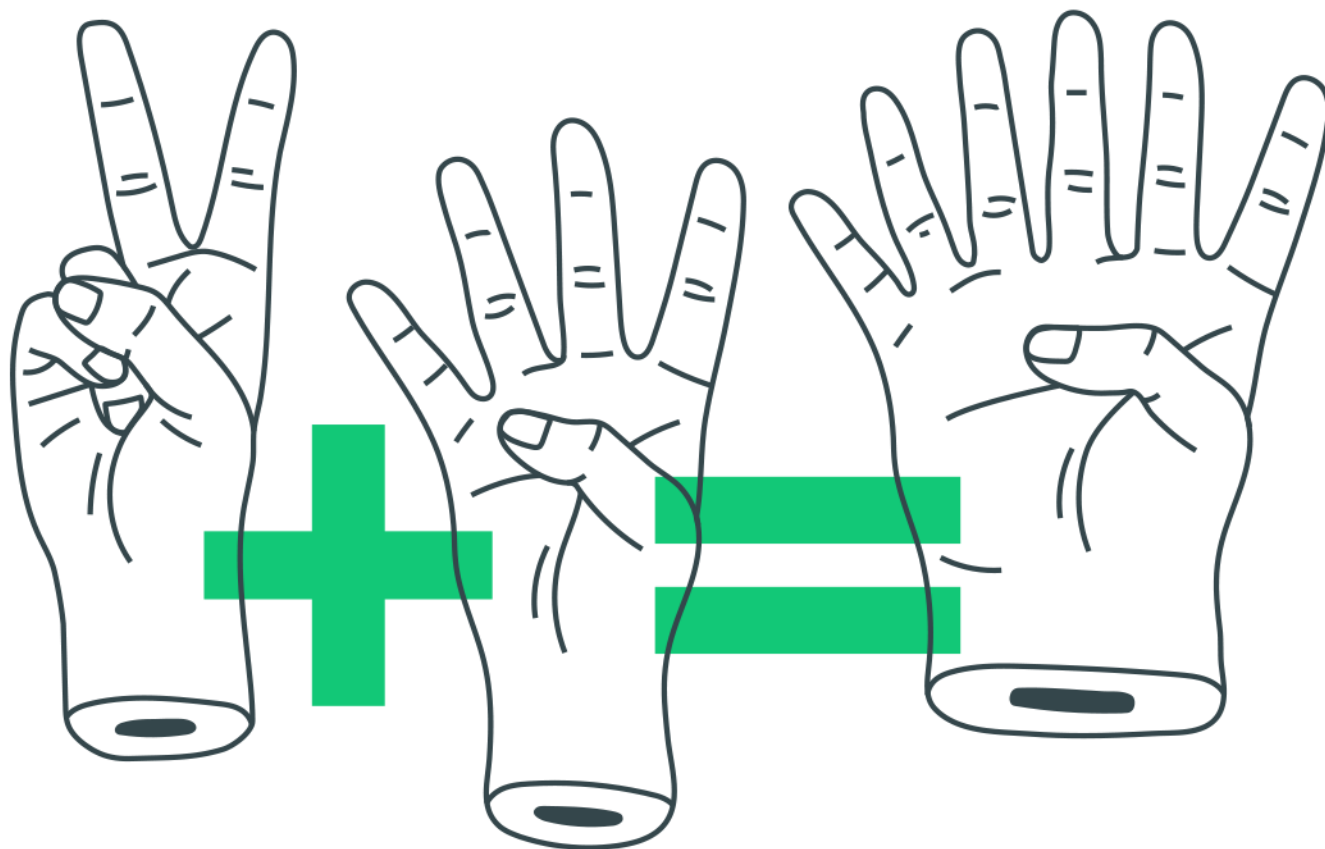


# ***Noções de Geometria Analítica: Paralelismo e Perpendicularismo***



## Noções de Geometria Analítica: Paralelismo e Perpendicularismo

1. Ache a posição relativa entre as retas de equações:

- a)  $y = 4x - 1$  e  $8x - 2y + 1 = 0$
- b)  $5x - y + 6 = 0$  e  $6x + y - 5 = 0$
- c)  $-\frac{3x}{2} + 2$  e  $6x + 4y - 8 = 0$
- d)  $y = \frac{-3x}{4} - \frac{1}{4}$  e  $6x + 8y + 4 = 0$

2. Forneça o valor de  $k$  para que sejam paralelas as retas de equações:

- a)  $y = 2x - 1$  e  $6x + ky + 4 = 0$
- b)  $y = 2x + k$  e  $kx - y + 1 = 0$

3. Para que valores de  $k$  as retas  $3x + 2y - 1 = 0$  e  $kx - 3y + 2 = 0$  são:

- a) Paralelas?
- b) Concorrentes?
- c) Coincidentes?
- d) Perpendiculares?

4. Obtenha a equação reduzida da reta que passa por  $P(2, -3)$  e é perpendicular a:

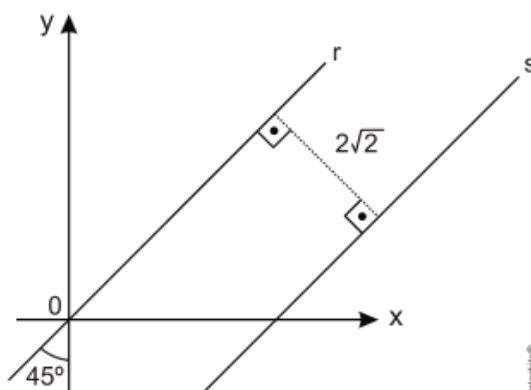
- a)  $y = 3x - 1$
- b)  $2x - 5y - 11 = 0$

5. Seja  $A = (4, 2)$  um ponto do plano cartesiano e sejam  $B$  e  $C$  os simétricos de  $A$  em relação aos eixos coordenados. A equação da reta que passa por  $A$  e é perpendicular à reta que passa por  $B$  e  $C$  é:

- a)  $2x - y = 6$
- b)  $x - 2y = 0$
- c)  $x - y = 2$
- d)  $x + 2y = 8$

e)  $x + y = 6$

6. Na figura, as retas  $r$  e  $s$  são paralelas. Se  $(x,y)$  é um ponto de  $s$ , então  $x - y$  vale:



- a) 2
- b)  $\sqrt{2}$
- c) 4
- d)  $2\sqrt{2}$
- e)  $4\sqrt{2}$

7. Dados o ponto  $P(-1, 2)$  e as retas  $r: 2x - 5y + 7 = 0$  e  $s: 2x + y + 7 = 0$ , é CORRETO afirmar que

- a) o ponto de interseção das duas retas tem coordenadas  $\left(-\frac{7}{2}, 0\right)$ .
- b) o ponto  $P$  pertence à reta  $r$ .
- c) as retas  $r$  e  $s$  são paralelas.
- d) as retas  $r$  e  $s$  não têm ponto comum.

8. Duas retas “r” e “s” tem equações  $y=2x-1$  e  $y= ax+b$ , respectivamente. Se o ponto de intersecção dessas retas esta sobre o eixo das ordenadas e elas são perpendiculares, então a equação da reta “s” é:

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

9. Sabendo que as retas  $mx + (m - 2)y = m$  e  $(m + 3)x + (m + 5)y = m + 1$  são paralelas, o valor de m será:

- a)  $1/2$
- b)  $-1/2$
- c)  $3/2$
- d)  $-3/2$
- e)  $5/2$

10.



Supondo agora que o percurso feito por você e o Sr. Jones é descrito pela reta r, cuja equação é  $2x - 3y + 5 = 0$ , então, a equação da reta perpendicular a r e que passa pelo ponto  $P(5, 10)$ , é

- a)  $3x + 2y - 35 = 0$
- b)  $2x + 3y - 5 = 0$
- c)  $2x + 3y + 35 = 0$

- d)  $2x - 3y + 5 = 0$   
e)  $3x - 2y + 35 = 0$

## Vem que tem mais!

Pokémon Go é o novo jogo grátis da famosa franquia com lançamento para iPhone, iPad (iOS) e Android, mas que, a princípio, não deve chegar ao Windows Phone. Produzido pela Niantic, o game chegou oficialmente ao Brasil em agosto de 2016 na App Store e Google Play Store, após ficar disponível para download primeiro em países, como Austrália e Estados Unidos.

<http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/pokemon-go.html>

Para caçar os Pokémons, Alex decide sair de casa e ir até a esquina de sua rua porque lá existem alguns para serem capturados. Suponha que a rua  $r$  onde Alex começou sua jornada seja reta e tenha a equação  $-\sqrt{2}y - 3x - 1 = 0$  e a rua  $s$  seja a rua de esquina com a  $r$ . Para que a rua  $s$ , com equação  $my + 2x + 1 = 0$ , seja perpendicular o valor de  $m$  tem que estar entre (considere  $\sqrt{2} = 1,41$ )

- a)  $-1$  e  $0$   
b)  $0$  e  $0,5$   
c)  $0,6$  e  $0,7$   
d)  $0,7$  e  $0,8$

## Gabarito

1. a) paralelas  
b) concorrentes  
c) coincidentes  
d) paralelas
2. a) -3 b) 2
3. a)  $k = 9/2$   
b)  $k \neq 9/2$   
c) não existe  
d)  $k = 2$
4. a)  $y = -x/3 - 7/3$   
b)  $-5x/2 + 2$
5. A
6. C
7. A
8. C
9. D
10. A

## Gabarito “Vem que tem mais”!

D