

Questão 3

Ainda não respondida

Vale 1,2 ponto(s).

Marcar questão

Editar questão

Determine  $x$  para que o ponto  $P(x, 2x + 3)$  seja equidistante dos pontos  $A(1, 2)$  e  $B(-2, 3)$ .

(Escreva apenas o valor numérico)

Resposta:

Solução: Para que  $P$  seja equidistante de  $A$  e  $B$ , temos que ter:

$$\text{dist}_{P,A} = \text{dist}_{P,B}$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{(x-1)^2 + [(2x+3)-2]^2} = \sqrt{(x-(-2))^2 + [(2x+3)-3]^2} \quad \text{(\textcolor{red}{})^2}$$

$$\Leftrightarrow (x-1)^2 + (2x+1)^2 = (x+2)^2 + (2x)^2 \Leftrightarrow (2x+1)^2 - (2x)^2 = (x+2)^2 - (x-1)^2$$

$$\textcolor{red}{a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)}$$

$$\Leftrightarrow [(2x+1) + (2x)] \cdot [(2x+1) - (2x)] = [(x+2) + (x-1)] \cdot [(x+2) - (x-1)]$$

$$\Leftrightarrow (4x+1) \cdot 1 = (2x+1) \cdot 3 \Leftrightarrow 4x+1 = 6x+3 \Leftrightarrow 6x-4x = 1-3 \Leftrightarrow 2x = -2 \therefore \underline{\underline{x = -1}}$$