ve d_2 doğruları verilmiştir. S_1 ve S_2 , buldukları kapalı bölgelerin alanlarıdır.



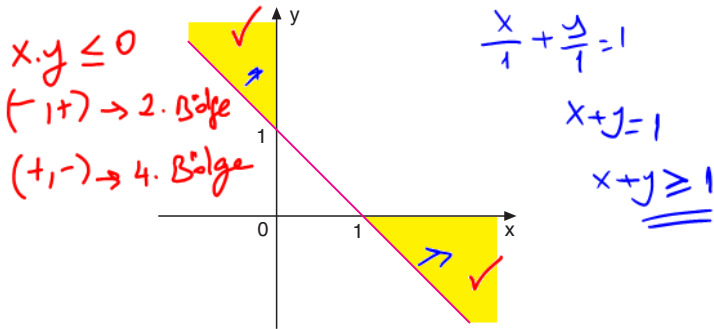
Buna göre, $S_2 - S_1$ farkı kaç br^2 'dir?

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

$3x - 4y = -12$
 $2x + 2y = 2$
 $5x = -8$
 $x = -\frac{8}{5}$

$S_1 = \frac{2 \cdot 1}{2} = 1$
 $S_2 = \frac{2 \cdot \frac{8}{5}}{2} = \frac{8}{5}$
 $S_2 - S_1 = \frac{8}{5} - 1 = \frac{3}{5}$

10. Bir uçağın düştüğü var sayılan bölge aşağıdaki analitik düzlemde boyalı bölgeler olarak modellenmiştir.



Buna göre, enkaz araması yapacak ekipler aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinden hangisine ait koordinatlarda arama yapmalıdır?

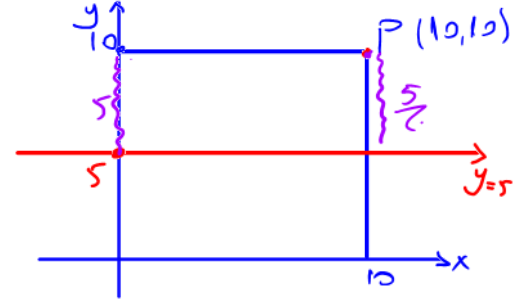
- A) $\begin{cases} y + x \geq 1 \\ y \geq 0 \end{cases}$ B) $\begin{cases} y + x \geq 1 \\ x \geq 0 \end{cases}$ C) $\begin{cases} y + x \geq 1 \\ x + y \geq 0 \end{cases}$
D) $\begin{cases} y + x \geq 1 \\ xy \leq 0 \end{cases}$ E) $\begin{cases} y + x \leq 1 \\ xy \geq 0 \end{cases}$

11. $2y - 3x + 10 = 0$ doğrusu, apsisi ordinatına eşit olan bir P noktasından geçmektedir.

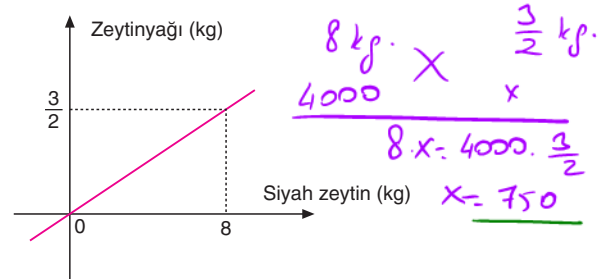
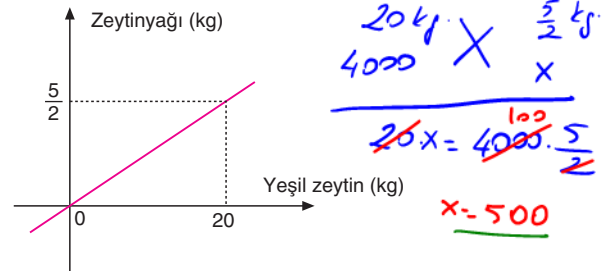
Buna göre, P noktasının $y = 5$ doğrusuna uzaklığı kaç birimdir?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

$P(k, k)$
 $2k - 3k + 10 = 0$
 $k = 10$
 $P(10, 10)$



12. Aşağıda verilen doğrusal grafiklerde, bir zeytin bahçesindeki ağaçlardan toplanan yeşil ve siyah zeytinlerden elde edilen zeytinyağı miktarları gösterilmiştir.



Bu bahçeden 4000 kg yeşil, 4000 kg siyah olarak toplanan toplam 8000 kg zeytin bir yağ fabrikasında sıkıştırıldığında kaç litre zeytinyağı elde edilir?

(1 kg zeytinyağı, 1,1 litre zeytinyağına eşittir.)

- A) 1250 B) 1300 C) 1375 D) 1400 E) 1425

$500 + 750 = 1250 \text{ kg} = 1250 \cdot 1,1 = 1375 \text{ litre}$

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

1. Analitik düzlemde,

$$y = kx + 7$$

$$(k+2)x = 6 - y$$

doğrularının eğimi eşit olduğuna göre, k kaçtır?

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

Özellik
 $y = mx + n$
 $m = \text{Eğim}$

$$y = k_1 \cdot x + 7$$

$$m_1 = k$$

$$(k+2)x = 6 - y$$

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

$$m_2 = -(k+2) = -k-2$$

$$m_1 = m_2$$

$$k = -k-2 \rightarrow 2k = -2$$

$$k = -1$$

2. Analitik düzlemde $2x - y + 1 = 0$ doğrusuna dik olan d doğrusu A(2, 0) ve B(m, 2) noktalarından geçmektedir.

Buna göre, m kaçtır?

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

Özellik
 $ax + by + c = 0$
 $m = -\frac{a}{b}$

$$2x - y + 1 = 0$$

$$m_1 = \frac{-2}{-1} = 2$$

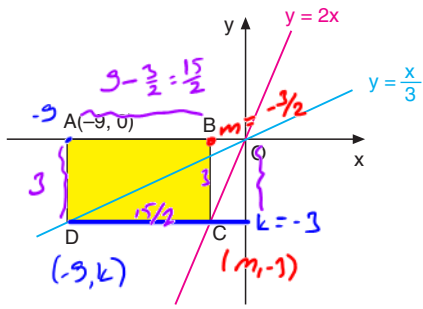
$$d_1 \perp d_2 \Rightarrow m_1 \cdot m_2 = -1 \Rightarrow 2 \cdot m_2 = -1$$

$$m_2 = -\frac{1}{2} = m_d = m_{AB}$$

$$m_{AB} = \frac{2-0}{m-2} \cdot -\frac{1}{2}$$

$$-m+2 = 4 \rightarrow m = -2$$

3. Aşağıdaki analitik düzlemde iki tane doğrunun grafiği ve ABCD dikdörtgeni verilmiştir.



Buna göre, ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç birimdir?

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 30

$$D(-9, k)$$

$$C(m, -3)$$

$$C(ABCO) = 2(3 + \frac{15}{2})$$

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

$$= 21$$

4. Analitik düzlemde,

$$A(3, -5)$$

$$B(-1, 7)$$

noktalarından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x - y - 5 = 0$ B) $3x - y + 7 = 0$
 C) $3x + y - 12 = 0$ D) $3x + y - 4 = 0$
 E) $5x - y - 1 = 0$

$$m_{AB} = \frac{-5-7}{3-(-1)}$$

$$= \frac{-12}{4}$$

$$= -3$$

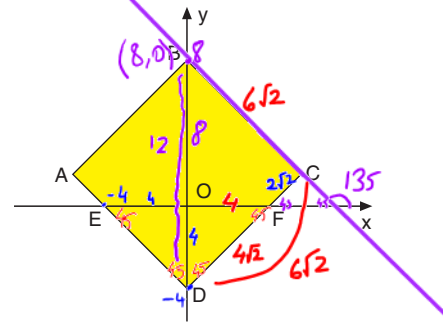
$$m_{AB} = -3 \quad A(3, -5)$$

$$y - (-5) = -3(x - 3)$$

$$y + 5 = -3x + 9$$

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

5. Aşağıdaki analitik düzlemde ABCD karedir.



$$E(-4, 0), D(0, -4) \text{ ve } |FC| = 2\sqrt{2}$$

olduğuna göre, şekildeki karenin BC kenarı hangi doğru üzerindedir?

- A) $x - y + 8 = 0$ B) $x - y - 8 = 0$
 C) $x + y - 8 = 0$ D) $2x - y + 8 = 0$
 E) $x + y + 8 = 0$

$$m = \tan 135 = -1 \quad B(8, 0)$$

$$y - 0 = -1 \cdot (x - 8)$$

$$y = -x + 8$$

$$x + y - 8 = 0$$

6. Analitik düzlemde A(1, 2) noktasının $x - y + 6 = 0$ doğrusu üzerinde en yakın olduğu noktanın koordinatları toplamı kaçtır?

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

$A(1,2)$
 $d: x - y + 6 = 0$
 $m_d = 1$
 $d \perp AB$ ise
 $m_d \cdot m_{AB} = -1$
 $1 \cdot m_{AB} = -1$
 $m_{AB} = -1$
 $A(1,2)$
 $y - 2 = -1 \cdot (x - 1)$
 $y = -x + 3 \dots AB$
 $x - y + 6 = 0 \dots d$
 ortak çözüm
 $(-\frac{3}{2}, \frac{9}{2})$

$x - (-x + 3) + 6 = 0$
 $2x + 3 = 0$
 $x = -\frac{3}{2}$

$y = -x + 3$
 $y = +\frac{3}{2} + 3$
 $y = \frac{9}{2}$

7. Analitik düzlemde,

$(m - 3)x + 12y - 2 = 0$

$5x - 3y + 1 = 0$

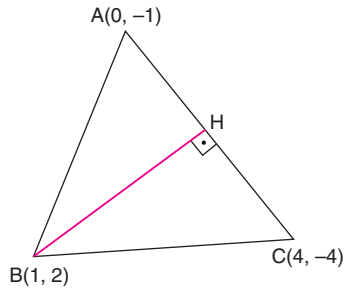
doğruları paralel olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -12 B) -13 C) -15 D) -17 E) 6

Öz:
 $a_1x + b_1y + c_1 = 0$
 $a_2x + b_2y + c_2 = 0$
 doğrular paralel ise
 $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

$\frac{m-3}{5} = \frac{12}{-3}$
 $m-3 = -20$
 $m = -17$

8.



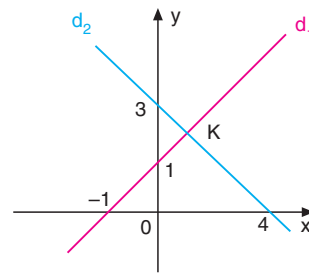
Köşe koordinatları verilen ABC üçgeninde BH uzunluğu kaç birimdir?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

$m_{AC} = \frac{-4 - (-1)}{4 - 0} = -\frac{3}{4}$
 $A(0, -1)$
 $AC: y - (-1) = -\frac{3}{4}(x - 0)$
 $4y + 4 = -3x$
 $AC: 3x + 4y + 4 = 0$

$|BH| = \frac{|3 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 4|}{\sqrt{3^2 + 4^2}}$
 $= \frac{15}{5} = 3$

9. Aşağıda K noktasında kesişen iki doğru verilmiştir.



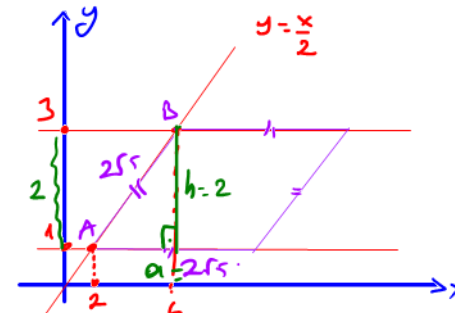
$d_1: \frac{x}{-1} + \frac{y}{1} = 1$
 $d_1: -x + y = 1$
 $d_2: \frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1$
 $d_2: 3x + 4y = 12$

Buna göre, K noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(\frac{6}{5}, \frac{1}{5})$ B) $(\frac{4}{5}, \frac{3}{5})$ C) $(\frac{8}{7}, \frac{15}{7})$
 D) $(\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$ E) (2, 1)

$3 \cdot (-x + y = 1)$
 $-3x + 3y = 3$
 $+ 3x + 4y = 12$
 $7y = 15$
 $y = \frac{15}{7}$
 $-x + \frac{15}{7} = 1$
 $-x = 1 - \frac{15}{7}$
 $-x = \frac{2}{7}$
 $x = -\frac{2}{7}$
 $K(\frac{8}{7}, \frac{15}{7})$

ACİL MATEMATİK



$y = 1$
 $y = \frac{x}{2}$
 $1 = \frac{x}{2}$
 $x = 2$
 $A(2,1)$

$y = 3$
 $y = \frac{x}{2}$
 $3 = \frac{x}{2}$
 $x = 6$
 $B(6,1)$

$|AB| = \sqrt{4^2 + 2^2} = 2\sqrt{5}$

10. Analitik düzlemde karşılıklı iki kenarı $y = 1$ ve $y = 3$ doğruları üzerinde olan bir eşkenar dörtgenin ardışık iki köşesi, $y = 1$ ve $y = 3$ doğruları ile $y = \frac{x}{2}$ doğrusunun kesim noktasıdır.

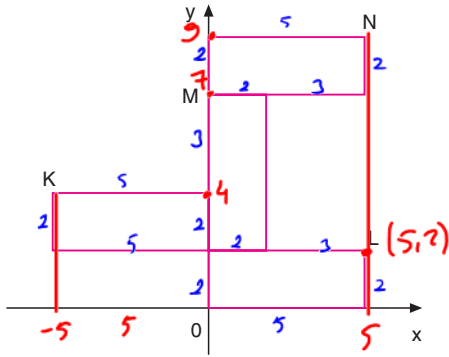
Buna göre, bu eşkenar dörtgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{5}$ C) 6 D) $8\sqrt{5}$ E) 12

$A \text{ len} = a \cdot h = 2\sqrt{5} \cdot 2 = 4\sqrt{5}$

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

1. Aşağıdaki analitik düzlemde, kısa kenarı 2 birim ve uzun kenarı 5 birim olan dört eş dikdörtgen verilmiştir.



Buna göre, ML ve KN doğrularının eğimleri toplamı kaçtır?

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

$M(0, 2)$
 $L(5, 2)$
 $m_{ML} = \frac{2-2}{0-5} = -1$
 $K(-5, 4)$
 $N(5, 6)$
 $m_{KN} = \frac{6-4}{5-(-5)} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$
 $-1 + \frac{1}{5} = -\frac{4}{5}$

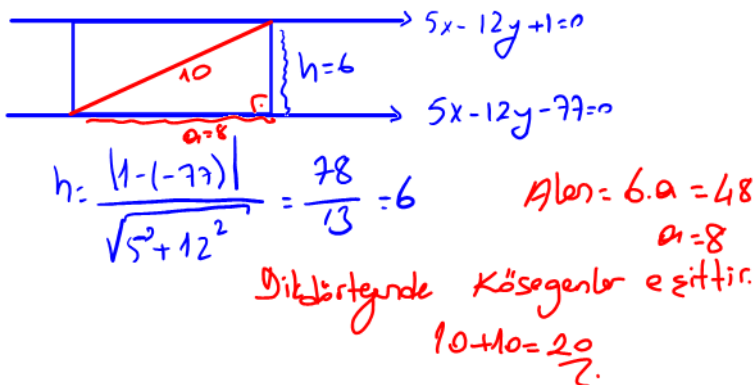
2. Analitik düzlemde iki kenarı,

$$5x - 12y + 1 = 0$$

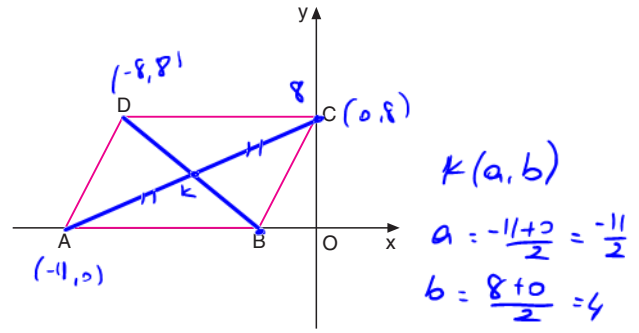
$$5x - 12y - 77 = 0$$

doğruları üzerinde bulunan dikdörtgenin alanı 48 birimkare olduğuna göre, dikdörtgenin köşegen uzunluklarının toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24



3. Aşağıdaki analitik düzlemde verilen ABCD bir paralelkenardır.



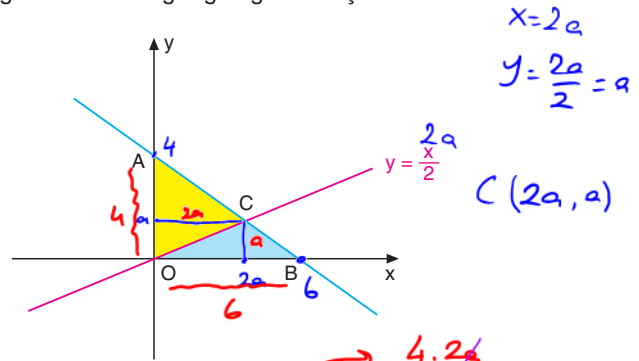
Şekilde, $D(-8, 8)$, $A(-11, 0)$ ve $[AC] \cap [BD] = \{K\}$ 'dir.

Buna göre, OK doğrusunun eğimi kaçtır?

- A) $-\frac{64}{55}$ B) $-\frac{32}{55}$ C) $-\frac{16}{11}$ D) $-\frac{8}{11}$ E) $-\frac{1}{5}$

$K(-\frac{11}{2}, 4)$
 $O(0, 0)$
 $m_{OK} = \frac{4}{-\frac{11}{2}} = -\frac{8}{11}$

4. Aşağıda iki tane doğru grafiği verilmiştir.

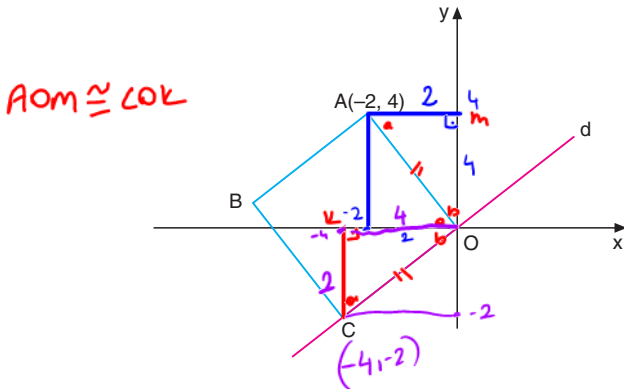


Şekilde, $A(0, 4)$ ve $B(6, 0)$ 'dir.

Buna göre, $\frac{A(\widehat{AOC})}{A(\widehat{BOC})}$ oranı kaçtır?

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

5. Aşağıdaki analitik düzlemde orijinden geçen d doğrusu ve OABC karesi verilmiştir.



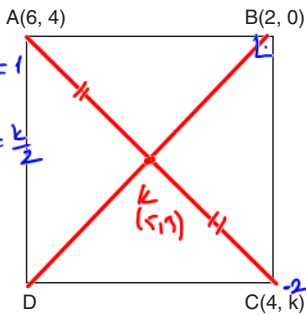
A(-2, 4) olduğuna göre, OC doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2y - x = 0$ B) $y - 2x = 0$ C) $x + y = 0$
D) $y + 2x = 0$ E) $x - y = 0$

Orijinden geçen doğru denklemleri:

$y = mx$
C(-4, -2)
 $-2 = m \cdot (-4)$
 $m = \frac{1}{2}$
 $y = \frac{1}{2}x$
 $2y = x$
 $2y - x = 0$

6. Aşağıda bir dikdörtgen ve üç köşesinin koordinatları verilmiştir.



$m_{AD} = \frac{4-0}{6-2} = 1$
 $m_{DC} = \frac{k-0}{4-2} = \frac{k}{2}$

$AB \perp BC$
 $m_{AB} \cdot m_{BC} = -1$
 $1 \cdot \frac{k}{2} = -1$
 $k = -2$

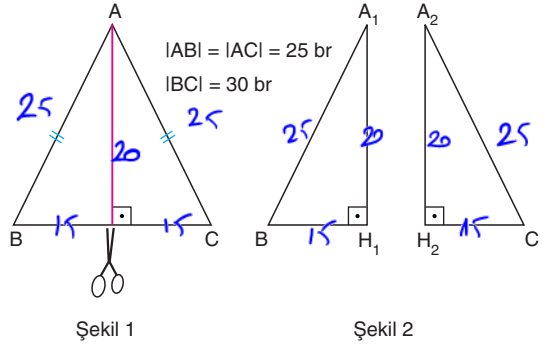
Buna göre, dikdörtgenin köşegenlerinin kesim noktasından geçen ve [BC] doğru parçasına dik olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x + 2$ B) $y = x - 1$ C) $y = 2x - 1$
 D) $y = x - 4$ E) $y = x + 6$

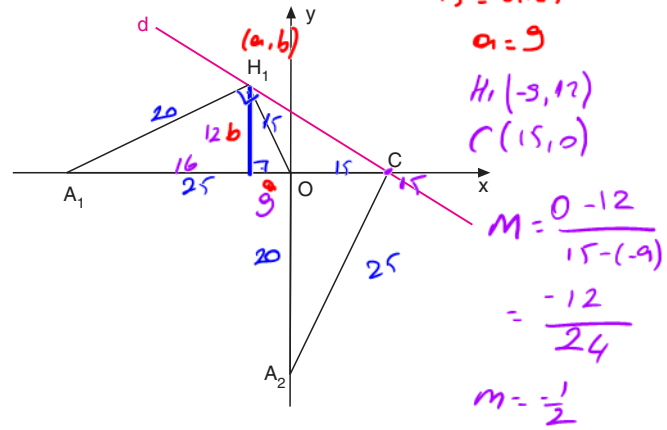
$K\left(\frac{6+4}{2}, \frac{4+0}{2}\right)$
 $K(5, 1)$
 $m_d = 1$
 $y - 1 = 1 \cdot (x - 5)$
 $y = x - 4$

$m_{BC} = \frac{k}{2} = \frac{-2}{2} = -1$
 $BC \perp d \Rightarrow m_{BC} \cdot m_d = -1$
 $-1 \cdot 1 = -1$

7. Şekil 1'de verilen ABC ikizkenar üçgeni [AH] boyunca kesilerek iki parçaya ayrılıyor.



Elde edilen parçalar Şekil 2'de gösterilmiştir. Bu parçalar birer köşeleri orijine gelecek biçimde analitik düzleme aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 3y = 12$ B) $x + 3y = 9$ C) $2x + y = 30$
 D) $x + 2y = 15$ E) $x + 3y = 15$

$m = -\frac{1}{2}$ C(15, 0)
 $y - 0 = -\frac{1}{2} \cdot (x - 15)$
 $2y = -x + 15$
 $x + 2y = 15$

8. Analitik düzlemde, her k reel sayısı için,

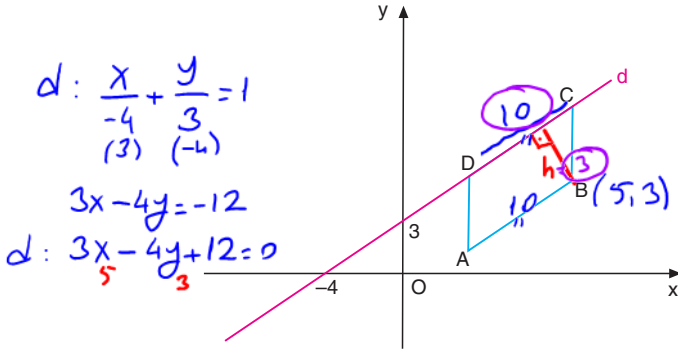
$$A(2k-1, 3k)$$

noktalarının geometrik yer denklemleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + y = -3$ B) $3x + 2y = -3$ C) $3x + 2y = 3$
 D) $3x - 2y = 3$ $3x - 2y = -3$

$$\begin{aligned} 3/x &= 2k-1 \\ -2/y &= 3k \\ + \\ \hline 3x-2y &= -3 \end{aligned}$$

9. Aşağıdaki analitik düzlemde ABCD paralelkenarı ve bu paralelkenarın iki köşesinden geçen d doğrusu verilmiştir.



Şekilde, B(5, 3) ve $|AB| = 10$ birimdir.

Buna göre, A(ABCD) kaç birimkaredir?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

$$h = \frac{|3 \cdot 5 - 4 \cdot 3 + 12|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{15}{5} = 3$$

$$A(ABCD) = 10 \cdot 3 = 30$$

10.



Şekildeki boyalı bölgede bulunan tüm noktalar aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinden hangisinin çözümüdür?

- A) $5x + 4y < 20$
 $4x - 3y < -12$
 $xy \leq 0$
 B) $5x + 4y > 20$
 $4x - 3y \geq -12$
 $xy \geq 0$
 C) $5x + 4y < 20$
 $4x - 3y \leq -12$
 $4x - 3y \geq 0$
 D) $5x + 4y > 20$
 $4x - 3y \geq -12$
 $xy \leq 0$

- E) $5x - 4y < 20$
 $4x - 3y \leq 12$
 $xy \leq 0$

ACİL MATEMATİK

Doğrular paralel ise eğimler eşittir.
 $y = 5x + 6$
 $m = 5$

11. Analitik düzlemde,

$$x + y = 13$$

$$2x - y = 8$$

$$\begin{aligned} x+y &= 13 \\ 2x-y &= 8 \\ \hline 3x &= 21 \\ x &= 7 \\ 7+y &= 13 \\ y &= 6 \end{aligned}$$

$(7,6) \rightarrow$ Kesim Noktası

doğrularının kesim noktasından geçen ve $y = 5x + 6$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = 2x + 6$ B) $y = 2x - 7$ C) $y = 5x + 13$
 D) $y = 4x + 5$ E) $y = 5x - 29$

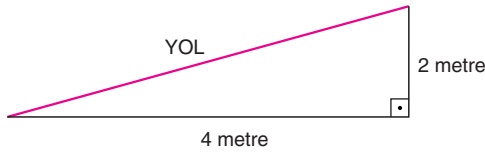
$$m = 5 \quad (7,6) \rightarrow y - 6 = 5(x - 7)$$

$$y - 6 = 5x - 35$$

$$y = 5x - 29$$

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

1. Düşey (dikey) mesafenin yatay mesafeye oranı eğimdir.



Yukarıdaki yolun eğimi $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 'dir. Bu eğim 2'de 1 yani %50'lik bir eğimdir.

$* ax + by + c = 0$
 $m = -\frac{a}{b}$

Analistik düzlemde,

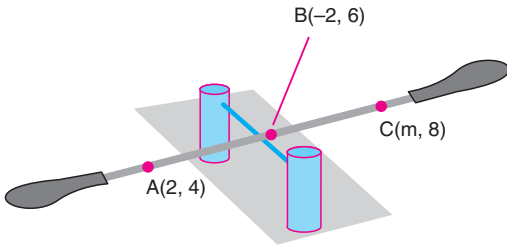
$3x - 4y + 13 = 0$

doğrusunun eğimi yüzde kaçtır?

- A) 25 B) 40 C) 50 **D) 75** E) 80

$m = \frac{-3}{-4} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = \%75$

2. Aşağıda bir tahterevallinin taşıyıcı çubuğu üzerindeki üç nokta gösterilmiştir.



Buna göre, m kaçtır?

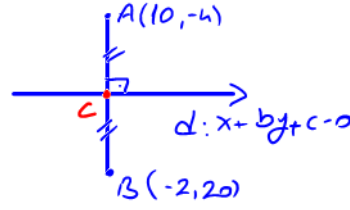
- A) -2 B) -3 C) -4 D) -5 **E) -6**

A, B, C doğrusal ise
 $m_{AB} = m_{AC} = m_{BC}$
 $\frac{6-4}{-2-2} = \frac{8-4}{m-2} = \frac{8-6}{m-(-2)}$
 $\frac{2}{-4} = \frac{4}{m-2} = \frac{2}{m+2}$
 $\frac{2}{-4} = \frac{4}{m-2} \Rightarrow m-2 = -8 \Rightarrow m = -6$

3. Analitik düzlemde A(10, -4) noktasının $x + by + c = 0$ doğrusuna göre simetriği B(-2, 20) noktasıdır.

Buna göre, b + c toplamı kaçtır?

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



AB ⊥ d ise

$m_{AB} \cdot m_d = -1$

$\frac{1}{b} \cdot \frac{20 - (-4)}{-2 - 10} = -1$

$\frac{1}{b} \cdot \frac{24}{-12} = -1$

$b = -2$

$\frac{10-2}{2} = 4 \quad \frac{20-4}{2} = 8$

C(4, 8)

d: $x + by + c = 0$

$4 + b \cdot 8 + c = 0$

$8b + c = -4$

-2

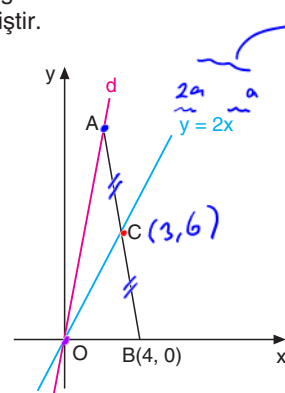
$-16 + c = -4$

$c = 12$

$b + c = -2 + 12 = 10$

ACİL MATEMATİK

4. Aşağıdaki analitik düzlemde orijinden geçen iki doğru verilmiştir.



$|OC| = 3\sqrt{5}$
 $\sqrt{a^2 + (2a)^2} = 3\sqrt{5}$
 $\sqrt{5a^2} = 3\sqrt{5}$
 $a\sqrt{5} = 3\sqrt{5}$
 $a = 3$
C(3, 6)

Şekilde, $|AC| = |BC|$ ve $|OC| = 3\sqrt{5}$ birimdir.

Buna göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = 9x$ B) $y = 8x$ C) $y = 7x$

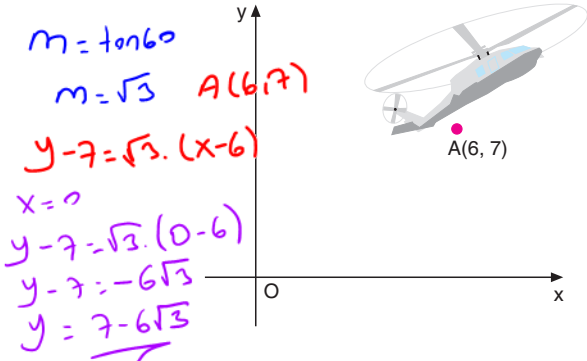
D) $y = 6x$

E) $y = 5x$

A(a, b) ise $\frac{a+4}{2} = 3 \quad \frac{b+0}{2} = 6$
 $a = 2 \quad b = 12$

A(2, 12)
 $y = mx \Rightarrow 12 = m \cdot 2 \Rightarrow m = 6$
 $y = 6x$

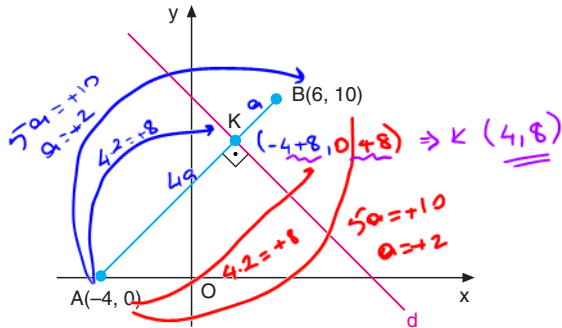
5. Analitik düzlemde A(6, 7) noktasında bulunan helikopter eğim açısı 60° olan doğrusal bir rotayı takip etmektedir.



Buna göre, helikopterin izlediği rotayı üzerinde taşıyan doğrunun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

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

6. Aşağıdaki analitik düzlemde, K noktasında dik olarak kesişen iki doğru verilmiştir.



$\frac{AK}{BK} = 4$ olduğuna göre, d doğrusunun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

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

$AB \perp d$ ise
 $m_{AB} \cdot m_d = -1$
 $\frac{10-0}{6-(-4)} \cdot m_d = -1$
 $1 \cdot m_d = -1$
 $m_d = -1$

$K(4, 8) \quad m = -1$
 $y - 8 = -1 \cdot (x - 4)$
 $x = 0$ ise $y - 8 = -1 \cdot (0 - 4)$
 $y - 8 = 4$
 $y = 12$

7. İki tankın yaptığı top atışları analitik düzlemde aşağıdaki gibi modellenmiştir. Tanklarda topların çıkış yaptığı noktalar şekilde verilmiştir.



Soldaki tankın attığı top x eksenine pozitif yönde 45° lik açı izleyerek sağdaki tankın attığı top x eksenine negatif yönde 45° lik açı izleyerek ilerlemektedir.

Buna göre, iki tankın attığı topların izlediği rotaların kesişme noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, 2) B) (6, 4) C) (-1, 8) D) (4, 3) E) (-2, 1)

Soldaki Tank için:

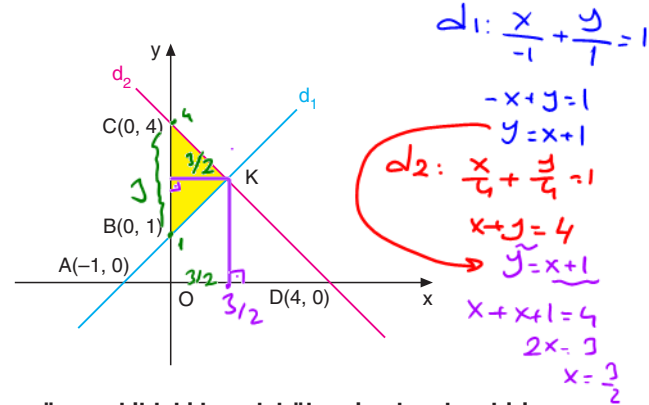
$m = \tan 45 = 1$
 $A(-5, 4)$
 $y - 4 = 1 \cdot (x - (-5))$
 $y - 4 = x + 5$
 $y = x + 9$

Sağdaki Tank için:

$m = \tan(-45) = -1$
 $B(5, 2)$
 $y - 2 = -1 \cdot (x - 5)$
 $y - 2 = -x + 5$
 $x + y = 7$

$x + y = 7$
 $y = x + 9$
 $x + x + 9 = 7$
 $2x = -2$
 $x = -1$
 $y = 8$
 $(-1, 8)$

8. Aşağıdaki analitik düzlemde, K noktasında kesişen iki doğru ve bu doğruların eksenleri kestiği noktalar verilmiştir.

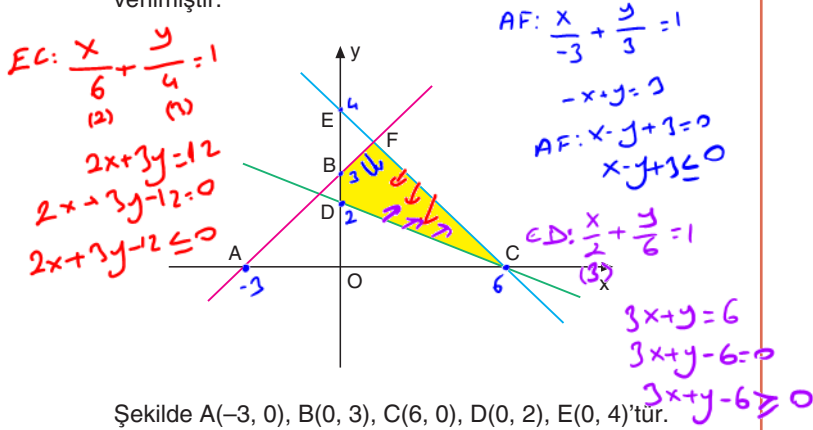


Buna göre, şekildeki boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

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

$Torali Alan = \frac{3 \cdot \frac{3}{2}}{2} = \frac{9}{4}$

9. Aşağıdaki dik koordinat sisteminde, üç doğrunun grafiği verilmiştir.



Şekilde A(-3, 0), B(0, 3), C(6, 0), D(0, 2), E(0, 4)'tür.

Buna göre, şekildeki boyalı bölgede bulunan tüm noktalar aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinden hangisinin çözümüdür?

- A) $x - y + 3 \geq 0$
 $x + 3y - 6 \geq 0$
 $2x + 3y - 12 \leq 0$
 $x \geq 0$
- B) $x - y + 3 \leq 0$
 $x + 3y - 6 \geq 0$
 $2x + 3y - 12 \leq 0$
 $x \geq 0$
- C) $x - y + 3 \geq 0$
 $x + 3y - 6 \geq 0$
 $3x + 2y - 12 \leq 0$
 $x \leq 0$
- D) $x - y + 3 \leq 0$
 $x + 3y - 6 \geq 0$
 $2x + 3y - 12 \geq 0$
 $x \geq 0$
- E) $x - y + 3 \geq 0$
 $x - 3y - 6 \geq 0$
 $2x - 3y - 12 \leq 0$
 $x \geq 0$

Ö2: $a_1x + b_1y + c_1 = 0$
 $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ doğrular paralel ise
 $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$
 $\frac{2}{2/4} = \frac{5}{5} \neq \frac{-1}{-4}$
 $k - 1 = 10$
 $k = 11$

10. Analitik düzlemde,

$$2x + 5y - 1 = 0$$

$$4x + (k - 1)y - 4 = 0$$

doğruları birbirine paralel olduğuna göre, k kaçtır?

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

11.



Yukarıda bir ağacın yıllara göre büyümesi gösterilmiştir.

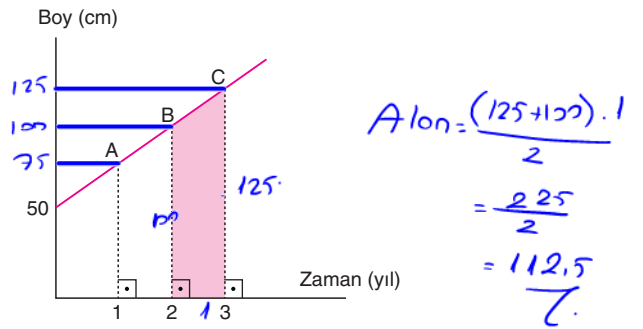
Şekil 1: Ağacın dikildiğindeki görüntüsü, boyu 50 cm

Şekil 2: Ağacın 1 yıl sonraki görüntüsü, boyu 75 cm } 25 cm

Şekil 3: Ağacın 2 yıl sonraki görüntüsü, boyu 100 cm } 25 cm

Şekil 4: Ağacın 3 yıl sonraki görüntüsü, boyu 125 cm } 25 cm

Aşağıda bu ağacın boy-zaman grafiği verilmiştir.



Buna göre, şekildeki boyalı bölgenin alanı kaç cm²'dir?

- A) 97 B) 107,5 C) 112,5 D) 122,5 E) 225

Ö2: $d_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$
 $d_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0$ doğrular çakışık ise
 $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

12. Analitik düzlemde,

$$3x - py + 1 = 0$$

$$kx - 3y - 1 = 0$$

doğruları çakışık olduğuna göre, p + k toplamı kaçtır?

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

$$p + k = -3 - 3 = -6$$

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

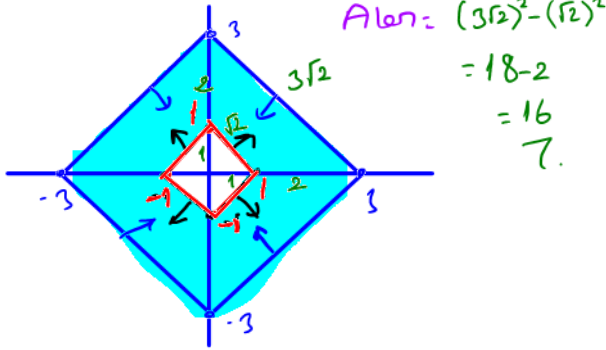
1. Bir sulama sistemi, aşağıdaki noktaları sulayacak biçimde programlanmıştır.

Gündüz: $A = \{(x, y) : |x| + |y| \leq 3\}$

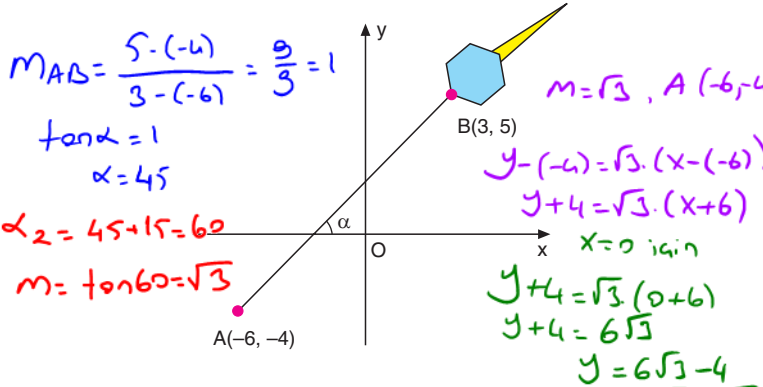
Gece: $B = \{(x, y) : |x| + |y| \geq 1\}$

Buna göre, hem gündüz hem de gece sulanan noktaların oluşturduğu bölgelerin alanı kaç birimkaredir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18



2. Aşağıda bir çocuğun uçurduğu uçurtmanın analitik düzleme modellenışı gösterilmiştir.

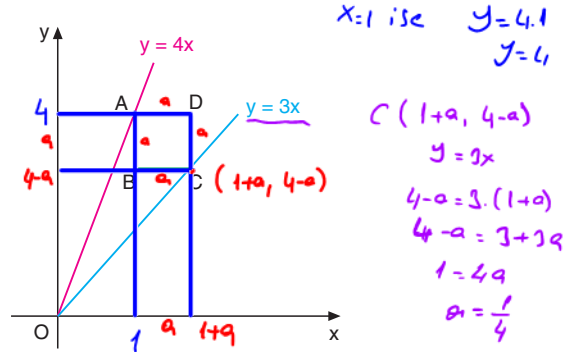


Uçurtma, ipi gergin biçimde gökte iken ipin çocuğun elindeki ucu A noktasında ve ipin eğim açısı α 'dır. Rüzgarın etkisiyle uçurtma B'den daha yükseğe çıktığında ipin eğim açısı 15° artmıştır.

Buna göre, son konumunda uçurtma ipinin y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

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

3. Aşağıdaki analitik düzlemde verilen iki doğru, kenarları eksenlere paralel ABCD karesinin birer köşesinden geçmektedir.

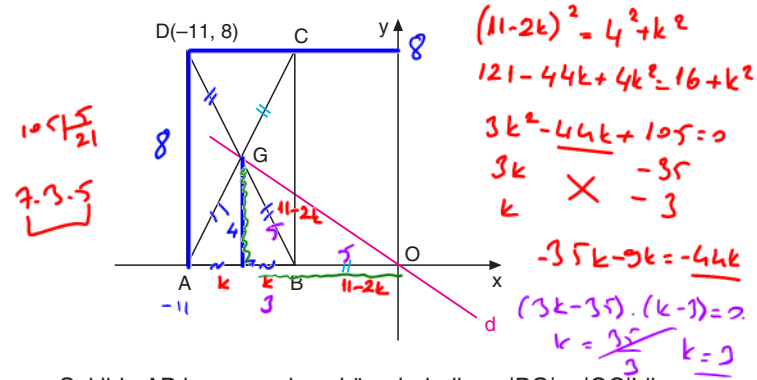


B köşesinin apsisi 1 olduğuna göre, A(ABCD) kaç birimkaredir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{16}$ D) $\frac{1}{36}$ E) $\frac{1}{48}$

$A(ABCD) = a^2 = \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1}{16}$

4. Aşağıdaki analitik düzlemde köşegenlerinin kesim noktası G olan bir dikdörtgen verilmiştir.



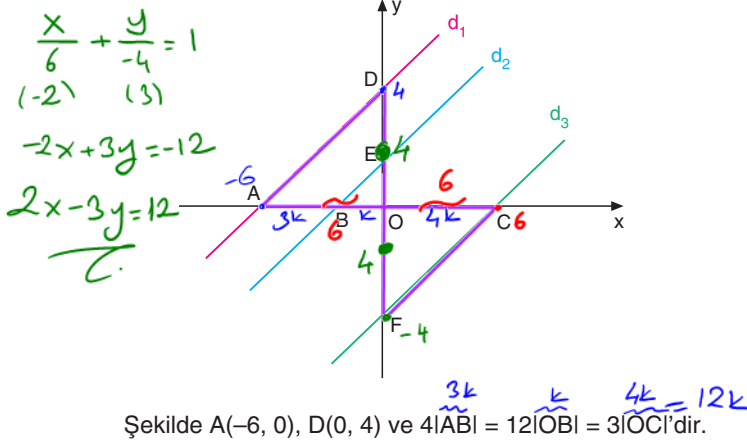
Şekilde AB kenarı x eksenini üzerindedir ve $|BO| = |GC|$ 'dir.

Buna göre, OG doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

$m_{OG} = \frac{-4}{8} = -\frac{1}{2}$
 $y = mx$ (orjinden geçen doğru denkleminde 56+ yoktur)
 $y = -\frac{1}{2}x$
 $2y = -x$
 $2y + x = 0$
 7.

5. Aşağıdaki analitik düzlemde birbirine paralel üç doğru verilmiştir.

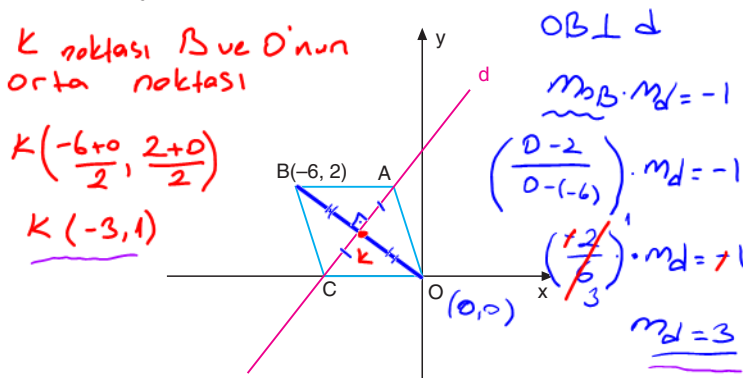


Şekilde A(-6, 0), D(0, 4) ve $4|AB| = 12|OB| = 3|OC|$ 'dir.

Buna göre, d_3 doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x - 3y = -12$ B) $2x - 3y = 12$ C) $2x + 3y = 12$
D) $2x + 3y = -12$ E) $x + 3y = 12$

6. Aşağıdaki analitik düzlemde COAB eşkenar dörtgeni ve eşkenar dörtgenin iki köşesinden geçen d doğrusu verilmiştir.



B(-6, 2) olduğuna göre, d doğrusunun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 10 E) 12

$K(-3, 1)$ $m_d = 3$
 $y - 1 = 3 \cdot (x - (-3))$
 $y - 1 = 3 \cdot (x + 3)$
 $y - 1 = 9 + 9x$
 $y = 10$
 $x = 0$ için

7. Analitik düzlemde,

$$13x - 17y + 12 = 0$$

$$+6/ \quad 27x + 33y - 2 = 0$$

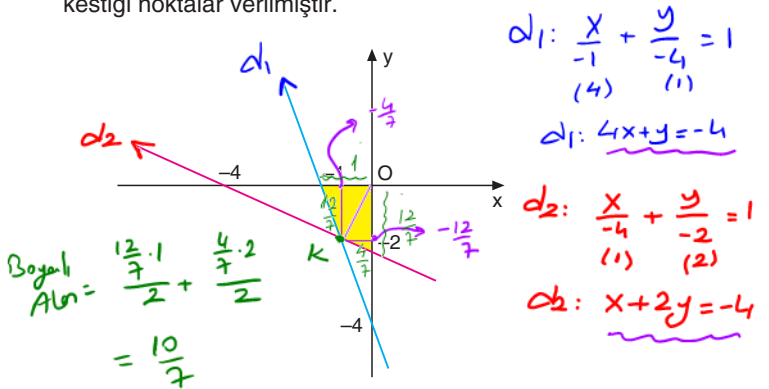
doğrularının kesim noktasından ve orijinden geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $175x = -181y$ B) $43x = 12y$ C) $34x = 5y$
D) $6x = 8y$ E) $y = -x$

Not: Orijinden geçen doğru denklemlerinde sabit yoktur onun için denklemlerden sabiti yok edeceğiz

$$\begin{aligned} 13x - 17y + 12 &= 0 \\ +6/ \quad 162x + 198y - 12 &= 0 \\ \hline 175x + 181y &= 0 \Rightarrow 175x = -181y \end{aligned}$$

8. Aşağıdaki analitik düzlemde iki tane doğru ve eksenleri kestiği noktalar verilmiştir.



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

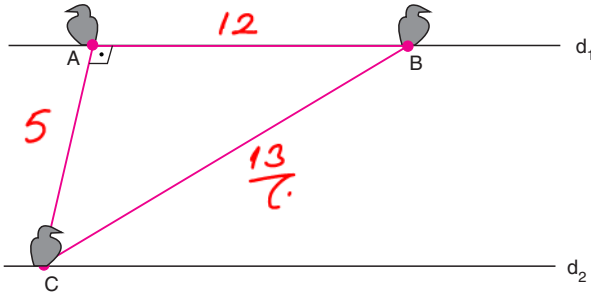
- A) $\frac{6}{7}$ B) $\frac{8}{7}$ C) $\frac{10}{7}$ D) $\frac{13}{7}$ E) $\frac{15}{7}$

$$\begin{aligned} 2/ \quad 4x + y &= -4 \rightarrow 4 \cdot \left(-\frac{4}{7}\right) + y = -4 \\ -1/ \quad x + 2y &= -4 \\ \hline 7x &= -4 \\ x &= -\frac{4}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= -4 + \frac{16}{7} \\ y &= -\frac{12}{7} \end{aligned}$$

$K\left(-\frac{4}{7}, -\frac{12}{7}\right)$

9. Aşağıda iki tel üzerine konmuş üç kuş gösterilmiştir.



$$d_1: 3x - 4y - 9 = 0 \rightarrow 6x - 8y - 18 = 0$$

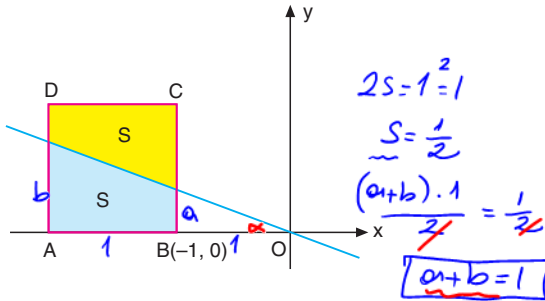
$$d_2: 6x - 8y + 32 = 0$$

A ve B kuşlarının bulunduğu noktaların arasındaki uzaklık 12 birim olduğuna göre, B ve C kuşlarının bulunduğu noktaların arasındaki uzaklık kaç birimdir?

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

$$AC = \frac{|32 - (-18)|}{\sqrt{6^2 + 8^2}} = \frac{50}{10} = 5$$

10. Aşağıdaki analitik düzlemde ABCD birim karesi ve orijinden geçen bir doğru verilmiştir.



d doğrusu karenin alanını iki eş parçaya ayırdığına göre, d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$m = \tan \alpha = -\frac{a}{1} = -\frac{b}{2}$$

$$b = 2a$$

$$a + b = 1$$

$$a + 2a = 1$$

$$3a = 1$$

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

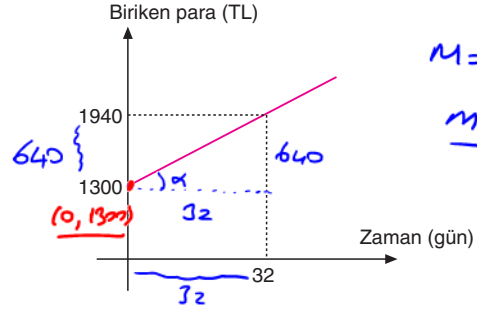
$$m = \tan \alpha = -a$$

$$m = -\frac{1}{3}$$

$$y = mx$$

$$y = -\frac{1}{3}x$$

11. Mehmet 3260 TL'ye satılan bir bisikleti almak için her gün harçlıklarından aynı miktarda para biriktirmektedir. Aşağıdaki grafik Mehmet'in biriktirdiği paranın zamana göre değişimini göstermektedir.



Buna göre, Mehmet en az kaç gün sonra biriktirdiği parayla bisiklet alabilir?

- A) 64 B) 66 C) 70 D) 84 E) 98

$$m = 20 \quad (0, 1300)$$

$$y - 1300 = 20 \cdot (x - 0)$$

$$y = 20x + 1300$$

$$3260 = 20x + 1300$$

$$1960 = 20x$$

$$x = 98$$

12. Analitik düzlemde,

$$px + y = p + 4$$

$$x + 3y = p + 1$$

doğruları x ekseninde kesiştiklerine göre, p'nin negatif değeri kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) -0,5

$$px + y = p + 4$$

$$y = 0 \Rightarrow px = p + 4$$

$$x = \frac{p+4}{p}$$

$$x + 3y = p + 1$$

$$y = 0 \Rightarrow x = p + 1$$

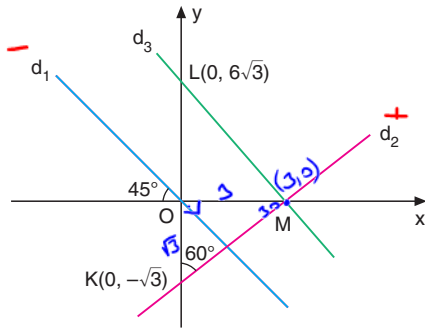
$$\frac{p+4}{p} = p + 1$$

$$p^2 + p = p + 4$$

$$p^2 = 4 \Rightarrow p = \pm 2$$

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

1. Aşağıdaki analitik düzlemde, ikisi x eksenini üzerindeki M noktasında kesişen üç doğrunun grafiği verilmiştir.



Şekilde verilenlere göre, d_1 , d_2 ve d_3 doğrularının eğimleri çarpımı kaçtır?

- A) $-\sqrt{3}$ B) -1 C) 0 D) $\sqrt{3}$ E) 2

$$m_1 = -\tan 45 = -1$$

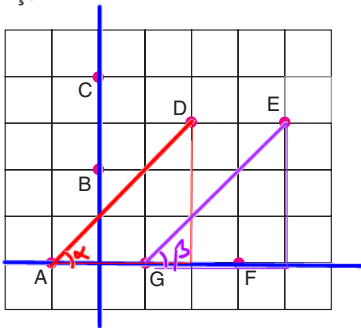
$$m_2 = +\tan 30 = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$m_3 = \frac{0 - 6\sqrt{3}}{3 - 0} = -\frac{6\sqrt{3}}{3} = -2\sqrt{3}$$

$$(-1) \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot (-2\sqrt{3}) = 2$$

-1)

2. Aşağıda birim karelere ayrılmış zeminde yedi nokta gösterilmiştir.



x eksenini AG doğrusuna paralel, y eksenini BC doğrusuna paralel olduğuna göre, aşağıdaki hangi seçenekte eğimleri eşit olan iki doğru parçası verilmiştir?

- A) [AC] ve [AG] B) [EF] ve [AB]
C) [BD] ve [FG] D) [AD] ve [EG]
E) [AF] ve [DC]

$$m_{AD} = \tan \alpha = \frac{3}{3} = 1$$

$$m_{EG} = \tan \beta = \frac{3}{3} = 1$$

$$m_{AD} = m_{EG} = 1$$

3. Bir arkeolojik kazı için aşağıda isimleri verilen üniversitelerin öğrencileri belirtilen bölgeleri farklı zamanlarda temizleyerek kazıya ön hazırlık yapmıştır.

- Atatürk üniversitesi: $x + y - 4 \leq 0$
- Mimar Sinan üniversitesi: $x - y + 2 \geq 0$
- İnönü üniversitesi: $y \geq 0$

$$x + y - 4 = 0$$

$$x = 0 \Rightarrow y = 4$$

$$y = 0 \Rightarrow x = 4$$

$$x - y + 2 = 0$$

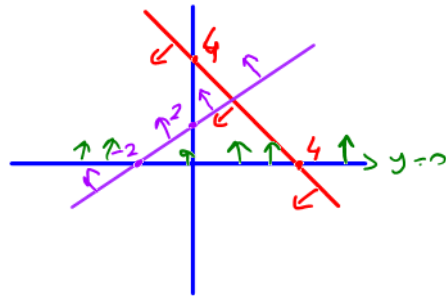
$$x = 0 \Rightarrow y = 2$$

$$y = 0 \Rightarrow x = -2$$

Buna göre, üç üniversite öğrencileri tarafından da temizlenen bölgenin alanı kaç birimkaredir?

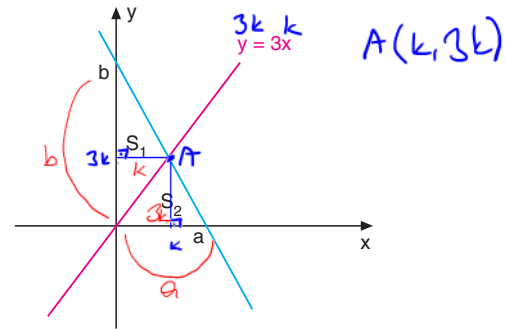
- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

* $y=0$ x-ekseni:



ACİL MATEMATİK

4. Aşağıdaki dik koordinat sisteminde, biri orijinden geçen diğeri eksenleri a ve b değerlerinde kesen iki doğrunun grafiği verilmiştir.



Şekilde S_1 ve S_2 buldukları kapalı bölgelerin alanları olmak üzere, $S_1 = 2S_2$ dir.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

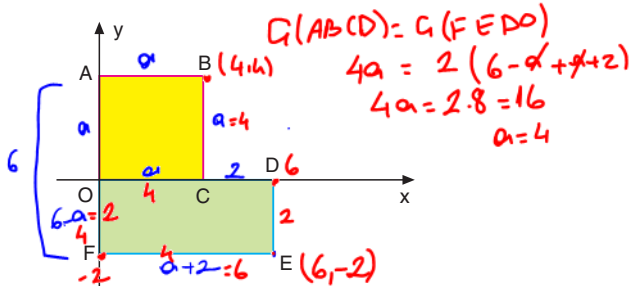
- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

$$S_1 = 2S_2$$

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

$$\frac{a}{b} = \frac{a}{6a} = \frac{1}{6}$$

5. Aşağıdaki analitik düzlemde çevre uzunlukları eşit olan OCBA karesi ve FEDO dikdörtgeni gösterilmiştir.



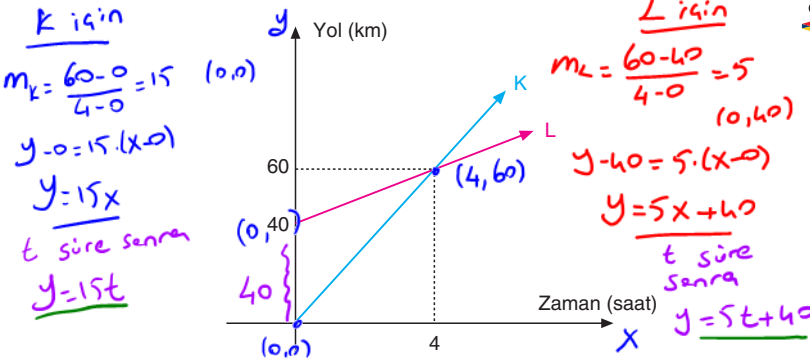
Şekilde $|CD| = 2$ birim ve $|AF| = 6$ birimdir.

Buna göre, BE doğrusunun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

$m_{EB} = \frac{-2-4}{6-4} = \frac{-6}{2} = -3$ $B(4,4)$
 $y-4 = -3(x-4)$
 $x=0 \Rightarrow y-4 = -3(0-4)$
 $y-4 = 12$
 $y = 16$

6. Aşağıda aynı yolun farklı iki noktasından aynı anda hareket eden K ve L bisikletlilerine ait yol-zaman grafiği verilmiştir. Bisikletliler aynı yönde yol almaktadır.



Buna göre, hareket anından kaç saat sonra bisikletlilerin arasındaki uzaklık, hareket anındaki uzaklığın 2 katına eşit olur?

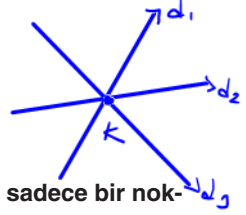
- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

Hareket anında 40, iki katı 80 + süre sonra olsun

$15t - (5t + 40) = 80$
 $15t - 5t - 40 = 80$
 $10t = 120$
 $t = 12$

7. Dik koordinat düzlemine uyarlanmış bir oyunda üç oyuncu aşağıda belirtilen doğrular üzerinde hareket etmektedir.

- Ali: $x - 2y = 6 : d_1$
- Kerem: $3x + 4y = 8 : d_2$
- Aslı: $(a+2)x - (a+1)y = 19 : d_3$



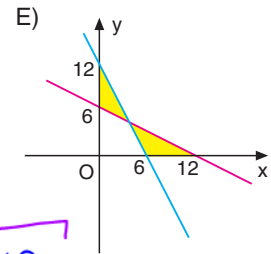
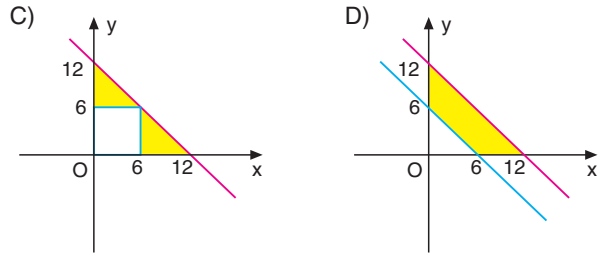
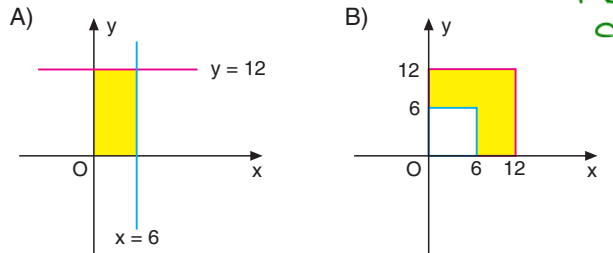
Oyuncuların hareket ettiği doğrular sadece bir noktada kesiştiğine göre, a kaçtır?

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

$d_1: 2x - 2y = 6$
 $d_2: 3x + 4y = 8$
 $5x = 20$
 $x = 4$
 $4 - 2y = 6$
 $y = -1$

$K(4, -1)$
 $d_3: (a+2)x - (a+1)y = 19$
 $(a+2) \cdot 4 - (a+1) \cdot (-1) = 19$
 $4a + 8 + a + 1 = 19$
 $5a = 10 \rightarrow a = 2$

8. Dik koordinat düzlemine koordinatları pozitif olmak üzere, koordinatları toplamı en çok 12 ve en az 6 olan noktalar kümesini ifade eden eşitsizlik sisteminin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



$6 \leq x+y \leq 12$
 $6 \leq x+y$
 $x+y \leq 12$
 $x+y \leq 6$



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

ACİL MATEMATİK

1. Konum haritası üzerinde $5x - 3y - 2 = 0$ doğrultusunda Adana ilinin koordinatları $A(a, b)$ ve Bingöl ilinin koordinatları $B(c, d)$ 'dir.

Buna göre, $\frac{a-c}{b-d}$ oranı kaçtır?

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

$$m_{AB} = \frac{b-d}{a-c} = \frac{+5}{+3}$$

$$\frac{a-c}{b-d} = \frac{3}{5}$$

Not:
 $ax+by+c=0$
 $m = -\frac{a}{b}$

2. Dik koordinat düzleminde,

$$d_1 : x - 2y + a = 0 \rightarrow m = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2}$$

$$d_2 : ax + y + b = 0$$

doğruları veriliyor.

A(3, 4)

B(1, 3)

C(2, -1)

noktaları için;

- Bu noktalardan 2 tanesi verilen doğrulardan birinin üzerindedir.
- Geriye kalan nokta ise diğer doğru üzerindedir.

Buna göre, b kaçtır?

- A) -1 B) -4 C) -7 D) -9 E) -12

$A(3,4)$ d_1 üzerinde ise

$C(2,-1)$ d_2 dog. üzerinde ise

$$3 - 2 \cdot 4 + a = 0$$

$$a = 5$$

$$a \cdot 2 + (-1) + b = 0$$

$$2a + b = 1$$

$$10 + b = 1$$

$$b = -9$$

3. Analitik düzlemdeki bir P noktasının; A noktasına uzaklığı, B noktasına uzaklığına eşit ve

A(2, 4)

B(-2, 2)

$|AP| = |BP|$
demek

olduğuna göre, P noktalarının geometrik yer denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x + y = -3$

B) $2x + y = 3$

C) $x + y = 3$

D) $x - y = -3$

E) $y = -x$

P(x,y) olsun

$|AP| = |BP|$ ise

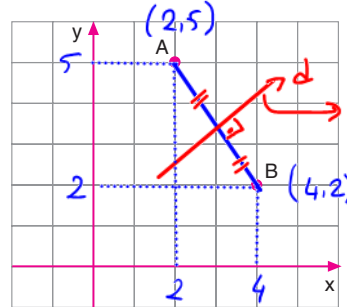
$$\sqrt{(x-2)^2 + (y-4)^2} = \sqrt{(x+2)^2 + (y-2)^2}$$

$$x^2 - 4x + 4 + y^2 - 8y + 16 = x^2 + 4x + 4 + y^2 - 4y + 4$$

$$12 = 8x + 4y$$

$$2x + y = 3$$

4. Birim kareli bir kağıda dik koordinat düzlemi çizilmiş ve A ile B noktaları gösterilmiştir.



Kağıt, A ve B noktaları çakışacak biçimde katlanınca doğal bir kat izi oluşmuştur.

Buna göre, oluşan kat izinin eğimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{3}{2}$

B) $\frac{2}{3}$

C) 2

D) $\frac{5}{2}$

E) 3

$d \perp AB \Rightarrow m_d \cdot m_{AB} = -1$

$m_d \cdot \left(\frac{2-5}{4-2}\right) = -1$

$m_d \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) = -1$

$m_d = \frac{2}{3}$

2.

5. Dik koordinat düzleminde köşeleri,

A(-2, 1)

B(3, 2)

C(-1, -1)

olan ABC üçgeninde, [BC] kenarına ait yükseklik aşağıdaki doğrulardan hangisinin alt kümesidir?

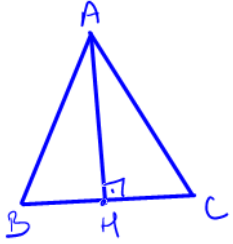
A) $4x + 3y + 5 = 0$

B) $4x + 3y - 4 = 0$

C) $2x + 3y - 1 = 0$

D) $4x + 3y - 5 = 0$

E) $3x + 4y + 5 = 0$



$AH \perp BC$

$m_{AH} \cdot m_{BC} = -1$

$m_{AH} \cdot \left(\frac{2-(-1)}{3-(-1)}\right) = -1$

$m_{AH} \cdot \left(\frac{3}{4}\right) = -1$

$m_{AH} = -\frac{4}{3}$

$m_{AH} = -\frac{4}{3}$

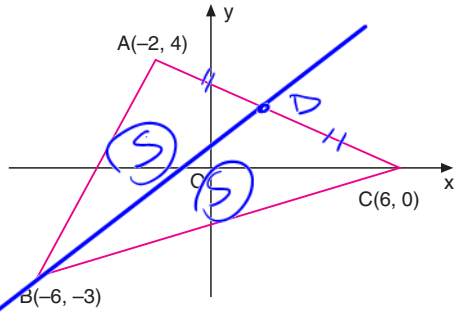
A(-2, 1)

$y - 1 = -\frac{4}{3} \cdot (x - (-2))$

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

$4x + 3y + 5 = 0$

6. Aşağıdaki dik koordinat sisteminde ABC üçgeni verilmiştir.



Buna göre, ABC üçgeninin bir köşesinden geçerek üçgenin alanını iki eşit parçaya ayıran en büyük eğimli doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5x - 12y + 4 = 0$

B) $3x - 7y - 2 = 0$

C) $x - 3y + 9 = 0$

D) $5x - 8y + 6 = 0$

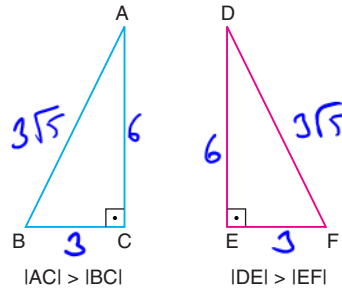
E) $3x - 5y + 15 = 0$

$D\left(\frac{-2+6}{2}, \frac{0+4}{2}\right) \Rightarrow D(2, 2)$ B(-6, -3)

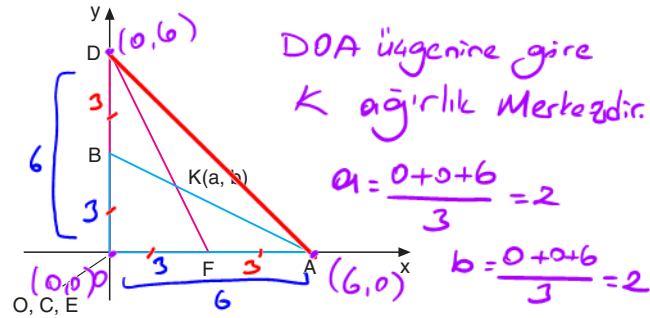
$m_{BD} = \frac{2-(-3)}{2-(-6)} = \frac{5}{8}$ D(2, 2)

$y - 2 = \frac{5}{8} \cdot (x - 2) \Rightarrow 8y - 16 = 5x - 10$
 $5x - 8y + 6 = 0$

7. Aşağıda birbirine eş ACB ve DEF üçgenleri verilmiştir.



Şekilde IBCI = 3 birim ve IABI = $3\sqrt{5}$ birimdir. Bu iki üçgen bir dik koordinat sistemine aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



DOA üçgenine göre K ağırlık merkezidir.

$a = \frac{0+0+6}{3} = 2$

$b = \frac{0+0+6}{3} = 2$

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 6

$a + b = 2 + 2 = 4$

ACİL MATEMATİK

Not:

$d_1: ax + by + c_1 = 0$
 $d_2: ax + by + c_2 = 0$

$h = \frac{|c_1 - c_2|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$

8. Analitik düzlemde iki kenarı,

$d_1: 3x - 4y + 5 = 0$

$d_2: -6x + 8y + 10 = 0 \Rightarrow 3x - 4y - 5 = 0$

doğruları üzerinde bulunan dikdörtgenin köşegenlerinin kesim noktasının d_2 doğrusuna olan uzaklığı kaç birimdir?

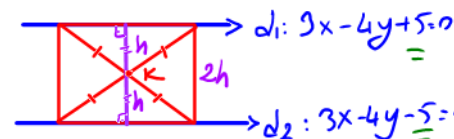
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5



$2h = \frac{|5 - (-5)|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} \Rightarrow 2h = \frac{10}{5} \Rightarrow 2h = 2$
 $h = 1$

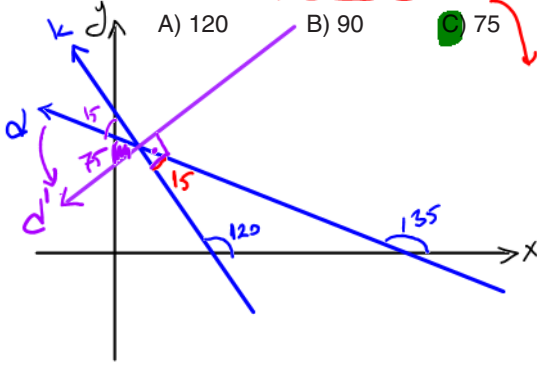
1. Dik koordinat düzleminde,

$$d: y = -x + p \rightarrow m_d = \tan \alpha = -1 \Rightarrow \alpha = 135$$

$$k: y = -\sqrt{3}x + n \rightarrow m_k = \tan \beta = -\sqrt{3} \Rightarrow \beta = 120$$

olmak üzere, d doğrusu; d ve k doğrularının kesim noktası etrafında en az kaç derece döndürülürse iki doğrunun eğimleri çarpımı -1 olur?

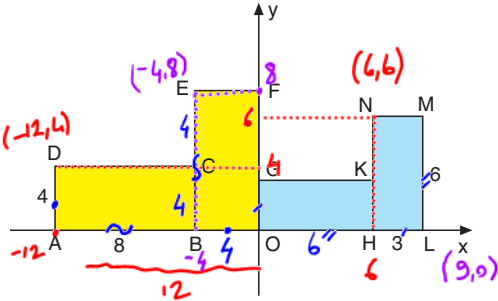
- A) 120 B) 90 C) 75 D) 60 E) 15



Eğimler çarpımı -1 olması için doğrular dik olmalıdır.

$$m_d \cdot m_k = -1 \text{ ise } d \perp k$$

2. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde dört tane dikdörtgen verilmiştir.



$|AB| = 8$ cm, $|AD| = 4$ cm, $|IML| = 6$ cm, $|HKL| = 3$ cm'dir.

Aynı renkle gösterilenler eş dikdörtgen olduğuna göre, DN doğrusunun eğiminin EL doğrusunun eğimine oranı kaçtır?

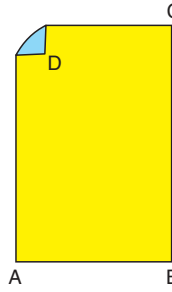
- A) $-\frac{13}{36}$ B) $-\frac{36}{5}$ C) $-\frac{7}{6}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{13}{72}$

$$\begin{aligned} D(-12,4) \\ N(6,6) \\ m_{DN} &= \frac{6-4}{6-(-12)} \\ &= \frac{2}{18} \\ &= \frac{1}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E(-4,8) \\ L(9,0) \\ m_{EL} &= \frac{0-8}{9-(-4)} \\ &= \frac{-8}{13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} m_{DN} &= \frac{1}{9} \\ m_{EL} &= \frac{-8}{13} \\ \text{Oran} &= \frac{1}{9} \cdot \left(\frac{13}{-8}\right) = -\frac{13}{72} \end{aligned}$$

3. Şekil 1'de ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir kağıt verilmiştir. Bu kağıt Şekil 2'deki gibi köşegeni boyunca katlanıyor.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 2'de AB doğrusu x eksenini, BC doğrusu y eksenini ve AC doğrusunun denklemi $\frac{y}{10} - \frac{x}{5} = 1$ olarak kabul edilirse, D' noktasının koordinatları toplamı kaç olur?

- A) 9 B) $\frac{36}{5}$ C) $\frac{24}{5}$ D) $\frac{18}{5}$ E) 2

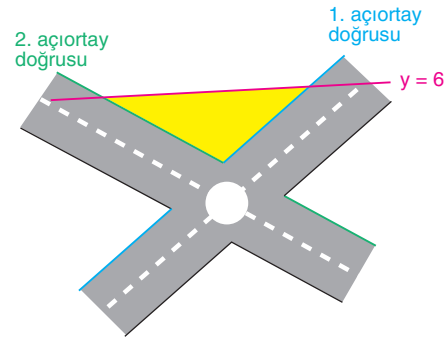
$$\begin{aligned} \frac{y}{10} - \frac{x}{5} &= 0 \\ y=0 &\Rightarrow x=-5 \\ x=0 &\Rightarrow y=10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} k^2 &= 5^2 + (10-k)^2 \\ k &= \frac{25}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{5}{10-k} &= \frac{15}{4} = \frac{25}{10} = \frac{5}{8} \\ a=3 \quad b=6 \\ 6+3 &= 9 \end{aligned}$$

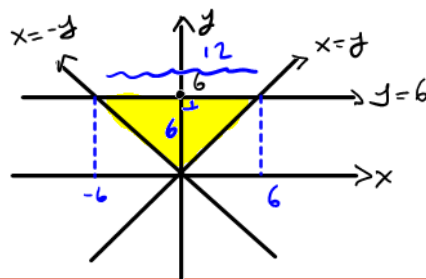
ACİL MATEMATİK

4. Aşağıdaki bir kavşağın analitik düzlemde modellenışı gösterilmiştir.



Şekildeki sarı bölgeye çocuk parkı yapılacağına göre, bu çocuk parkının alanı kaç birimkare olur?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48



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

5. Dik koordinat düzleminde,

$$d_1: 4x - y + 1 = 0 \Rightarrow M_1 = \frac{-4}{-1} = +4$$

$$d_2: x + my + 3 = 0 \Rightarrow M_2 = \frac{-1}{m}$$

doğruları birbirine dik olduğuna göre, m kaçtır?

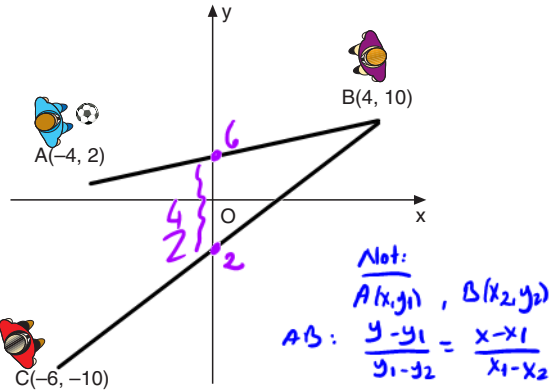
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$$d_1 \perp d_2 \Rightarrow M_1 \cdot M_2 = -1 \Rightarrow 4 \cdot \left(\frac{-1}{m}\right) = -1$$

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

$$m = 4$$

6. Üç kişi yere çizdikleri analitik düzlem üzerinde birbirlerine top atmaktadır.



A noktasındaki kişi topu B noktasındaki kişiye, B noktasındaki kişi topu C noktasındaki kişiye atıyor. Top yerde doğrusal bir şekilde gitmektedir.

Buna göre, bu paslaşma sonucunda topun y ekseninde temas ettiği noktaların arasındaki uzaklık kaç birimdir?

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

AB için

$$\frac{y-10}{10-2} = \frac{x-4}{4-(-4)}$$

$$\frac{y-10}{8} = \frac{x-4}{8}$$

$$y-10 = x-4$$

$$y = x+6$$

$$x=0 \Rightarrow \underline{\underline{y=6}}$$

BC için

$$\frac{y-10}{10-(-10)} = \frac{x-4}{4-(-6)}$$

$$\frac{y-10}{20} = \frac{x-4}{10}$$

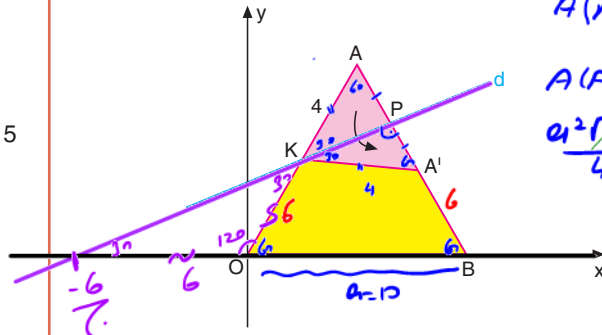
$$x=0 \Rightarrow \frac{y-10}{2} = 0-4$$

$$y-10 = -8$$

$$\underline{\underline{y=2}}$$

$$6-2=4$$

7. Aşağıdaki analitik düzlemde AOB eşkenar üçgeni verilmiştir.



AOB eşkenar üçgeninin d doğrusunun üst tarafında kalan kısmı d doğrusu boyunca katlandığında A noktasının yeni konumu AB kenarı üzerinde olmaktadır.

Şekilde sarı renkli bölgenin alanı $21\sqrt{3} br^2$ olduğuna göre, d doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?

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

ACİL MATEMATİK

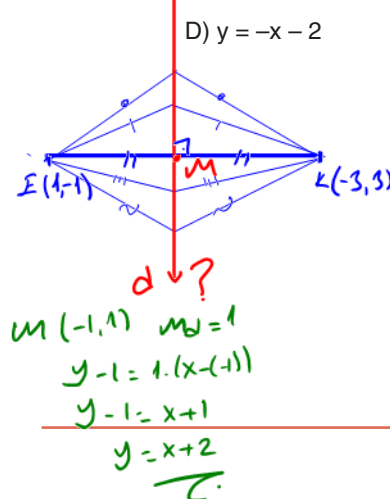
8. Bir okulun bahçesinde yere analitik düzlem çizilmiştir. Bu analitik düzlem üzerinde bulunan iki öğrenci aşağıdaki gibi konuşmuştur.

Ecem: Benim bulunduğum nokta E(1, -1)'dir.

Kerem: Benim bulunduğum nokta K(-3, 3)'tür.

Buna göre, Ecem ve Kerem'e eşit uzaklıkta olan noktaların geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir? *orta dikme doğrusu*

- A) $y = 2x - 2$ B) $y = 2x + 2$ C) $y = x - 2$



E) $y = x + 2$

$$M\left(\frac{1-3}{2}, \frac{-1+3}{2}\right)$$

$$M(-1, 1)$$

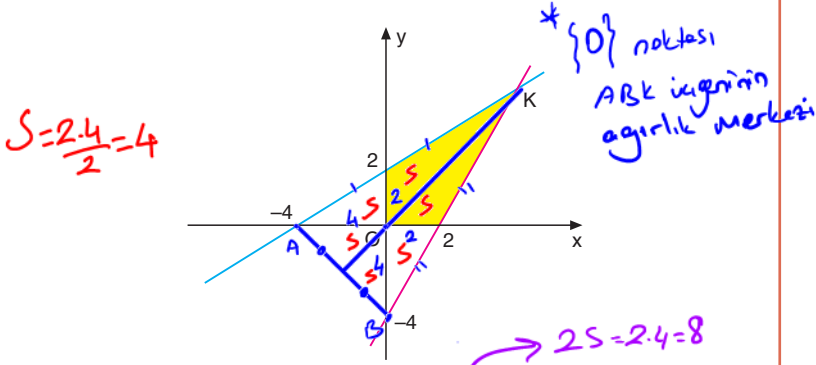
$$d \perp EK \Rightarrow M_d \cdot M_{EK} = -1$$

$$M_d \cdot \left(\frac{-1-3}{1-(-3)}\right) = -1$$

$$M_d \cdot \left(\frac{-4}{4}\right) = -1$$

$$\underline{\underline{M_d = 1}}$$

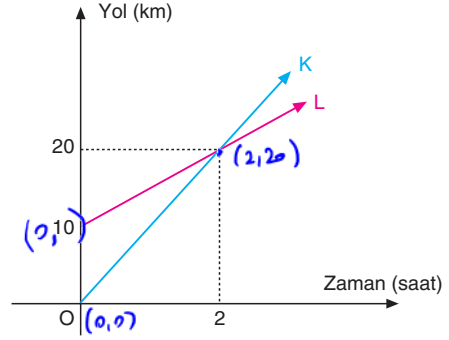
9. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde K noktasında kesişen iki doğru verilmiştir.



Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

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

11. Aşağıdaki grafik aralarında 10 km mesafe olan iki noktadan aynı anda kalkış yapan iki hareketlinin yol-zaman grafiğidir.



Buna göre, kaç saat sonra bu iki hareketli arasında 60 km mesafe olur?

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

K için
 $M_K = \frac{20-0}{2-0} = 10$
 $(0,0)$
 $y-0 = 10(x-0)$
 $y = 10x$

L için
 $M_L = \frac{20-10}{2-0} = 5$
 $(0,10)$
 $y-10 = 5 \cdot (x-0)$
 $y = 5x+10$

$(10x) - (5x+10) = 60$
 $5x-10 = 60$
 $x = 14$

10. Bir matematikçinin evlilik testi,

"A ve B kişileri d aylık çizgisine göre aynı tarafta ise analitikleri uyumlu olduğundan evlenebilirler, farklı tarafta ise analitikleri uymadığından evlenemezler."

biçimindedir.

Kaya K(1, 2), Oya O(3, -1) ve d aylık çizgisi $y = x - n$ olmak üzere, Kaya ve Oya bu teste göre evlenemediklerine göre, n kaç farklı tam sayı değer alabilir?

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

$K(1,2)$
 $O(3,-1)$
 $y = x - n$

K üst tarafında ise
 $y \geq x - n$ eşitsizliğini sağlar.
 $2 \geq 1 - n$
 $n \geq -1$

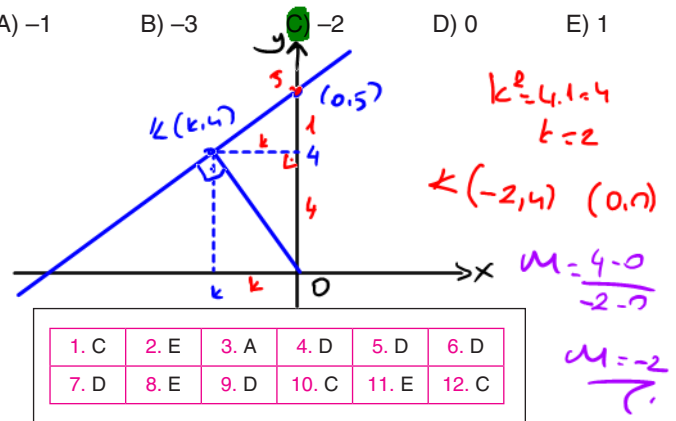
O doğrunun alt tarafında ise
 $y \leq x - n$ eşitsizliğini sağlar.
 $-1 \leq 3 - n$
 $n \leq 4$

$-1 \leq n \leq 4$
 $\{1, 2, 3, 4\}$

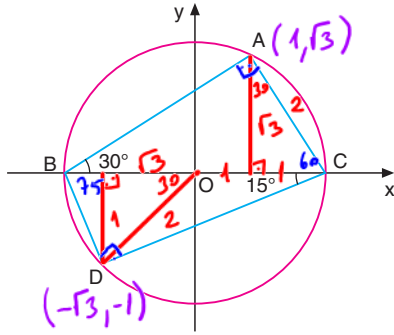
12. Dik koordinat düzleminde y eksenini (0, 5) noktasında kesen bir doğru çiziliyor. Bu doğrunun orijine en yakın noktası K(k, 4)'tür.

Buna göre, orijinden ve K noktasından geçen doğrunun eğimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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



1. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde O merkezli çember verilmiştir. $r=2$ olsun $|BC|=4$



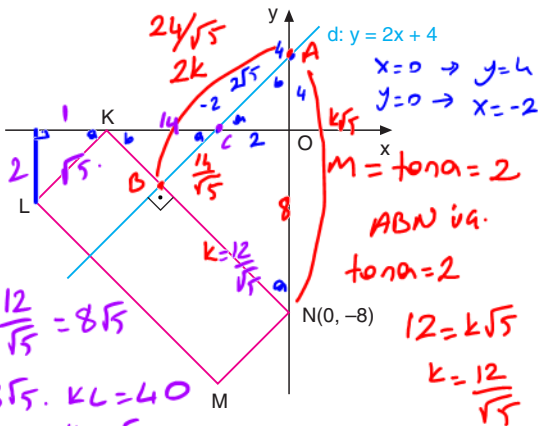
Şekilde, A, B, C, D noktaları çember üzerindedir.

Buna göre, A ve D noktalarından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

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

$$M_{AD} = \frac{\sqrt{3}-(-1)}{1-(-\sqrt{3})} = \frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}+1} = 1$$

2. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde KLMN dikdörtgeni ve dikdörtgenin uzun kenarına dik d doğrusu verilmiştir.

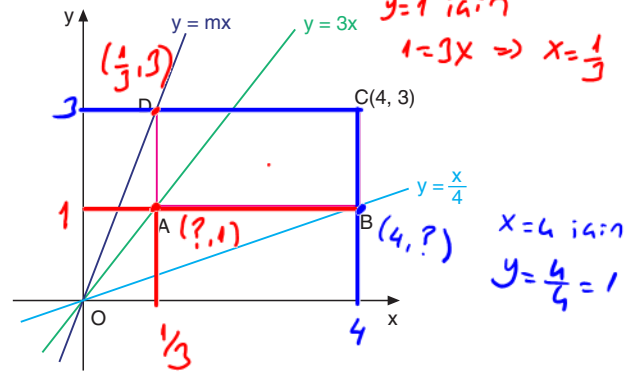


Şekilde, Alan(KLMN) = 40 br² dir.

Buna göre, L noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-17, -2) B) (-16, -2) C) (-16, -4)
D) (-17, -1) E) (-15, -4)

3. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde kenarları eksenlere paralel olan ABCD dikdörtgeni ve orijinden geçen üç doğru verilmiştir.



Şekilde verilenlere göre, m kaçtır?

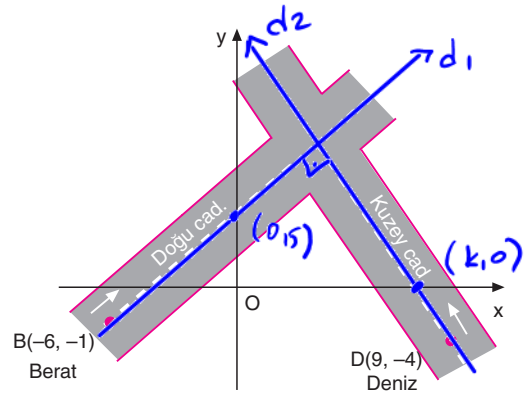
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

$$D\left(\frac{1}{3}, 3\right) \rightarrow y=mx$$

$$3 = m \cdot \frac{1}{3}$$

$$m = 9$$

4. Dik kesişen iki cadde koordinat ekseninde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



Berat B noktasından ok yönünde batıdan doğu yönüne giderken y eksenini (0, 5) noktasında kesiyor.

Buna göre, Deniz D noktasından ok yönünde güneyden kuzey yönüne giderse x eksenini hangi noktada keser?

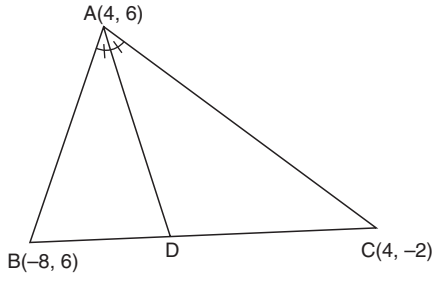
- A) (1, 0) B) (2, 0) C) (3, 0) D) (4, 0) E) (5, 0)

$$d_1 \perp d_2 \Rightarrow M_1 \cdot M_2 = -1 \Rightarrow \left(\frac{5-(-1)}{0-(-6)}\right) \cdot \left(\frac{0-(-4)}{k-9}\right) = -1$$

$$\frac{4}{6} \cdot \frac{4}{k-9} = -1 \rightarrow k-9 = -4$$

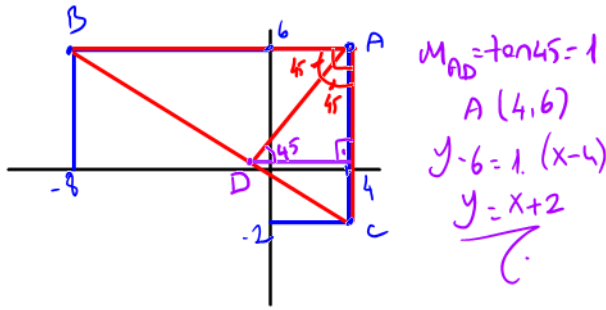
$$k = 5$$

5. Aşağıda bir üçgen ve köşe noktaları verilmiştir.

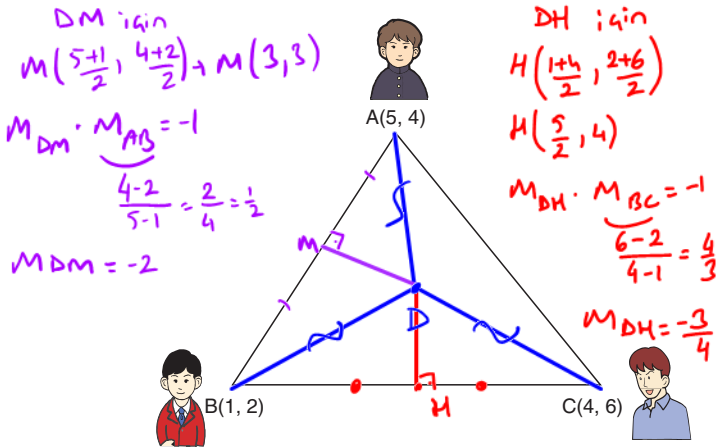


Buna göre, [AD] açıortayını üzerinde bulunduran doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = -x + 10$ B) $y = x + 2$ C) $y = x$
D) $y = x + 4$ E) $y = 2x - 2$



6. Aşağıda üç kişinin evlerinin bulunduğu noktalar gösterilmiştir. Evler bir üçgenin köşelerindedir.



Bu üç kişi evlerinden çıkıp doğrusal biçimde eşit mesafe yürüyerek varacakları bir noktada buluşacaktır.

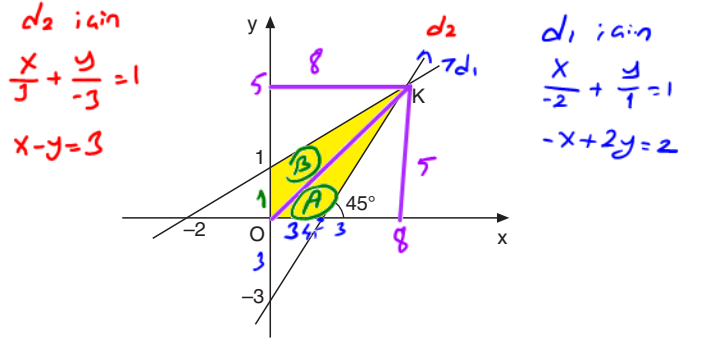
Buna göre, buluşma noktasının koordinatları çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

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

DH: $y - 4 = -\frac{3}{4} \cdot (x - \frac{5}{2}) \rightarrow 6x + 8y = 47$
DM: $y - 3 = -2(x - 3) \rightarrow 2x + y = 9$
 $x = \frac{5}{2} \quad y = 4$

$D\left(\frac{5}{2}, 4\right) \quad \frac{5}{2} \cdot 4 = \frac{10}{1}$

7. Aşağıda K noktasında kesişen iki doğru verilmiştir.



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

- A) $\frac{23}{2}$ B) 11 C) $\frac{21}{2}$ D) 10 E) $\frac{19}{2}$

$-x + 2y = 2$
 $x - y = 3$
 $y = 5$
 $x = 8$

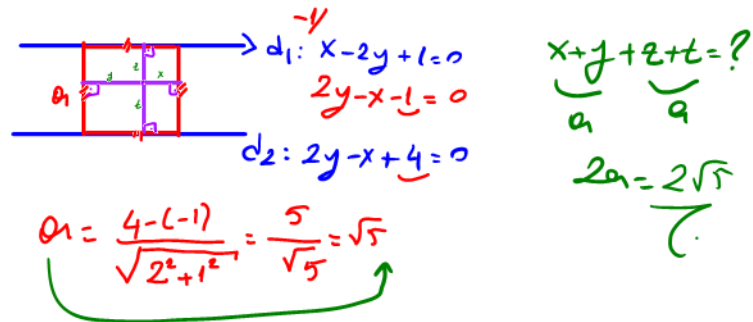
$A = \frac{3 \cdot 5}{2} = \frac{15}{2}$
 $B = \frac{1 \cdot 8}{2} = \frac{8}{2}$
 $A + B = \frac{23}{2}$

8. Analitik düzlemde iki kenarı,

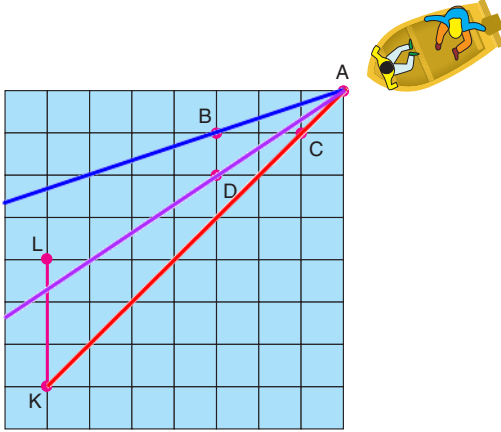
$d_1: x - 2y + 1 = 0 \rightarrow m_1 = \frac{1}{2}$ $m_1 = m_2 = \frac{1}{2}$ ise
 $d_2: 2y - x + 4 = 0 \rightarrow m_2 = \frac{1}{2}$ $d_1 \parallel d_2$

doğruları üzerinde bulunan karenin iç bölgesindeki herhangi bir noktanın karenin kenarlarına olan uzaklıkları toplamı kaçtır?

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



9. Aşağıdaki deniz yüzeyinden bir kesit verilmiştir. Verilen kesit birim karelerden oluşmaktadır.



Buna göre, A noktasında bulunan bir tekne,

- I. [AB] —
 II. [AC] ✓
 III. [AD] ✓

rotalarından hangilerini izlerse [LK] boyunca uzanan iskeleye ulaşır?

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

10. k reel sayı olmak üzere, analitik düzlemde,

$$\begin{aligned} 2/x &= 3k + 1 \rightarrow 2x = 6k + 2 \\ -3/y &= 2k - 2 \rightarrow -3y = -6k + 6 \end{aligned}$$

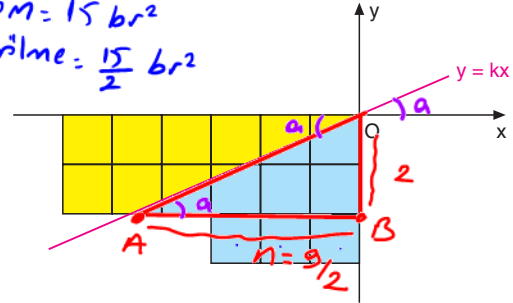
parametrik denklemleri ile verilen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$2x - 3y = 8 \rightarrow 2x - 3y - 8 = 0$$

11. Aşağıdaki analitik düzlemde, $y = kx$ doğrusu eş karelerden oluşan şekli eşit alanlı iki bölgeye ayırmıştır.

Toplam = 15 br²
 Her bölme = $\frac{15}{2}$ br²



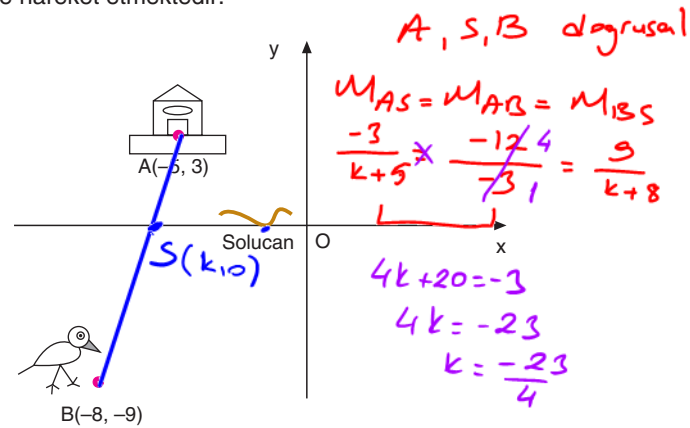
Buna göre, k kaçtır?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{9}$

$$A(ABC) = \frac{15}{2} - 3 = \frac{9}{2} = \frac{k \cdot n}{2} \rightarrow n = \frac{9}{k}$$

$$m = k = \tan \alpha = \frac{2}{\frac{9}{k}} = \frac{4}{9}$$

12. Aşağıdaki analitik düzlemde bir kuşun bir solucanı alarak yuvasına taşınması modellenmiştir. Solucan x ekseninde hareket etmektedir.



Buna göre, solucan hangi apsisli noktada iken kuş solucanı alıp yuvasına götürürse kuş en kısa yolu almış olur?

- A) $-\frac{13}{4}$ B) $-\frac{19}{4}$ C) $-\frac{23}{4}$ D) -3 E) -2

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

1. Dik koordinat düzleminde O noktası orijin olmak üzere aşağıdaki bilgiler veriliyor.
- ABO üçgeninin A köşesi $y = x$ doğrusu üzerindedir.
 - ABO üçgeninin B köşesi $y = -x$ doğrusu üzerindedir.
 - ABO üçgeninin kenarortayları (3, 5) noktasında kesişmektedir.

$G(3,5)$

Buna göre, ABO üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 15 C) 24 D) 36 E) 48

$A(a,a)$
 $B(b,-b)$
 $O(0,0)$

$$\frac{a+b+0}{3} = 3 \rightarrow a+b=9$$

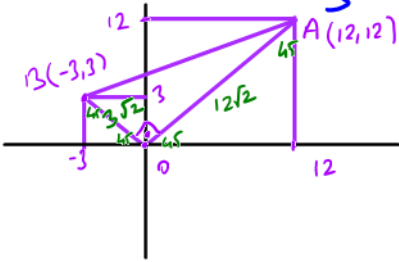
$$\frac{a-b+0}{3} = 5 \rightarrow a-b=15$$

$$2a = 24$$

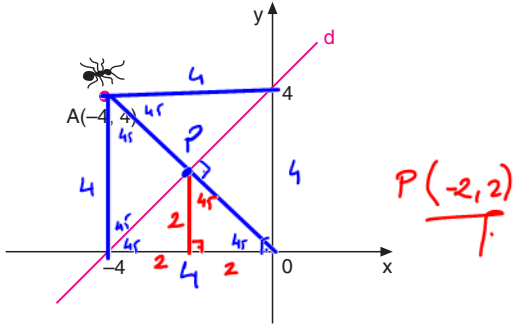
$$a = 12$$

$$b = -3$$

$$A(ABO) = \frac{3\sqrt{2} \cdot 12\sqrt{2}}{2} = 36$$



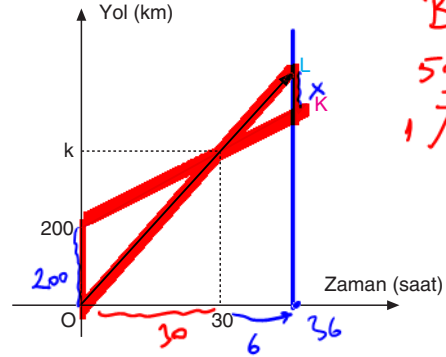
2. Bir karıncanın su içmek için doğrusal bir ırmağa gidişi koordinat düzleminde aşağıdaki gibi modellenmiştir. Karınca A noktasındadır.



Buna göre, karıncanın en kısa yol giderek suya ulaşabileceği noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. Aşağıdaki grafik aralarında 200 km mesafe olan iki noktadan aynı anda kalkış yapan iki hareketlinin yol-zaman grafiğidir.



Benzerlik
 $\frac{530}{1} \times \frac{200}{6} = \frac{200}{x}$
 $5x = 200$
 $x = 40$

Buna göre, iki aracın yan yana gelmesinden 6 saat sonra aralarında kaç km mesafe olur?

- A) 72 B) 60 C) 54 D) 50 E) 40

4. Bir bilgisayar oyununda,
- Ertuğrul $3ax + 2y - 3 = 0$ doğrultusunda hareket ediyor. $egim = m_E$
 - Mirali $(2a - 1)x - 3y + 1 = 0$ doğrultusunda hareket ediyor. $egim = m_M$

Ertuğrul ve Mirali kesismeyen iki doğrultuda hareket ettiğine göre, a kaçtır?

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

Doğruler kesismiyorsa paraleldir.
Paralel doğruların egimleri eşittir.

$$m_E = \frac{-3a}{2} \quad m_M = \frac{2a-1}{3}$$

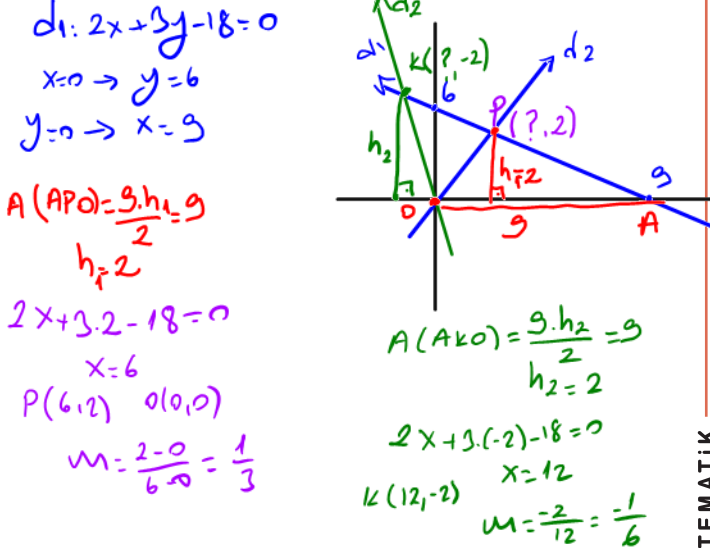
$$\frac{-3a}{2} = \frac{2a-1}{3} \rightarrow 13a = 2$$

$$a = \frac{2}{13}$$

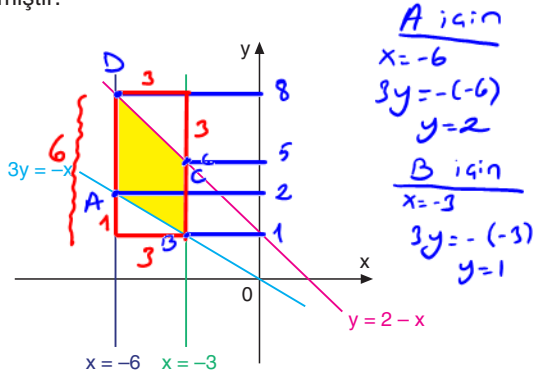
5. Mehmet öğretmen matematik dersinde analitik geometri konusunu anlatırken öğrencilerinden dik koordinat sisteminde önce $d_1: 2x + 3y - 18 = 0$ ve orijinden geçen d_2 doğrusunu çizmelerini sonra da d_1 ve d_2 doğruları ile x eksenini arasında kalan bölgenin alanını bulmalarını istiyor. Öğrenciler bu alanı 9 birimkare olarak doğru bir şekilde buluyor.

Buna göre, d_2 doğrusunun eğiminin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$



6. Aşağıdaki dik koordinat düzleminde dört doğrunun grafiği verilmiştir.

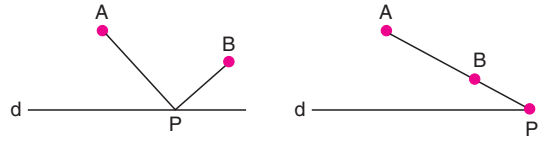


Buna göre, şekildeki boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

Boyalı Alan = $6 \cdot 3 - \frac{3 \cdot 1}{2} - \frac{3 \cdot 3}{2} = 18 - 6 = 12$

7. Ön bilgi:



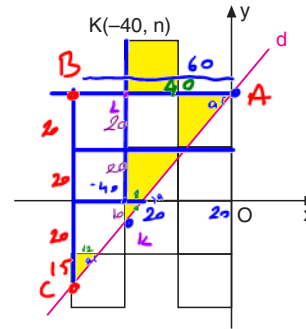
$P \in d$ olmak üzere, $||PA| - |PB||$ ifadesi en büyük değerini; P, A, B noktaları doğrunun aynı tarafında doğrusal olduğunda alır.

Buna göre, analitik düzlemde $A(-1, 4)$, $B(5, 1)$ ve $P(0, y)$ olduğuna göre, $||PA| - |PB||$ ifadesi en büyük değerini aldığı anda y kaç olur?

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{7}{4}$ C) $\frac{19}{2}$ D) $\frac{19}{4}$ E) $\frac{21}{2}$

A, B, P doğrusal olmalı,
A, B, P doğrusalsa eğimleri eşittir.
 $m_{AB} = m_{AP} = m_{BP}$
 $\frac{1-4}{5-(-1)} = \frac{y-4}{0-(-1)} = \frac{y-1}{0-5}$
 $\frac{-3}{6} = \frac{y-4}{-1}$
 $2y - 8 = -1$
 $y = \frac{7}{2}$

8. Aşağıdaki analitik düzlemde sekiz eş kare ve eğimi $\frac{5}{4}$ olan d doğrusu verilmiştir.



$m = \tan \alpha = \frac{5}{4}$

ABC üç.
 $\tan \alpha = \frac{BC}{60} = \frac{5}{4}$
 $|BC| = 75$

AKL üç.
 $\tan \alpha = \frac{KL}{40} = \frac{5}{4} \Rightarrow KL = 50$

Buna göre, şekildeki boyalı bölgenin toplam alanı kaç birimkaredir?

- A) 276 B) 545 C) 670 D) 1090 E) 1200

Alan = $\frac{15 \cdot 12}{2} + \frac{40 \cdot 50}{2} - 20^2 + 20^2 = 90 + 1000 = 1090$

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

1. Analitik düzlemde,

$$y = \sqrt{3}x + 6 \rightarrow m = \sqrt{3} = \tan \alpha \quad \alpha = 60$$

$$x + y - 11 = 0 \rightarrow m = -1 = \tan \beta \quad \beta = 135$$

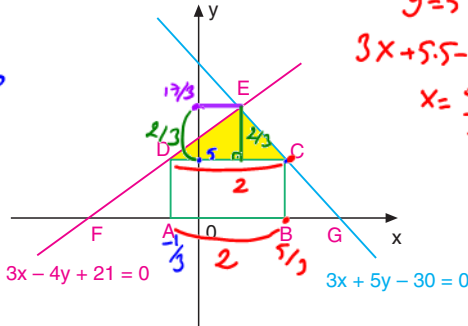
doğruları arasındaki açı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 60 B) 90 C) 105 D) 135 E) 150

$$135 - 60 = 75 \quad \text{veya} \quad \frac{180 - 75}{105}$$

2. Aşağıdaki analitik düzlemde E noktasında kesişen iki doğru, ABCD dikdörtgeninin birer köşesinden geçmektedir.

D için
 $x = \frac{1}{3}$
 $3 \cdot (\frac{1}{3}) - 4y + 21 = 0$
 $y = 5$
 D $(\frac{1}{3}, 5)$



C için
 $y = 5$
 $3x + 5 \cdot 5 - 30 = 0$
 $x = \frac{5}{3}$

Şekilde, D noktasının apsisi $\frac{-1}{3}$ ve dikdörtgenin iki köşesi x eksenindedir.

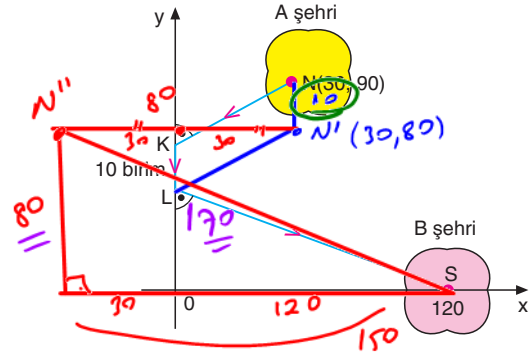
Buna göre, şekildeki boyalı bölgenin alanı kaç birim-karedir?

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

$$\begin{aligned} -3x - 4y + 21 &= 0 \\ + 3x + 5y - 30 &= 0 \\ \hline 9y - 9 &= 0 \\ 9y - 9 &= 0 \\ y &= \frac{9}{9} = 1 \end{aligned}$$

Boyalı Alan = $\frac{2 \cdot \frac{2}{3}}{2} = \frac{2}{3}$

3. İki şehir arasındaki yol analitik düzlemde aşağıdaki gibi modellenmiştir.



Bir araç A şehrindeki N noktasından hareket ederek şekildeki yolu alıp B şehrindeki S noktasına varmıştır.

K ve L noktalarındaki açılar eşit olduğuna göre, araç toplamda kaç birim yol almıştır?

- A) 180 B) 182 C) 184 D) 186 E) 188

$$170 + 10 = 180$$

ACİL MATEMATİK

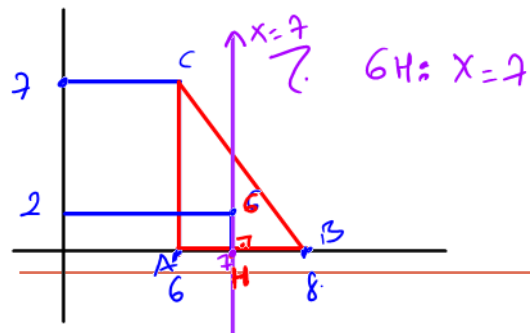
$$G \left(\frac{6+8+7}{3}, \frac{0+0+6}{3} \right) = G(7, 2)$$

4. Analitik düzlemde,

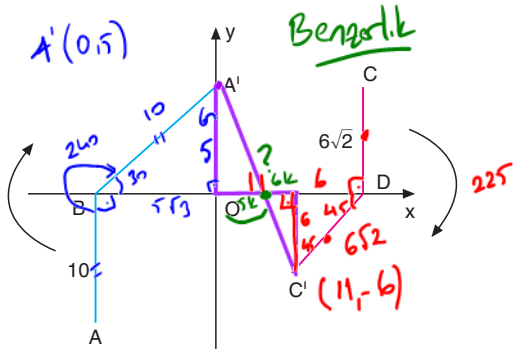
- A(6, 0), B(8, 0) ve C(7, 6) noktaları işaretleniyor.
- ABC üçgeni çiziliyor.
- ABC üçgeninin ağırlık merkezi olan G noktası işaretleniyor.
- G noktasından AB doğrusuna dikme indirilip dikmesini ayağına H deniyor.

Buna göre, GH doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x - 5$ B) $2x = 13$ C) $x = 7$
 D) $y = 2x - 12$ E) $x - y = 2$



5. Aşağıdaki şekilde, $|AB| = 10$ birim, $|CD| = 6\sqrt{2}$ birim, $|OD| = 17$ birimdir.



x eksenine dik olan $[AB]$ doğru parçası B noktası etrafında saat yönünde 240° döndürülünce A noktasının yeni konumu y eksenindeki A' noktası oluyor.

x eksenine dik olan $[CD]$ doğru parçası D noktası etrafında saat yönünde 225° döndürülünce C noktasının yeni konumu C' noktası oluyor.

Buna göre, $A'C'$ doğrusunun x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?

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

$11k = 11$
 $k = 1$
 $5k = 5$

6. k reel sayı olmak üzere, analitik düzlemde parametrik yazılışı,

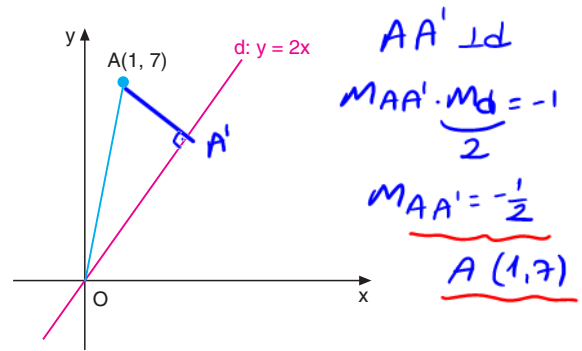
$3/x = 2k - 1 \rightarrow 3x = 6k - 3$
 $-2/y = 3k + 2 \rightarrow -2y = -6k - 4$

biçiminde olan doğrunun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1,5 D) 2,5 3,5

$3x - 2y = -7$
 $x = 0 \Rightarrow -2y = -7$
 $y = 3,5$

7. Aşağıdaki analitik düzlemde, OA doğru parçası ve d doğrusu verilmiştir.



Buna göre, $[OA]$ doğru parçasının d doğrusu üzerindeki dik izdüşümünün uzunluğu kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{10}$ C) $3\sqrt{5}$ D) 7 $5\sqrt{2}$

$y - 7 = -\frac{1}{2} \cdot (x - 1)$
 $2y - 14 = -x + 1$
 $AA': x + 2y = 15$
 $d: y = 2x$
 Ortak çözüm
 $x + 2 \cdot 2x = 15$
 $5x = 15$
 $x = 3$
 $y = 6$
 $A'(3,6)$
 $|OA'| = \sqrt{3^2 + 6^2} = 3\sqrt{5}$

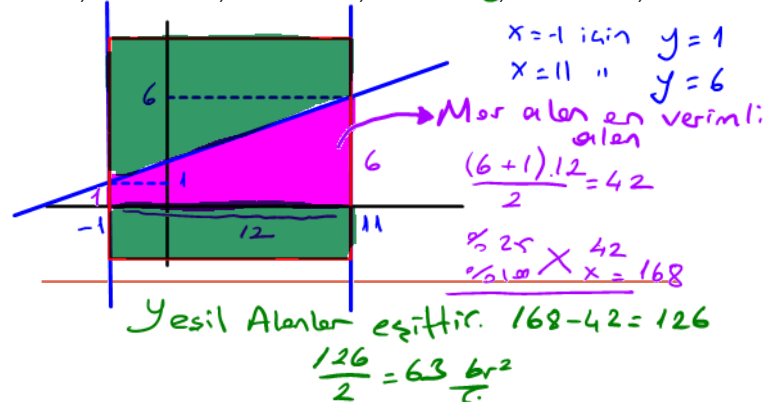
ACİL MATEMATİK

8. Dikdörtgen biçimindeki bir arazinin, yaşları farklı üç kardeş arasında paylaşımı dik koordinat sisteminde aşağıdaki gibi modellenmiştir.

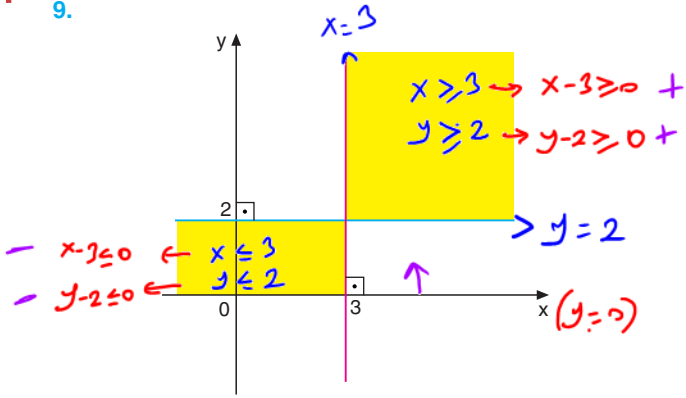
- Arazinin iki kenarı $x = -1$ ve $x = 11$ doğruları üzerindedir.
- Arazide $5x - 12y + 17 = 0$ doğrusu ve x eksenini boyunca uzayan iki sulama kanalı vardır. Bu kanallar arasındaki kısım arazinin en verimli kısmı olup tüm arazinin %25'ine eşittir.
- Sulama kanalları dışında kalan alanlar eşittir.
- Diğer iki kardeşin arazisi bu sulama kanallarının sadece birinden faydalanır ve arazileri birbirine komşu değildir.

Arazinin en verimli kısmını en büyük kardeş aldığına göre, en küçük kardeş kaç br^2 arazi almıştır?

- A) 21 B) 28 C) 35 63 E) 70



9.



Yukarıdaki dik koordinat sisteminde gösterilen boyalı bölge, aşağıdaki eşitsizliklerden hangisinin çözüm kümesidir?

- A) $x \geq 3$
 $0 \leq y \leq 2$
 B) $(x-3)(y-2) \leq 16$
 $x \leq 3$
 C) $(x-3)(y-2) \geq 0$
 $x \leq 3$
 D) $(x-3)(y-2) \geq 0$
 $y \geq 0$
 E) $x \cdot y \geq 0$
 $0 \leq y \leq 2$

$$(x-3)(y-2) \geq 0$$

$\begin{matrix} + & + \\ - & - \end{matrix}$

10. Analitik düzlemde,

$$3x - 4y + 2k = 0$$

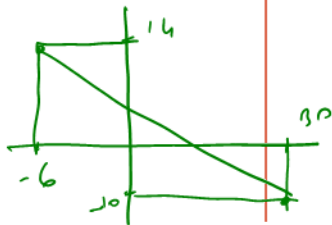
doğrusu A(-2, 4) noktasından geçtiğine göre, k kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

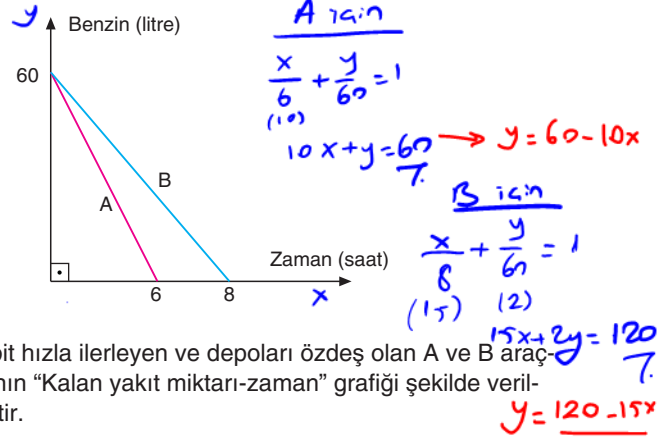
$$-6 - 16 + 2k = 0$$

$$2k = 22$$

$$k = 11$$



11.



Sabit hızla ilerleyen ve depoları özdeş olan A ve B araçlarının "Kalan yakıt miktarı-zaman" grafiği şekilde verilmiştir.

Buna göre, iki araç aynı anda yola çıktıktan kaç saat sonra B aracının deposundaki yakıt miktarı A aracının deposunda kalan yakıt miktarının 2 katı olur?

- A) 2 B) 4 C) $\frac{16}{5}$ D) $\frac{18}{5}$ E) $\frac{24}{5}$

$$y_B = 2 \cdot y_A$$

$$\frac{120 - 15x}{2} = 2 \cdot \frac{60 - 10x}{1}$$

$$120 - 15x = 240 - 40x$$

$$25x = 120$$

$$x = \frac{24}{5}$$

12. Analitik düzlemde,

A(-6, 14)

B(30, -10)

$$M_{AB} = \frac{-24}{36} = -\frac{2}{3}$$

olmak üzere, AB doğrusu üzerinde apsis ve ordinatı pozitif tam sayı olan kaç nokta vardır?

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

$$y - 14 = -\frac{2}{3}(x + 6)$$

$$3y - 42 = -2x - 12$$

$$2x + 3y = 30$$

$y = 10 - \frac{2x}{3}$
 $x = 3 \rightarrow y = 8 \checkmark$
 $x = 6 \rightarrow y = 6 \checkmark$
 $x = 9 \rightarrow y = 4 \checkmark$

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

$$x = 12 \rightarrow y = 2 \checkmark$$

$$x = 15 \rightarrow y = 0$$