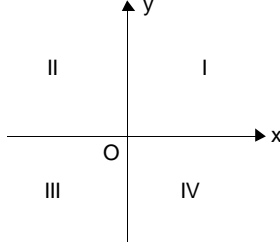


ÖRNEK 1 :



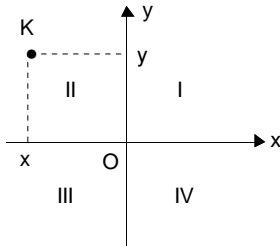
Yukarıdaki şekilde analitik düzlem, eksenleri içine almayan dört bölgeye ayrılmıştır.

$K(m-4, 2m+2)$ noktası II. bölgede olduğuna göre, m yerine yazılabilecek tamsayıların toplamı kaçtır?

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

(ÖSS - 2000)

ÇÖZÜM 1:



II. bölgedeki bir noktanın apsisi negatif, ordinatı pozitifdir.

$K(m-4, 2m+2)$ II. bölgede ise

$m-4 < 0$ ve $2m+2 > 0$ dır.

$m < 4$ ve $m > -1$ bulunur. Bu iki sonuç birleştirilirse $-1 < m < 4$ ve $m = 0, 1, 2, 3$ tamsayı değerlerini alır.

Bunların toplamı da 6 eder.

Yanıt: B

ÖRNEK 2 :

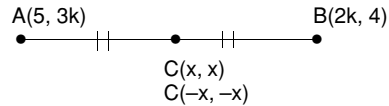
Düzlemde $k > 0$ olmak üzere, $A(5, 3k)$ ve $B(2k, 4)$ noktaları veriliyor.

[AB] doğru parçasının orta noktası, x ve y eksenlerinden eşit uzaklıkta olduğuna göre, k kaçtır?

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

(ÖSS - 2000)

ÇÖZÜM 2:



$$C\left(\frac{2k+5}{2}, \frac{3k+4}{2}\right) \text{ orta noktadan}$$

yazılır. Eksenlere eşit uzaklıkta ise

$$|2k+5| = |3k+4| \text{ olmalıdır.}$$

$$|2k+5| = |3k+4|$$

$$4k^2 + 20k + 25 = 9k^2 + 24k + 16$$

$$0 = 5k^2 + 4k - 9$$

$$(5k+9)(k-1) = 0 \text{ den}$$

$$k = -\frac{9}{5} \text{ veya } k = 1 \text{ bulur.}$$

$k > 0$ olduğundan $k = 1$ dir.

Yanıt: A

ÖRNEK 3:

$$ax - y = 6$$

$$4x + (a + 4)y = -6$$

denklemleriyle verilen doğrular paralel olduğuna göre, a kaçtır?

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

(ÖSS - 2001)

ÇÖZÜM 3:

$$ax - y = 6$$

$$4x + (a + 4)y = -6 \text{ doğruları paralel ise}$$

$$\frac{a}{4} = \frac{-1}{a+4} \text{ olmalıdır.}$$

$$-4 = a^2 + 4a$$

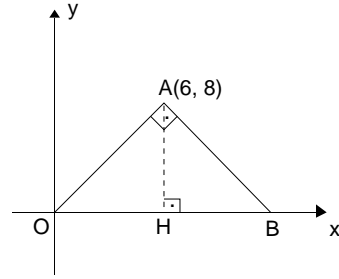
$$a^2 + 4a + 4 = 0 \text{ ve}$$

$$(a + 2)^2 = 0 \text{ elde edilir.}$$

$$a + 2 = 0 \text{ ve } a = -2 \text{ bulunur.}$$

Yanıt: A

ÖRNEK 4:



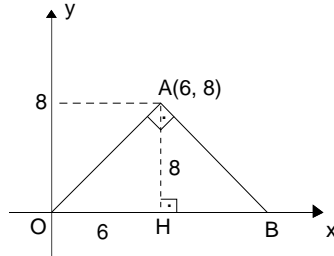
Yukarıdaki koordinat düzleminde verilen AOB diküçgeninin dik köşesinin (A) koordinatları (6, 8) ve B köşesi x-ekseni üzerindedir.

Buna göre, AOB diküçgeninin alanı kaç birim-karedir?

- A) $\frac{200}{3}$ B) $\frac{130}{3}$ C) $\frac{110}{3}$
D) 50 E) 60

(1999 - Haziran)

ÇÖZÜM 4:



AOB dik üçgeninde oklid teoremini kullanarak $|HB|$ yi bulalım.

$$8^2 = 6 \cdot |HB|$$

$$64 = 6 \cdot |HB| \Rightarrow |HB| = \frac{32}{3}$$

$$|OB| = 6 + \frac{32}{3} = \frac{50}{3}$$

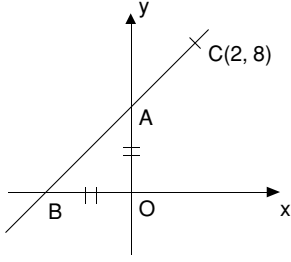
O halde,

$$A(AOB) = \frac{1}{2} \cdot |OB| \cdot |AH| =$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{50}{3} \cdot 8 = \frac{200}{3} \text{ br}^2 \text{ olur.}$$

Yanıt: A

ÖRNEK 5:

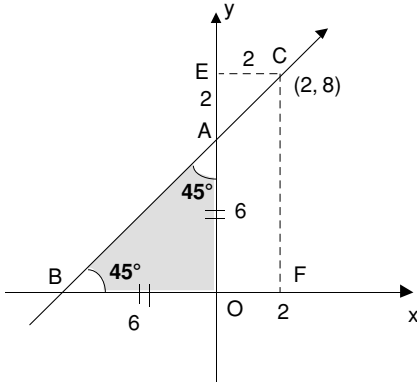


Şekilde, $|OB| = |OA|$ ve $C(2, 8)$ noktası **AB** doğrusu üzerinde olduğuna göre, **AOB** dik üçgeninin alanı kaç birim karedir?

- A) 12 B) 15 C) 18
D) 21 E) 24

(ÖSS - 2001)

ÇÖZÜM 5:



doğru grafiğinde $|OF| = |EC| = 2$ br dir.

$|OB| = |OA|$ dir.

EAC ikiz kenar dik üçgendir.

$|EC| = |AE| = |OF| = 2$ br dir.

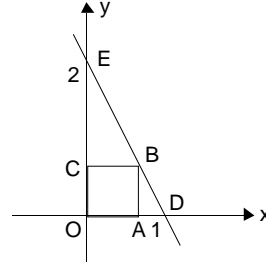
$|OE| = 8$ br ve $|OA| = |OB| = |OE| - |AE|$ den

$|OA| = |OB| = 8 - 2 = 6$ br bulunur.

$A(OAB) = \frac{6 \cdot 6}{2} = 18$ br² bulunur.

Yanıt: C

ÖRNEK 6:



OABC bir kare

$D(1, 0)$

$E(0, 2)$

Yukarıdaki şekilde, OABC karesinin ED doğrusu üzerindeki B köşesi, aşağıdakilerin hangisinde verilen doğru çiftinin kesim noktasıdır?

A) $x + y = 1$ ve $y + x = 0$

B) $\frac{x}{2} - y = 1$ ve $y + x = 0$

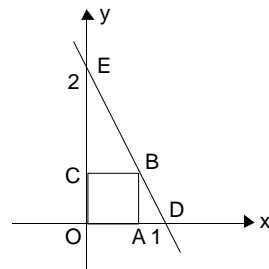
C) $\frac{x}{2} + y = 1$ ve $y - x = 0$

D) $x - \frac{y}{2} = 1$ ve $y + x = 0$

E) $x + \frac{y}{2} = 1$ ve $y - x = 0$

(ÖSS 2000)

ÇÖZÜM 6:



ED doğrunun denklemi

$$\frac{x}{1} + \frac{y}{2} = 1 \text{ den}$$

$$x + \frac{y}{2} = 1 \text{ dir.}$$

B köşesi eksenlere eşit uzaklıkta olduğu için

$B(x, x)$ dir.

$y = x$ doğrusu B'den geçer.

B'den geçen doğru çifti

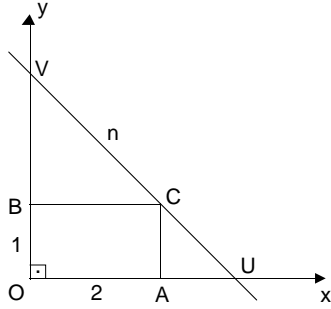
$$x + \frac{y}{2} = 1 \text{ ve } y - x = 0 \text{ dir.}$$

Yanıt: C

Yanıt: E

UYARI: C ve E seçeneğinde verilen doğru çiftleri B noktasından geçmektedir. ÖSYM iki seçeneğinde sınavdan sonra doğru yanıt olarak değerlendirmiştir.

ÖRNEK 7:



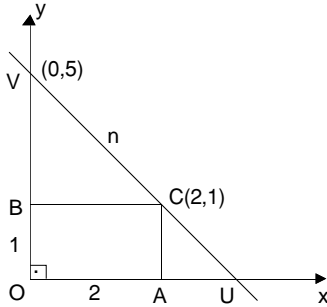
Yukarıdaki şekilde, kenarları 1 birim ve 2 birim olan OACB dikdörtgeninin C köşesinde geçen ve denklemi $y = -2x + b$ olan doğru x-eksenini U da, y-eksenini V de kesmektedir.

Buna göre, $|CV| = n$ kaç birimdir?

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

(ÖSS - 1999)

ÇÖZÜM 7:



C noktası doğru üzerinde bir nokta olduğu için $y = -2x + b$ denklemini sağlamalıdır.

$$y = -2x + b \Rightarrow 1 = -2 \cdot 2 + b$$

$$\Rightarrow b = 5 \text{ olur.}$$

V noktası da doğrunun y eksenini kestiği yani $x = 0$, $y = -2 \cdot 0 + 5 = 5$ olan noktadır.

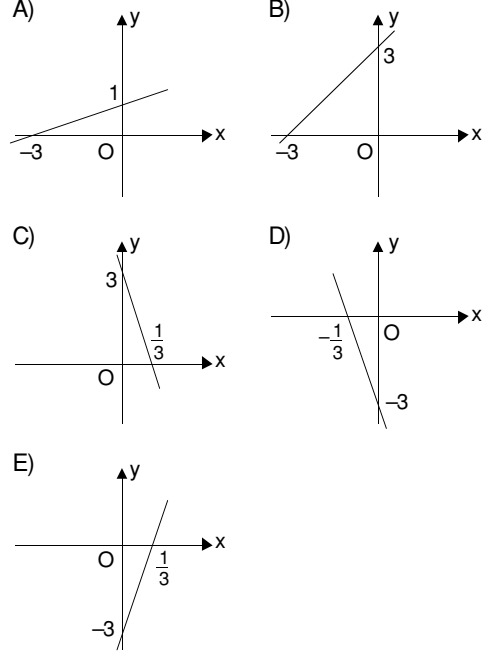
[CV] uzunluğunu bulmak için iki nokta arasındaki uzaklık formülünü kullanalım.

$$|CV| = \sqrt{(2-0)^2 + (1-5)^2} \\ = \sqrt{4 + 16} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5} \text{ olur.}$$

Yanıt : C

ÖRNEK 8:

$(x + 3)(y - 1) = x \cdot y$ bağıntısının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



(ÖSS 2000)

ÇÖZÜM 8:

$(x + 3) \cdot (y - 1) = x \cdot y$ denkleminde

$x = 0$ için $(0 + 3)(y - 1) = 0 \cdot y$

$y = 1$ olur.

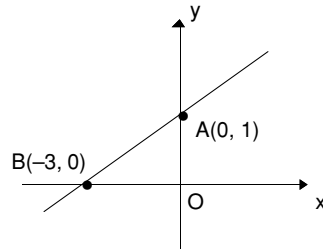
A(0, 1) elde edilir.

$y = 0$ için $(x + 3)(0 - 1) = x \cdot 0$

$x = -3$ bulunur.

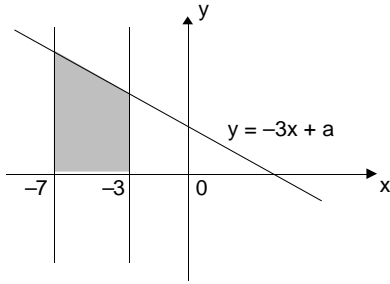
B(-3, 0) elde edilir.

İki noktadan bir doğru geçer, koordinat düzlemindeki görüntüsü şekildeki gibidir.



Yanıt: A

ÖRNEK 9:



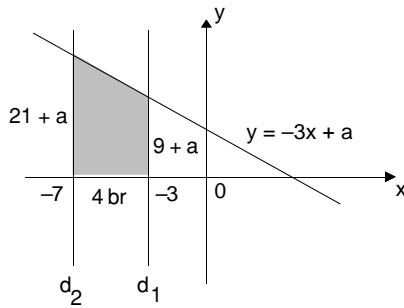
a pozitif bir gerçel (reel) sayı olmak üzere denklemleri $y = -3x + a$, $x = -7$, $x = -3$ ve $y = 0$ olan doğruların oluşturdukları taralı bölgenin alanı 84 birimkaredir.

Buna göre a nın değeri kaçtır?

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

(ÖSS - 1999)

ÇÖZÜM 9:



d_1 doğrusunda $x = -3$ iken

$$y = -3 \cdot (-3) + a = 9 + a,$$

d_2 doğrusunda $x = -7$ iken

$$y = -3 \cdot (-7) + a = 21 + a \text{ olur.}$$

Taralı yamuğun alanı da

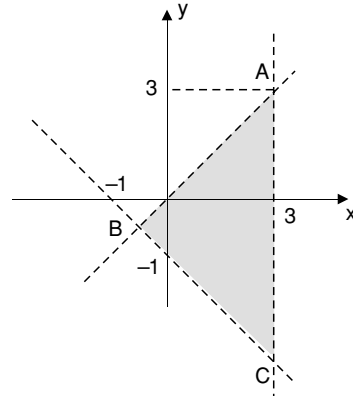
$$\frac{1}{2} \cdot (9 + a + 21 + a) \cdot |-7 - (-3)| = 84$$

$$\frac{1}{2} \cdot (30 + 2a) \cdot 4 = 84$$

$$30 + 2a = 42 \Rightarrow a = 6 \text{ olur.}$$

Yanıt: D

ÖRNEK 10:

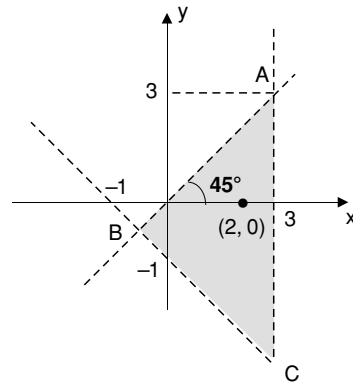


Şekildeki taralı bölge, aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinden hangisiyle ifade edilir?

(ÖSS - 2001)

- A) $y > x$ B) $y > x$ C) $y < x$
 $x < 3$ $x > 3$ $x > 3$
 $x + y > -1$ $x + y < -1$ $y - x < -1$
D) $y < x$ E) $y < x$
 $x < 3$ $x < 3$
 $x - y < -1$ $x + y > -1$

ÇÖZÜM 10:



BA doğrusunun denklemi $y = x$ dir.

(eğimi 1 ve orijinden geçiyor.)

BC doğrusunun denklemi

$$-\frac{x}{1} - \frac{y}{1} = 1 \text{ ve } x + y + 1 = 0 \text{ dir.}$$

Taralı kısımda $(2, 0)$ noktasını doğru denklemlerinde denersek $y < x$, $x < 3$ ve $x + y > -1$ olduğu görülür.

Yanıt : E

ÖRNEK 11:

$A(a + 2, a - 3)$ noktası koordinat düzleminde 4. bölgede bir nokta olduğuna göre a kaç farklı tamsayı değeri alır?

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

(Kavram Dersaneleri Sorusu)

ÇÖZÜM 11:

$A(x, y)$ noktasının 4. bölgede olması için x 'in pozitif, y 'nin negatif olması gerekir.

Buna göre ,

$$\left. \begin{array}{l} a + 2 > 0 \\ a - 3 < 0 \end{array} \right\} \Rightarrow \left. \begin{array}{l} a > -2 \\ a < 3 \end{array} \right\} \quad -2 < a < 3 \text{ yani } a = -1, 0, 1, 2 \text{ olmak}$$

üzere 4 farklı tam sayı değeri alır.

Yanıt: C

ÖRNEK 12:

$A(-5, 4)$ ve $B(3, y)$ noktaları verilmektedir.

$[AB]$ doğru parçasının orta noktası

$C(x, x + 4)$ olduğuna göre y kaçtır?

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

(Kavram Dersaneleri Sorusu)

ÇÖZÜM 12:

$$x = \frac{-5 + 3}{2}$$

$$2x = -2$$

$$x = -1$$

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

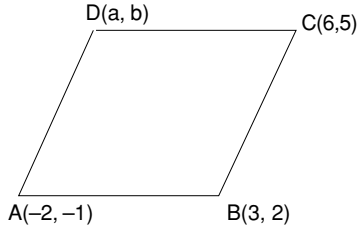
$$y + 4 = 2x + 8 \quad x = -1 \text{ yazalım}$$

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

$$y = 2$$

Yanıt: C

ÖRNEK 13:



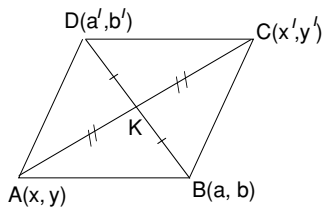
ABCD paralelkenardır. Köşelerinin koordinatları $A(-2, -1)$, $B(3, 2)$, $C(6, 5)$, $D(a, b)$ olduğuna göre $a + b$ toplamı kaçtır?

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

(Kavram Dershaneleri Sorusu)

ÇÖZÜM 13:

Kural:



ABCD paralelkenar ise

$x + x' = a + a'$ ve $y + y' = b + b'$ olur.

ya da orta nokta tanımı uygulanır.

Buna göre

$$-2 + 6 = 3 + a \Rightarrow a = 1$$

$$-1 + 5 = 2 + b \Rightarrow b = 2$$

buradan $a + b = 3$ olur.

Yanıt : C

ÖRNEK 14:

ABCD paralelkenarında,

$A(5, -2)$, $B(1, 3)$, $C(4, -6)$ olduğuna göre

$A(ABCD)$ kaç br^2 dir?

- A) 28 B) 27 C) 25
D) 24 E) 21

(Kavram Dershaneleri Sorusu)

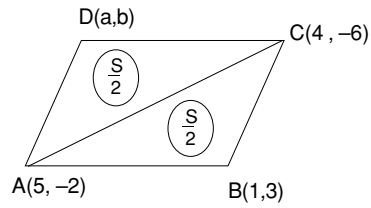
Kural:

$$S = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_1 & y_1 \\ x_2 & y_2 \\ x_3 & y_3 \\ x_1 & y_1 \end{vmatrix} \Rightarrow$$

$$S = \frac{1}{2} [(x_1 y_2 + x_2 y_3 + x_3 y_1) - (y_1 x_2 + y_2 x_3 + y_3 x_1)]$$

ile hesaplanır.

ÇÖZÜM 14:



[AC] köşegenini çizelim.

$A(ABCD) = 2 \cdot A(ABC)$ olur.

$$A(ABCD) = 2 \cdot \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 5 & -2 \\ 1 & 3 \\ 4 & -6 \\ 5 & -2 \end{vmatrix}$$

$$= |(15 - 6 - 8) - (-2 + 12 - 30)|$$

$$= |1 - (-20)| = 21 \text{ br}^2$$

Yanıt: E