



Geometria Analítica – Declive e inclinação de uma reta.

1. Considera um plano munido de um referencial o.m. xOy .
Indica a inclinação (em graus) de cada uma das seguintes retas.
 - a) bissetriz dos quadrantes ímpares;
 - b) bissetriz dos quadrantes pares;
 - c) reta de equação $x = 2$;
 - d) reta de equação $y = -3$
2. Considera um plano munido de um referencial o.m. xOy .
Escreve a equação reduzida de cada uma das seguintes retas:
 - a) reta de inclinação 45° e ordenada na origem igual a 3;
 - b) reta de inclinação 150° e ordenada na origem igual a -2 ;
 - c) reta de inclinação 60° e que passa no ponto $(\sqrt{3}, 4)$.
3. Considera um plano munido de um referencial o.m. xOy .
Determina a inclinação de cada uma das seguintes retas (apresenta o resultado em graus, arredondado às unidades):
 - a) reta de equação reduzida $y = 2x + 4$;
 - b) reta que passa nos pontos de coordenadas $(1, 1)$ e $(3, -2)$
4. Considera, em referencial o.m. xOy , a reta r de equação $4x + 2y = 5$.
 - a) Escreve a equação reduzida da reta r .
 - b) Seja α a inclinação de reta r . Determina $\sin \alpha$.
5. Considera, em referencial o.m. xOy , a reta r que passa nos pontos $A(2, 0)$ e $B(\sqrt{2}, 4)$.
Seja α a inclinação da reta r . Determina $\tan(\pi - \alpha)$.
6. Considera, em referencial o.m. xOy , o ponto $A(2\sqrt{3}, 6)$ e a reta r que passa em A e cuja inclinação é $\frac{\pi}{6}$.
 - a) Escreve a equação vetorial e as equações paramétricas da reta r .
 - b) Considera o conjunto C dos pontos do plano definido pela equação:
$$(x - 2\sqrt{3})^4 + (y - 6)^4 = 10$$
Determina as coordenadas dos pontos de interseção da reta r com o conjunto C .
7. Considera em referencial o.m. xOy , um triângulo $[OPQ]$ em que Q é o ponto de coordenadas $(-6, 0)$ e P é um ponto do segundo quadrante.
Sabe-se que $\overline{OP} = 2\sqrt{21}$ e $\overline{PQ} = 4$.
Determina a equação reduzida da reta PQ .

Soluções
1.

- a) 45° b) 135° c) 90° d) 0°

2.

- a) $y = x + 3$ b) $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x - 2$ c) $y = \sqrt{3}x + 1$

3.

- a) 63° b) 124°

4.

- a) $y = -2x + \frac{5}{2}$ b) $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

5. $2\sqrt{2} + 4$
6. Dads

- a) Equação vetorial da reta r : $(x, y) = (2\sqrt{3}, 6) + \lambda(3, \sqrt{3})$

$$\text{Equações paramétricas da reta } r: \begin{cases} x = 2\sqrt{3} + 3\lambda \\ y = 6 + \sqrt{3}\lambda \end{cases} \quad (\lambda \in \mathbb{R})$$

- b) $(3\sqrt{3}, 7); (\sqrt{3}, 5)$

7. $y = -\frac{\sqrt{5}}{2}x - 3\sqrt{5}$