LISTA RECESSO ESCOLAR – 3º COL. + EXT. – OLIMPO UDIA – SEMANA 13/04 -17/04

Q.01- Num referencial xy, A e B são dois pontos simétricos em relação à bissetriz dos quadrantes ímpares. A equação que pode representar a mediatriz do segmento de reta $\overline{AB}$ é:

A) $3x + 3y = 0$

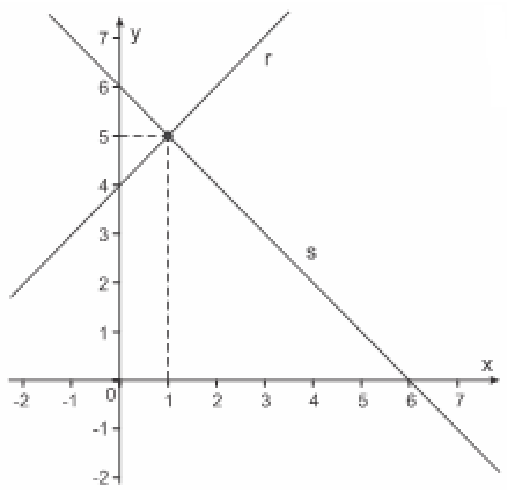
B) $x = 0$

C) $y = 0$

D) $3x - 3y = 0$

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

Q.02- representação geométrica das retas r e s encontra-se desenhada no sistema de coordenadas cartesianas na imagem a seguir.



Assinale a alternativa que apresenta o sistema de equações lineares que pode representar as retas r e s da imagem acima.

A) $\begin{cases} -2x + 3y = 4 \\ 5x + 5y = 1 \end{cases}$

B) $\begin{cases} -x - y = 2 \\ x + y = 1 \end{cases}$

C) $\begin{cases} -x + y = 4 \\ x + y = 6 \end{cases}$

D) $\begin{cases} -x + 2y = 3 \\ x + y = 6 \end{cases}$

E) $\begin{cases} x - y = 2 \\ x + y = 0 \end{cases}$

Q.03- Seja A o vértice da parábola de equação $y = x^2 - 4x + 6$. A reta que passa pela origem O do plano cartesiano e pelo ponto A intercepta a parábola também num ponto B. Pode-se afirmar que:

A) $OA = AB$

B) $OA = 2 \cdot AB$

C) $AB = 2 \cdot OA$

D) $AB = 3 \cdot OA$

E) $OA = 3 \cdot AB$

Q.04- Duas retas $y = ax$ e $y = bx + c$, com a, b e c constantes reais, encontram-se no ponto $(3, 2)$. Sabe-se ainda que $b = -3a$. Assim, é CORRETO afirmar que as equações das retas são

A) $y = \frac{2}{3}x$ e $y = -2x + 8$.

B) $y = \frac{3}{2}x$ e $y = -3x + 2$.

C) $y = \frac{2}{3}x$ e $y = -3x + 2$.

D) $y = -x$ e $y = 3x - 3$.

E) $y = 3x$ e $y = -9x + 2$.

RESPOSTAS

Resposta da questão 1:
[D]
Se A e B são simétricos em relação à reta de equação $x - y = 0$, então tal reta é a mediatriz do segmento AB. Logo, multiplicando ambos os lados da igualdade por 3, segue que a resposta é $3x - 3y = 0$.

Resposta da questão 2:
[C]

$r: y = m_r x + 4$

$(1, 5) \in r$, logo,

$5 = m_r + 4 \Rightarrow m_r = 1$

Então,

$y = x + 4$

$-x + y = 4$

$s: y = m_s x + 6$

$(1, 5) \in s$, logo,

$5 = m_s + 6 \Rightarrow m_s = -1$

$y = -x + 6$

$x + y = 6$

Assim, o sistema $\begin{cases} -x + y = 4 \\ x + y = 6 \end{cases}$ pode representar as retas r e s.

Resposta da questão 3:
[B]
Calculando:

$$y = x^2 - 4x + 6$$

$$\left.\begin{array}{l} x_V = -\frac{-4}{2 \cdot 1} = \frac{4}{2} = 2 \\ y_V = -\frac{(-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 6}{4 \cdot 1} = \frac{8}{4} = 2 \end{array}\right\} \Rightarrow A(2,2)$$

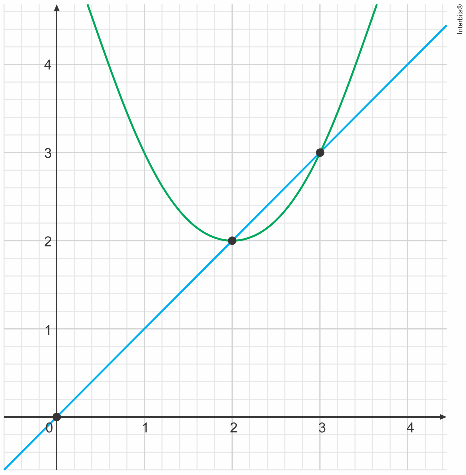
$$\text{reta } r: y - 2 = m \cdot (x - 2)$$

$$\text{Na origem} \Rightarrow 0 - 2 = m \cdot (0 - 2) \Rightarrow -2m = -2 \Rightarrow m = 1$$

$$\text{reta } r: y = x$$

$$x^2 - 4x + 6 = x \Rightarrow x^2 - 5x + 6 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \Rightarrow y = 3 \Rightarrow B(3,3) \\ \text{ou} \\ x = 2 \ \ (\text{ponto } A) \end{cases}$$

Graficamente:



Assim, pode-se concluir que $OA = 2 \cdot AB.$

Resposta da questão 4:
[A]

Calculando:

$$(3,\,2) \Rightarrow 2 = 3a \Rightarrow a = \frac{2}{3} \Rightarrow b = -3 \cdot \frac{2}{3} \Rightarrow b = -2$$

$$3 \cdot \frac{2}{3} = -2 \cdot 3 + c \Rightarrow 2 = -6 + c \Rightarrow c = 8$$

$$\begin{cases} y = ax \\ y = bx + c \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = \dfrac{2}{3}x \\ y = -2x + 8 \end{cases}$$