



### OBJETIVOS

- Resolver exercícios relacionados aos temas Paralelismo, Concorrência e Perpendicularismo.

### Posições relativas entre Retas

1. (PUC – RS) A equação da reta que passa pelo ponto  $P(2, 5)$  e é paralela à reta de equação  $x - y + 2 = 0$  é:
  - a)  $3x - 2y + 4 = 0$
  - b)  $2x - 3y + 11 = 0$
  - c)  $x - y + 7 = 0$
  - d)  $x - y + 3 = 0$
  - e)  $x - y - 3 = 0$
2. (UnB) A reta  $7x + 4y - 15 = 0$  é paralela a:
  - a)  $7x + 15y - 4 = 0$
  - b)  $x + 4y - 15 = 0$
  - c)  $y = 4x/7$
  - d)  $21x + 12y + 5 = 0$
  - e)  $x/7 + y/4 = 1$
3. Encontre  $m$  para que as retas  $r: 2x + my - 2 = 0$  e  $s: x + y + 7 = 0$  sejam:
  - a) concorrentes;
  - b) paralelas.
4. Verifique se são perpendiculares os seguintes pares de retas:
  - a)  $3x - y + 3 = 0$  e  $x + 3y + 1 = 0$
  - b)  $2x - y + 3 = 0$  e  $3x + 2y - 5 = 0$
  - c)  $x - 3 = 0$  e  $y + 2 = 0$
  - d)  $y = x + 7$  e  $y = -x + 1$
  - e)  $4x + 3y - 1 = 0$  e  $6x - 8y + 5 = 0$
5. Determine  $m$  de modo que as retas  $r: mx + y - 3 = 0$  e  $s: x - y + 1 = 0$  sejam perpendiculares
6. Encontre a equação da reta  $r$  perpendicular a  $s: 3x + 2y - 5 = 0$  e que passa por  $P(1, -1)$ .



7. (Fuvest – SP) No plano cartesiano, são dados os pontos  $A(-1, 2)$ ,  $B(1, 3)$  e  $C(2, -1)$ . Determine a equação da reta que passa por  $C$  e é perpendicular a  $\overline{AB}$ .

- a)  $2x + y - 3 = 0$
- b)  $2x - y - 3 = 0$
- c)  $2x - y - 7 = 0$
- d)  $x + 2y - 3 = 0$
- e)  $x - 2y - 3 = 0$

8. (UFPR) No sistema de coordenadas cartesianas ortogonais, a equação da reta que passa pelo ponto  $A(3, 4)$  e é perpendicular à reta  $3x + 2y - 5 = 0$  é:

- a)  $y = 2x + 2$ .
- b)  $-3x + 5y + 6 = 0$
- c)  $2x - 3y + 6 = 0$
- d)  $2x + 3y + 6 = 0$
- e)  $5x - 3y + 8 = 0$

9. (PUC – MG) A equação da reta que passa pelo ponto  $A(-1, -3)$  e é perpendicular à reta  $x - y - 3 = 0$  é:

- a)  $-x - y + 3 = 0$
- b)  $x + y - 4 = 0$
- c)  $x + y + 3 = 0$
- d)  $x + y + 4 = 0$
- e)  $x + y - 1 = 0$

10. Represente graficamente as retas:

- a)  $x + y - 2 = 0$
- b)  $2x - y - 3 = 0$

11. Determine o ponto de intersecção das retas  $8x + y - 9 = 0$  e  $x - y = 9$ .

12. Determine a intersecção das retas dadas por  $\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 1 \end{vmatrix} = 0$  e  $x + y - 5 = 0$ .



13. Verifique as posições relativas das retas:

a)  $r: 3x + y - 5 = 0$  e  $s: 6x + 2y - 1 = 0$

b)  $t: 3x + 5y - 1 = 0$  e  $u: 5x + 7y + 2 = 0$

14. Obtenha a equação geral da reta  $r$  que passa por  $P(-3, 5)$  e é paralela à reta:

$$s: 3x + y - 1 = 0$$

15. Encontre a equação reduzida da reta  $r$  que passa por  $A(-2, 4)$  e é paralela à reta que passa por  $P(1, 2)$  e  $Q(2, 4)$ .