

Álgebra Linear I

Lista 5 de Exercícios

Retas no \mathbb{R}^2

- 1) Determine as equações paramétricas, as equações simétricas e a equação reduzida da reta que passa pelo ponto $A(3, -1)$ e é paralela ao vetor $\vec{v} = (-3, -2)$.
- 2) Determine as equações paramétricas, as equações simétricas e a equação reduzida da reta que passa pelos pontos $A(3, -1)$ e $B(4, 8)$.
- 3) Determine as equações paramétricas, as equações simétricas e a equação reduzida da reta que passa pelos pontos $C(3, -1)$ e é perpendicular ao vetor $\vec{w} = (-1, -2)$. Sugestão: o vetor (a, b) é perpendicular ao vetor $(b, -a)$
- 4) Represente graficamente as retas cujas equações são:

$$(a) \begin{cases} x = -1 + t \\ y = -10 + 5t \end{cases} \quad (b) \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 - t \end{cases} \quad (c) \begin{cases} x = 3 \\ y = t \end{cases}$$

$$(d) \frac{x - 2}{3} = \frac{y + 1}{-2} \quad (e) y = 2x \quad (f) y = -1$$

- 5) A reta $r : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = t \end{cases}$ forma um ângulo de 60° com a reta determinada pelos pontos $A(3, 1)$ e $B(4, m)$. Calcule o valor de m .
- 6) Determine o valor de n para que as retas abaixo formem um ângulo de 60° .

$$r : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = t \end{cases} \quad s: y = nx + 5$$

- 7) Dadas as resta $r : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = t \end{cases}$ e $s: y = 3x + 5$, determine o ponto de interseção de r e s e calcule o ângulo entre alas.
- 8) Determine as equações paramétricas da reta que passa pelo ponto $A(3, 2)$ e é ortogonal à reta $y = 2x$.