

Questão 31

No plano cartesiano, considere a reta de equação $x + 2y = 4$, sendo A, B os pontos de interseção dessa reta com os eixos coordenados. A equação da reta mediatriz do segmento de reta AB é dada por

- a) $2x - y = 3$. c) $2x + y = 3$.
b) $2x - y = 5$. d) $2x + y = 5$.

RESPOSTA

Alternativa A

Considere: $r: x + 2y = 4$ e s a reta mediatriz de AB .

Seja M o ponto médio do segmento AB , onde $A \in \overrightarrow{Ox}$ e $B \in \overrightarrow{Oy}$.

Logo,

$$A(x_a; 0) \rightarrow x_a + 2 \cdot 0 = 4 \rightarrow x_a = 4 \rightarrow A(4; 0)$$

$$B(0; y_b) \rightarrow 0 + 2 \cdot y_b = 4 \rightarrow y_b = 2 \rightarrow B(0; 2)$$

Assim, $M(x_m; y_m)$ terá coordenada $x_m = \frac{4+0}{2} = 2$ e $y_m = \frac{0+2}{2} = 1$, portanto, $M(2;1)$.

Como r é perpendicular à $s \rightarrow m_r \cdot m_s = -1$, onde $m_r = -\frac{1}{2} \rightarrow m_s = 2$.

$$\text{Portanto, } y - 1 = 2(x - 2) \rightarrow y - 1 = 2x + 4 \rightarrow 2x - y = 3$$