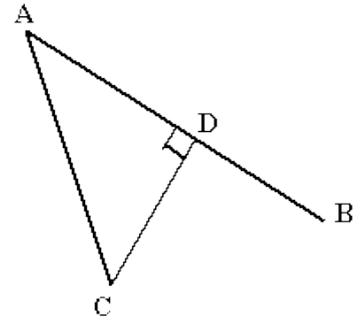


PI4.149 Distância de um ponto a uma reta em \mathbb{R}^2

A distância do ponto $C(x_0; y_0)$ à reta definida pelos pontos $A(x_1, y_1)$ e $B(x_2; y_2)$ é dada pelo comprimento de $[CD]$, sendo $D(x; y)$ o pé da perpendicular tirada por C à reta AB .

Equação da reta AB : $ax + by + c = 0$ sendo $\mathbf{n} = (a, b)$ um vetor normal à reta, logo colinear com o vetor \mathbf{CD} .

$$\text{Então: } d = \frac{|a \cdot x_0 + b \cdot y_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$



1. Determinar a distância do ponto $C(-3; 2)$ à reta $(r): 2x + 4y - 5 = 0$.
2. Determinar a distância da origem à reta $(r): 2x + 4y - 5 = 0$.
3. Determinar a distância entre o ponto $M(-1; 5)$ e a reta $(r): 2x + 4y - 1 = 0$.
4. Determinar a distância entre o ponto $M(-1; 3)$ e a reta $(r): 3x + 4y - 6 = 0$.