

Ache uma equação da reta que passa pelos dois pontos dados:

1. (0, 4) e (2, 0)

$$|r| = \begin{vmatrix} 0 & 4 \\ 2 & 0 \\ x & y \\ 0 & 4 \end{vmatrix} \quad 2y + 4x - 8 = 0$$

$$2y + 4x = 8 \quad \div 2$$

$$\boxed{y + 2x = 4}$$

2. (1, 2) e (7, 6)

$$|D| = \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 7 & 6 \\ x & y \\ 1 & 2 \end{vmatrix} \quad \text{reta: } |D|=0$$

$$0 = 6 + 7y + 2x - 14x - 6x - 14$$

$$0 = -4x + 6y - 8$$

$$6y - 4x = 8 \quad \div (-2)$$

$$\boxed{2x - 3y = -4}$$

3. (-1, -1) e (4, 0)

$$|D| = \begin{vmatrix} -1 & -1 \\ 4 & 0 \\ x & y \\ -1 & -1 \end{vmatrix} \quad |D|=0$$

$$0 + 4y - x - (-y) - 0 - (-4)$$

$$4y - x + y + 4 = 0$$

$$\boxed{x - 5y = 4}$$

Atenda ao que se pede em cada item:

4. Dados A(4, 2) e B(2, -2). Obtenha uma equação da reta r que passa por A e B.

$$|D| = \begin{vmatrix} 4 & 2 \\ 2 & -2 \\ x & y \\ 4 & 2 \end{vmatrix} \quad |D|=0$$

$$-8 + 2y + 2x - 4y + 2x - 4 = 0$$

$$4x - 2y = 12 \quad \div (2)$$

$$\boxed{2x - y = 6}$$

5. Dos pontos P(5, 4), Q(3, 0), R(1, -3) e S(-1, -8), quais pertencem à reta r?

r: $2x - y = 6$

P(5,4): $\rightarrow 2 \cdot 5 - 4 = 6 \rightarrow P \in r$

Q(3,0) $\rightarrow 2 \cdot 3 - 0 = 6 \rightarrow Q \in r$

R(1,-3) $\rightarrow 2 \cdot 1 - (-3) = 6 \rightarrow R \notin r$

S(-1,-8) $\rightarrow 2 \cdot (-1) - (-8) = 6 \rightarrow S \in r$

P, Q e S pertencem à reta r.

6. Dado o triângulo de vértices A(4, 0), B(7/2, -2) e C(-1, 5), ache a equação da reta suporte da mediana relativa ao vértice A.

mediana = \overline{AM} \rightarrow M é o ponto médio entre B e C.

$$M = \left(\frac{x_B + x_C}{2}, \frac{y_B + y_C}{2} \right)$$

$$M = \left(\frac{7/2 + (-1)}{2}, \frac{-2 + 5}{2} \right)$$

$$M = \left(\frac{5}{4}, \frac{3}{2} \right)$$

$$\overline{AM} = \begin{vmatrix} 4 & 0 \\ 5/4 & 3/2 \\ x & y \\ 4 & 0 \end{vmatrix} \quad 4 \cdot \frac{3}{2} + \frac{5}{4} \cdot y + x \cdot 0 - 4y - x \cdot \frac{3}{2} - \frac{5}{4} \cdot 0 = 0$$

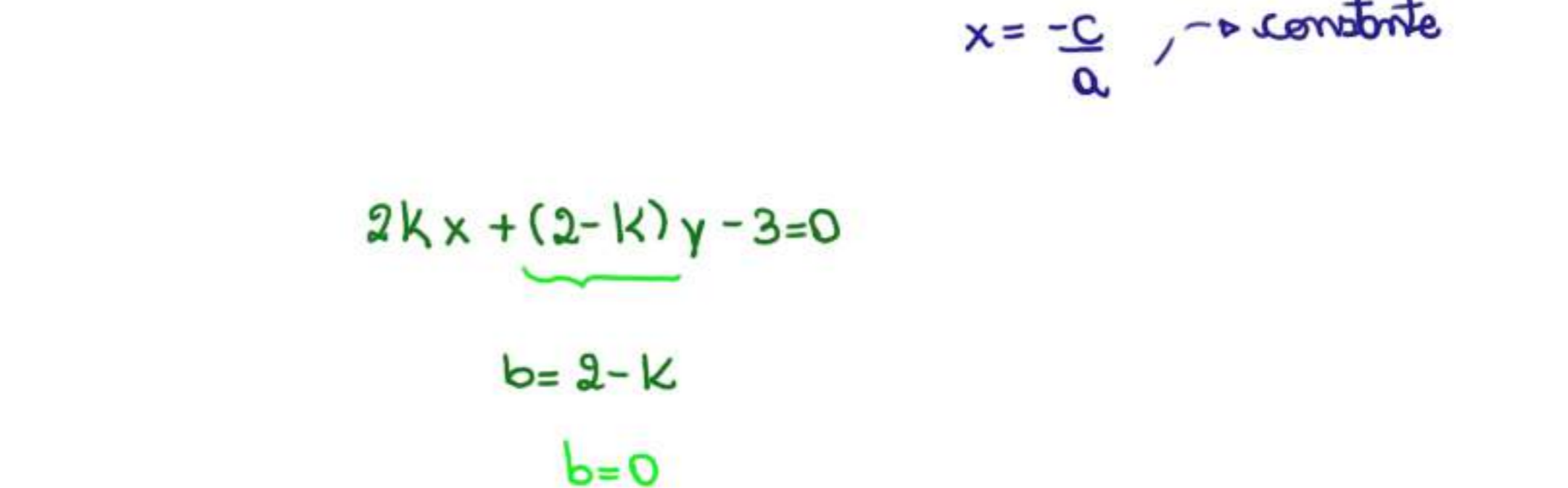
$$6 + \frac{5}{4}y - 4y - \frac{3x}{2} = 0$$

$$\frac{3x}{2} + \frac{11}{4}y - 6 = 0 \quad (\cdot 4)$$

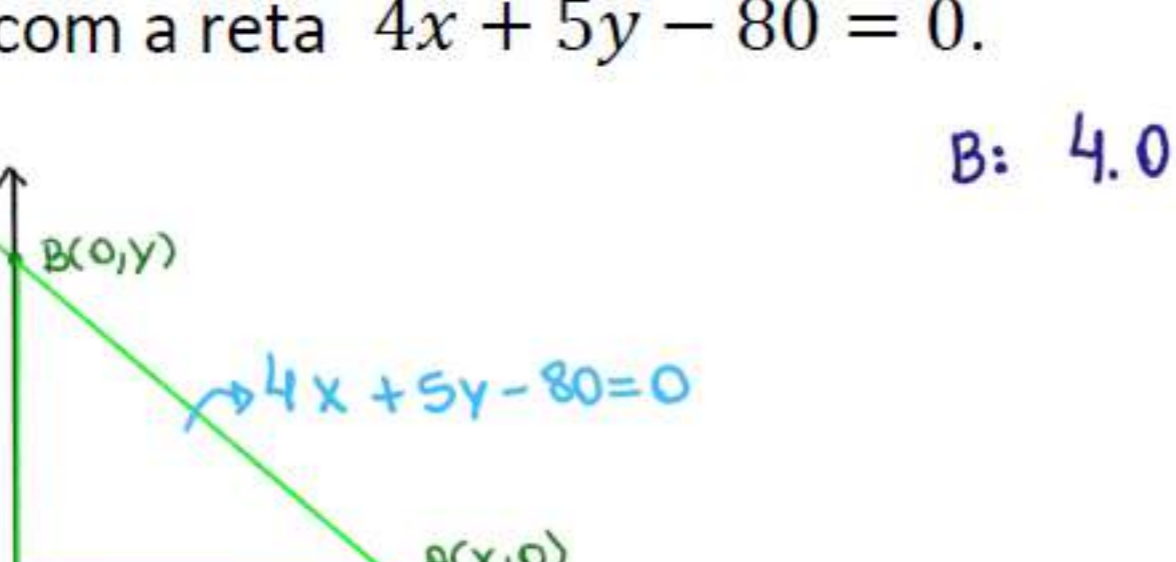
$$\overline{AM} = 6x + 11y - 24 = 0$$

Desenhe o plano cartesiano e nele trace o gráfico para cada equação:

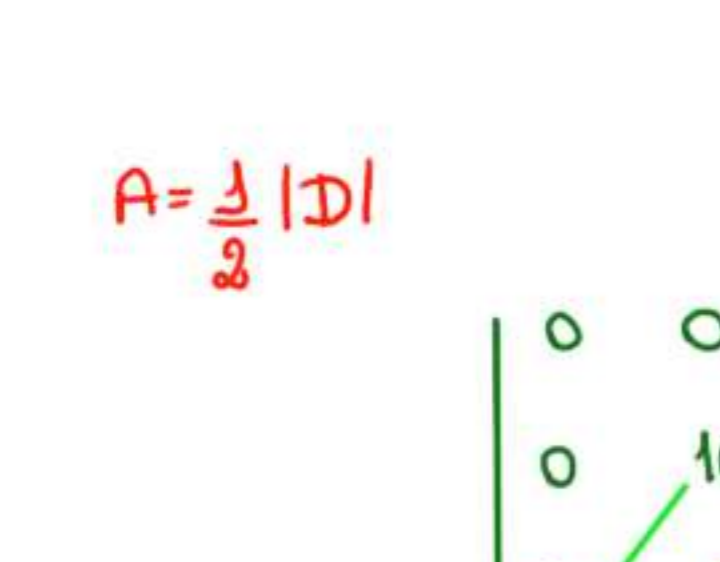
7. $2x + 5y - 10 = 0$



8. $4x - 3y = 0$



9. Para que valor de k a reta $2kx + (2 - k)y - 3 = 0$ é paralela ao eixo y?



r: $ax + by + c$
 x é constante
 $b = 0$
 r: $ax + c$
 $x = -\frac{c}{a}$ \rightarrow constante

$$2kx + (2 - k)y - 3 = 0$$

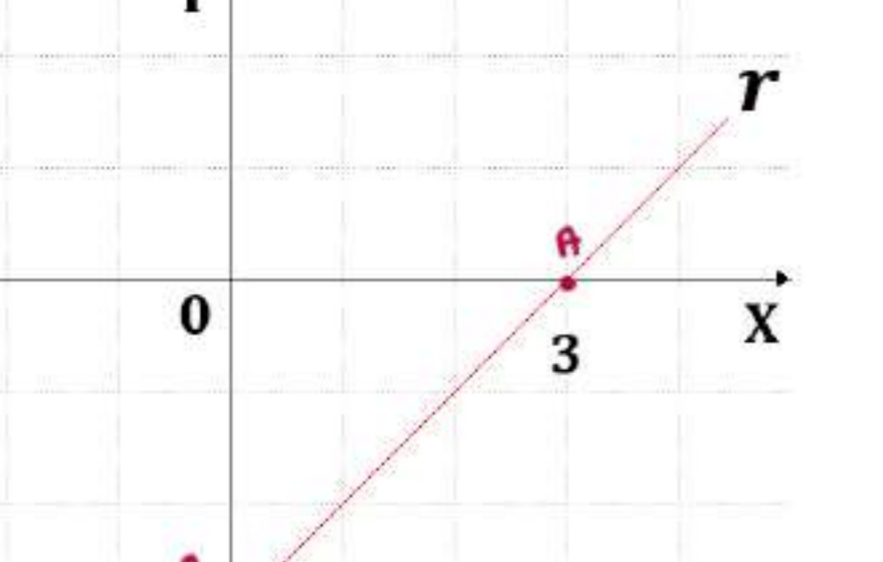
$$b = 2 - k$$

$$b = 0$$

$$2 - k = 0$$

$$\boxed{k = 2}$$

10. Calcule a área do triângulo que os eixos coordenados formam com a reta $4x + 5y - 80 = 0$.



B: $4 \cdot 0 + 5y - 80 = 0$
 $y = 16$
B(0, 16)

A: $4 \cdot x + 5 \cdot 0 - 80 = 0$
 $x = 20$
A(20, 0)

$$A = \frac{1}{2} |D|$$

$$\begin{vmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 16 \\ 20 & 0 \\ 0 & 0 \end{vmatrix}$$

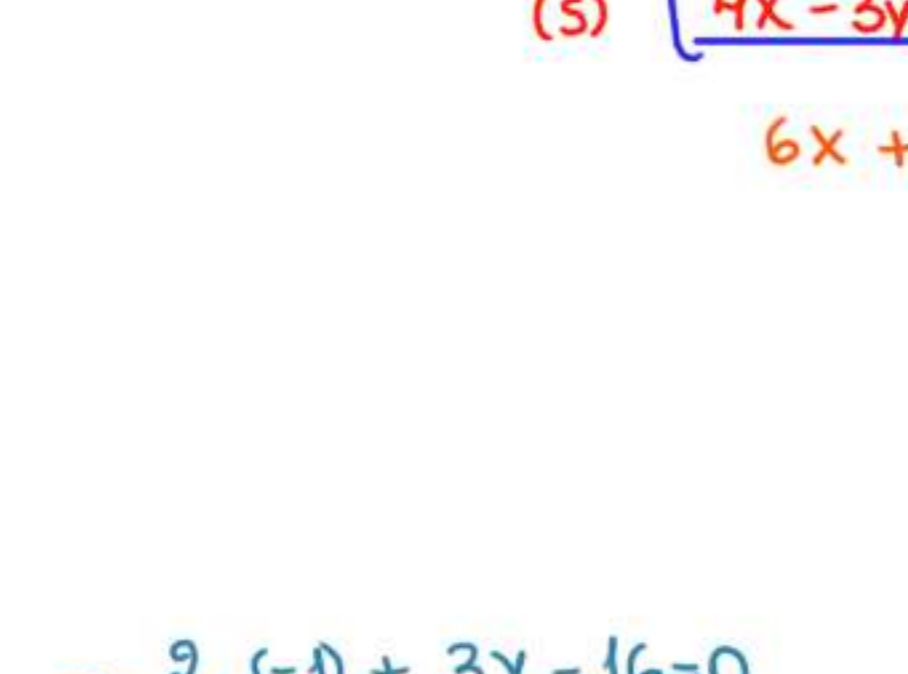
$$A = \frac{1}{2} | -320 |$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 320$$

$$\boxed{A = 160}$$

Em cada caso, escreva a equação da reta r na forma geral:

- 11.



A(3, 0) e B(0, -3)

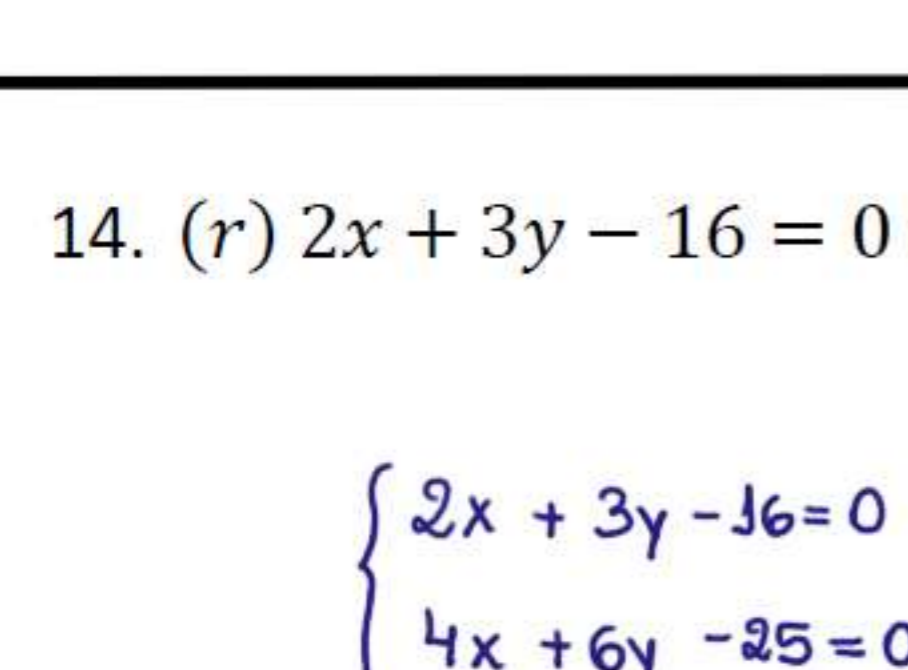
$$\begin{vmatrix} 3 & 0 \\ 0 & -3 \\ x & y \\ 3 & 0 \end{vmatrix}$$

$$-9 - 3y + 3x = 0 \quad \div 3$$

$$\underline{x - y = 3}$$

$$\underline{x - y - 3 = 0}$$

- 12.



A(0, 1) e B(-3, 0)

$$\begin{vmatrix} 0 & 1 \\ -3 & 0 \\ x & y \\ 0 & 1 \end{vmatrix}$$

$$\rightarrow -3y + x - (-3) = 0$$

$$-3y + x + 3 = 0$$

$$\underline{x - 3y + 3 = 0}$$

Determine os pontos de intersecção das retas:

13. (r) $2x + 3y - 16 = 0$ e (s) $4x - 3y + 22 = 0$

(r) = (s)

(r) $\begin{cases} 2x + 3y - 16 = 0 \\ 4x - 3y + 22 = 0 \end{cases}$

(s) $\underline{4x - 3y + 22 = 0}$

$$6x + 0y + 6 = 0$$

$$6x + 6 = 0$$

$$\rightarrow 6x = -6$$

$$\rightarrow x = -1$$

$$\rightarrow 2 \cdot (-1) + 3y - 16 = 0$$

$$\rightarrow -2 + 3y - 16 = 0$$

$$\rightarrow 3y - 18 = 0$$

$$\rightarrow y = 6$$

Intersecção: $(-1, 6)$

14. (r) $2x + 3y - 16 = 0$ e (t) $4x + 6y - 25 = 0$

$$\begin{cases} 2x + 3y - 16 = 0 & \times (-2) \\ 4x + 6y - 25 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -4x - 6y + 32 = 0 \\ 4x + 6y - 25 = 0 \end{cases}$$

$$0x + 0y + 7 = 0$$

Não existe um ponto de intersecção entre as retas r e t.