

SORU

A(-1, 2) noktasından geçen ve $3x - 4y + 1 = 0$ doğrusuna dik olan doğrunun denklemi nedir?

Cevap:

$$3x - 4y + 1 = 0 \text{ doğrusunun eğimi} = -\frac{a}{b} = -\frac{3}{-4} = \frac{3}{4}$$

Bu doğruya dik olan doğrunun eğimleri çarpımı -1 dir.

Buna göre;

$$\frac{3}{4} \cdot m = -1 \Rightarrow m = -\frac{4}{3} \text{ tür.}$$

$(-1, 2)$ noktasından geçen ve eğimi $-\frac{4}{3}$ olan doğru

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

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

$$3y - 6 = -4x - 4$$

$$4x + 3y - 2 = 0 \text{ buluruz.}$$

SORU

C(a, -5) noktası A(2,3) B(3,-1) noktalarından geçen doğrunun üzerinde ise a kaçtır?

Cevap:

Bu noktalar arasındaki eğimler eşittir. Eğimleri eşitleyerek bulalım.

$$\begin{aligned}m_{AC} = m_{AB} &\Rightarrow \frac{3 - (-5)}{2 - a} = \frac{-1 - 3}{3 - 2} \\ &\frac{8}{2 - a} \times \frac{-4}{1} \\ &8 = -4 \cdot (2 - a) \\ &8 = -8 + 4a \\ &16 = 4a \\ &a = 4 \text{ bulunur.}\end{aligned}$$

SORU

Soru:

Denklemi $4x + 3y + 2 = 0$ olan d doğrusuna 3 br uzaklıkta bulunan noktaların kümesini (geometrik yerini) bulunuz.

Cevap:

Bir noktanın doğruya olan uzaklık formülü kullanırız.

$$\frac{|4x + 3y + 2|}{\sqrt{4^2 + 3^2}} = 3 \Rightarrow \frac{|4x + 3y + 2|}{\sqrt{16 + 9}} = 3$$
$$\frac{|4x + 3y + 2|}{\sqrt{25}} = 3$$
$$\frac{|4x + 3y + 2|}{5} = 3$$
$$|4x + 3y + 2| = 15$$

Buradan iki doğru denklemi çıkar,

Buna göre;

$$4x + 3y + 2 = 15 \quad \text{veya} \quad 4x + 3y + 2 = -15 \quad \text{tir.}$$

$$4x + 3y - 13 = 0 \quad \quad \quad 4x + 3y + 17 = 0$$

Yani, istenen noktalar bu iki doğruyu oluşturur.

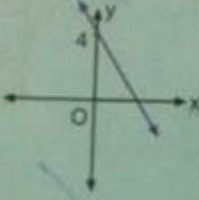
Bu doğruların denklemi

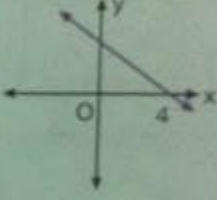
1.doğru: $4x + 3y - 13 = 0$

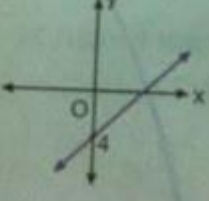
2.doğru: $4x + 3y + 17 = 0$

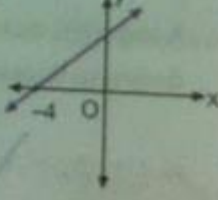
SORU

11. Dik koordinat sisteminde $3x - my - 12 = 0$ denklemi ile verilen doğrunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A. 

B. 

C. 

D. 

Grafikte eksenlerin kestiği noktaları bulmak için $x = 0$ verip y eksenini kestiği noktayı $y = 0$ verip x eksenini kestiği noktayı buluruz. Burada m değerini vermediği için y eksenini kestiği noktayı bulamayız. x eksenini kestiği noktayı bulalım; $y = 0$ için;

$$3x - my - 12 = 0$$

$$\Rightarrow 3x - \underbrace{m \cdot 0}_{0} = 12$$

$$\Rightarrow 3x = 12 \Rightarrow x = 4 \text{ buluruz.}$$

Doğru Cevap B şıkkı

SORU

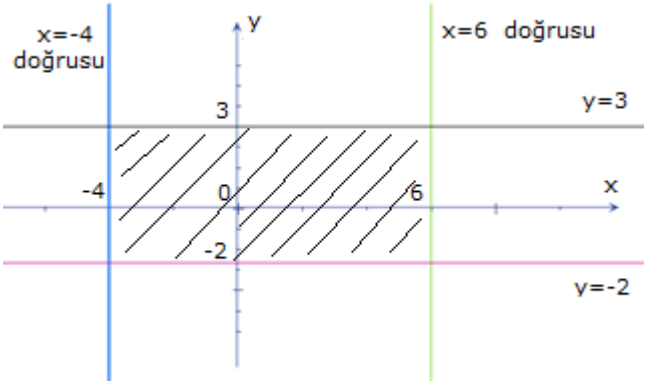
$x = -4$, $x = 6$, $y = -2$ ve $y = 3$ doğrularının sınırladığı bölgenin çevresinin uzunluğu kaç birimdir?

A. 40

B. 30

C. 24

D. 18



Bu doğrular, bir dikdörtgen oluşturmaktadır.

Kısa kenarı 5 , uzun kenarı 10 birimdir.

Çevresi = $5 + 10 + 5 + 10 = 30$ birimdir.

Cevap: 30

SORU

| x | $-2x - 3$ | (x,y) |
|----|-----------|---------|
| -3 | 3 | (-3,3) |
| -1 | -1 | (-1,-1) |
| 0 | -3 | (0,-3) |
| 2 | -7 | (2,-7) |

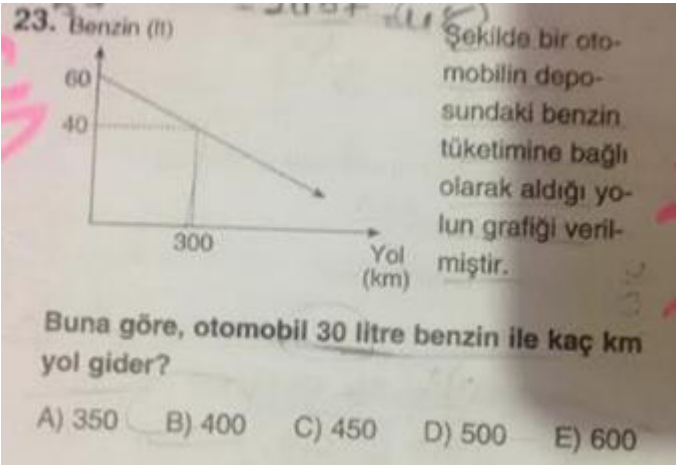
Yukarıdaki (x, y) sıralı ikililerine karşılık gelen noktalardan kaç tanesi doğrudadır?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Aynı doğru üzerinde bulunan noktalar doğrudadır. Tabloda gösterilen tüm noktalar $y = -2x - 3$ denklemini sağladığı için bu doğru üstündedir. Bu nedenle 4'ü de doğrudadır.

Cevap: 4

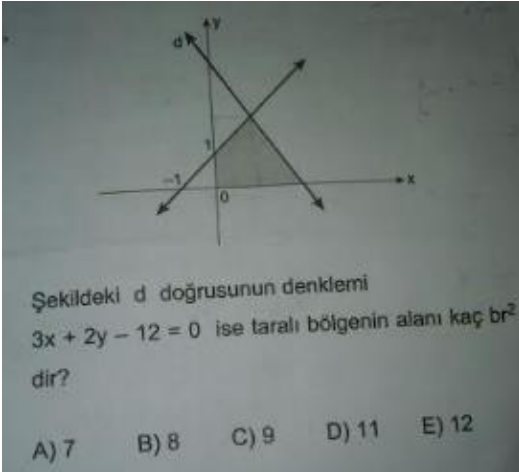
SORU



Otomobilin benzini 60'tan 40 'a düştüğünde yani;
20 litre benzinle 300 km yol gidebilmiş.
30 litre benzinle x km yol gider.

$$\text{Doğru orantı: } x = \frac{30 \cdot \cancel{300}^{15}}{\cancel{20}} = 450 \text{ km buluruz.}$$

SORU



d doğrusunun x eksenini kestiği nokta:

$$3x + 2y - 12 = 0 \Rightarrow 3x - 12 = 0 \Rightarrow x = 4 \text{ tür.}$$

Diğer doğrunun denklemi:

$$\frac{x}{-1} + \frac{y}{1} = 1 \Rightarrow -x + y = 1 \text{ dir.}$$

Bu iki doğrunun kesiştiği noktada y'yi bulalım.

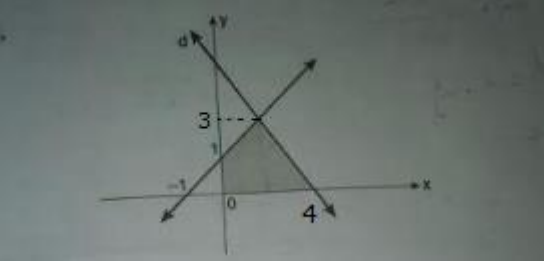
$$3x + 2y = 12$$

$$3/ \quad -x + y = 1$$

$$\hline 3x + 2y = 12$$

$$-3x + 3y = 3$$

$$\hline 5y = 15 \Rightarrow y = 3 \text{ tür.}$$



Büyük üçgenin alanından küçük üçgenin alanını çıkaralım.

$$\frac{5.3}{2} - \frac{1.1}{2} = \frac{15}{2} - \frac{1}{2} = \frac{14}{2} = 7 \text{ buluruz.}$$