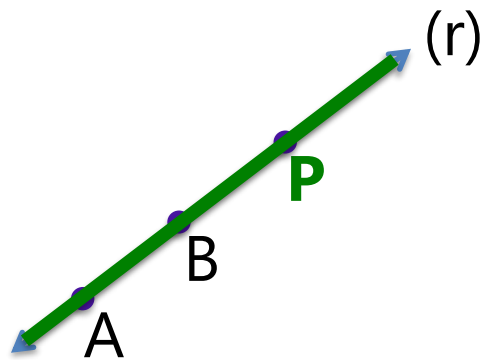


Equação Fundamental da Reta Geometria Analítica

Prof. Baia
Matemática

Equação Fundamental da Reta

Encontre a equação da reta que passa pelos pontos $A(1,2)$ e $B(7,-2)$.



$A(1,2)$, $B(7,-2)$, $P(x, y)$

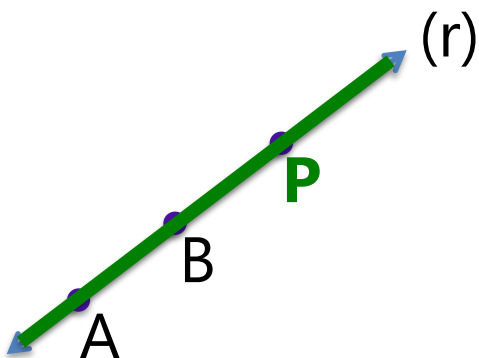
A, B e P são colineares

Área = zero

$$\begin{vmatrix} 1 & 7 & x & 1 \\ 2 & -2 & y & 2 \end{vmatrix} = 0$$

Equação Fundamental da Reta

Encontre a equação da reta que passa pelos pontos A(1,2) e B(7,-2).



$$\begin{vmatrix} 1 & 7 & x & 1 \\ 2 & -2 & y & 2 \end{vmatrix} = 0$$

$$|-2 + 7y + 2x - 14 + 2x - y| = 0$$

$$4x + 6y - 16 = 0 (\div 2)$$

Equação na forma **Geral**

$$2x + 3y - 8 = 0$$

$$ax + by + c = 0$$

Equação na forma **REDUZIDA** :

$$y = (-2/3).x + 8/3$$

$$y = mx + b$$

Equação Fundamental da Reta

Encontre a equação da reta que passa pelos pontos A(1,2) e B(7,-2).

$$\begin{array}{r} A(1, 2) \\ B(7, -2) \\ \hline -6y = 4x \end{array}$$

$-6y - 4x + 16 = 0 \div (-2)$

$$3y + 2x - 8 = 0$$

$$\begin{array}{r} A(1, 2) \\ B(7, -2) \\ \hline -14 \quad -2 \\ \hline -16 \end{array}$$

Equação Fundamental da Reta

Encontre a equação da reta que passa pelos pontos A(1,2) e B(7,-2).

$$y = a.x + b$$

$$\begin{array}{l} A(1, 2) \\ B(7, -2) \end{array} \begin{array}{l} \longrightarrow \\ \longrightarrow \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 2 = 1.a + b \\ -2 = 7.a + b \end{array} \right. \longrightarrow y = (-2/3).x + (8/3)$$

Equação Fundamental da Reta

Equação da reta:

Um ponto e o coeficiente angular: $A(-3,2)$ e $m = 5$

$$y - y_0 = m.(x - x_0)$$

$$y - 2 = 5.(x + 3)$$

$$5x - y + 17 = 0$$

Equação Fundamental da Reta

Retas paralelas:

Mesmo coeficiente angular

$$r // s \Rightarrow m_r = m_s$$

Retas perpendiculares:

Coeficientes angulares, inversos e opostos

$$r \perp s \Rightarrow m_r = \frac{-1}{m_s}$$

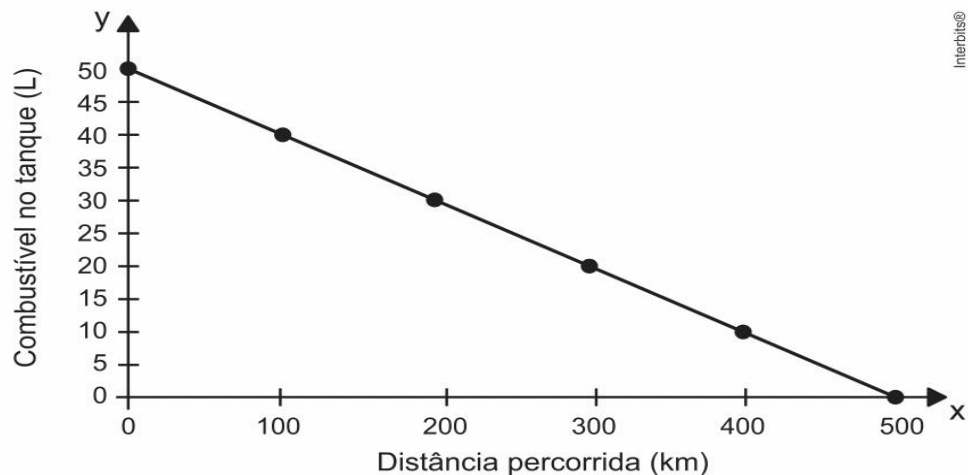
Equação Fundamental da Reta

(UDESC) A soma do coeficiente angular com o coeficiente linear da reta que passa pelos pontos A (1,5) e B (4,14) é:

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

Equação Fundamental da Reta

(Enem) Uma indústria automobilística está testando um novo modelo de carro. Cinquenta litros de combustível são colocados no tanque desse carro, que é dirigido em uma pista de testes até que todo o combustível tenha sido consumido. O segmento de reta no gráfico mostra o resultado desse teste, no qual a quantidade de combustível no tanque é indicada no eixo y (vertical), e a distância percorrida pelo automóvel é indicada no eixo x (horizontal).



A expressão algébrica que relaciona a quantidade de combustível no tanque e a distância percorrida pelo automóvel é

a) $y = -10x + 500$

b) $y = \frac{-x}{10} + 50$

c) $y = \frac{-x}{10} + 500$

d) $y = \frac{x}{10} + 50$

e) $y = \frac{x}{10} + 500$