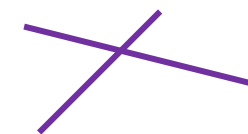
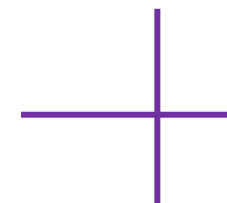
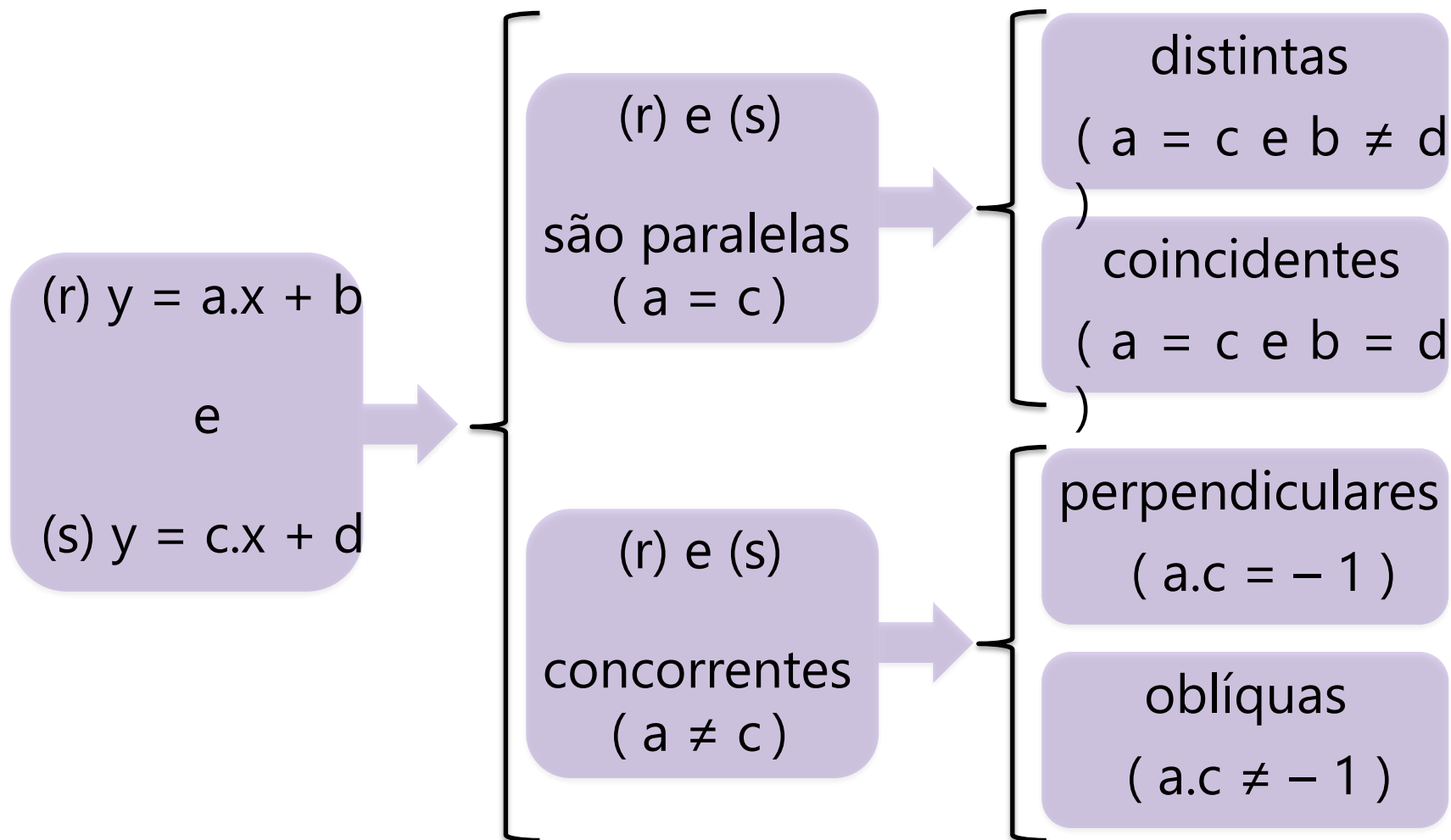


Posições Relativas entre duas Retas

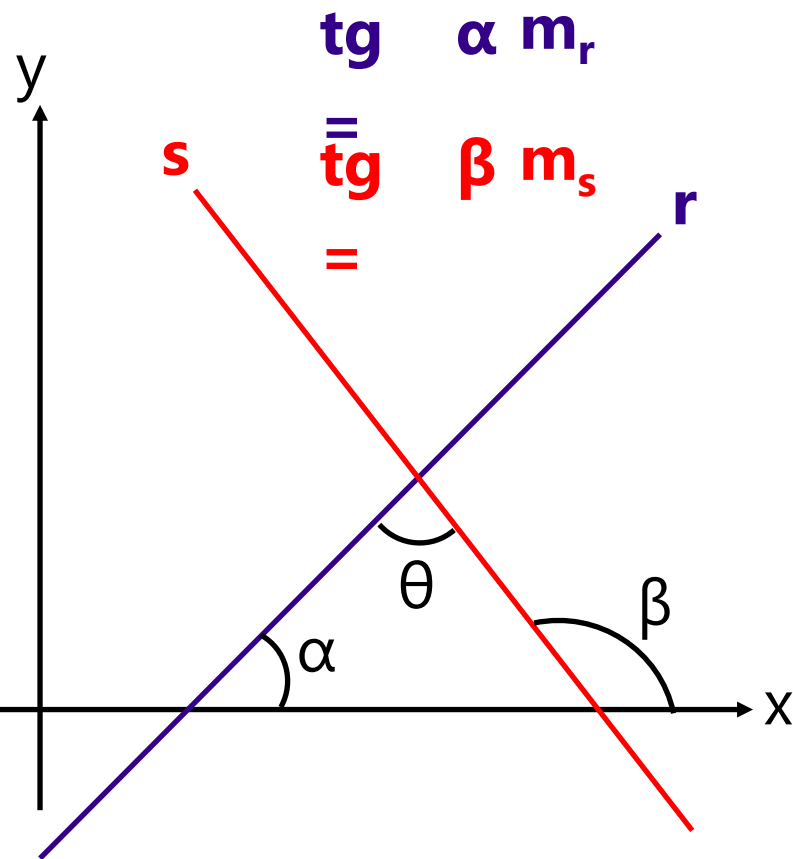
Prof. Baia
Matemática

Posições Relativas entre duas Retas

Posição relativa de duas retas coplanares:



Posições Relativas entre duas Retas



$$y = 2x - 6$$

$$y = -3x + 8$$

8

$$\text{tg } \alpha = m_r$$

$$\text{tg } \beta = m_s$$

=

Qual o ângulo formado **entre** as duas retas?

$$\theta = \beta - \alpha$$

$$\text{tg}(\theta) = \text{tg}(\beta - \alpha)$$

$$\text{tg}(\theta) = \frac{\text{tg}\beta - \text{tg}\alpha}{1 + \text{tg}\beta \cdot \text{tg}\alpha}$$

$$\text{tg } \theta = \frac{m_s - m_r}{1 + m_s \cdot m_r}$$

Perpendicular

$$\text{tg } 90^\circ = \nexists$$

$$1 + m_s \cdot m_r = 0$$

$$m_s \cdot m_r = -1$$

Paralela

$$\text{tg } 0^\circ = 0$$

$$m_s - m_r = 0$$

$$m_s = m_r$$

Posições Relativas entre duas Retas

Problema 01:

Encontre a equação da reta que passa pelo ponto $A(1,2)$ e é paralela a reta de equação (r) $3x - y + 5 = 0$.

$$3x - y + 5 = 0$$

$$y = 3x + 5$$

$$m = 3$$

$$b = 5$$

$$y - y_0 = m.(x - x_0)$$

$$A(1, 2) \text{ e } m = 3$$

$$y - 2 = 3.(x - 1)$$

$$y - 2 = 3.x - 3$$

$$3.x - y - 1 = 0$$

$$3x - y + 5 = 0$$

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

$$(1, 2)$$

$$3x - y - 1 = 0$$

Posições Relativas entre duas Retas

Problema 02:

Encontre a equação da reta que passa pelo ponto $A(0,-3)$ e é paralela a reta de equação (r) $5x + 2y + 4 = 0$.

$$5x + 2y + ? = 0$$

(0, -3)

$$5x + 2y + 6 = 0$$

Posições Relativas entre duas Retas

Problema 03:

Encontre a equação da reta que passa pelo ponto $A(3,-1)$ e é perpendicular a reta de equação $(r) 3x - 4y + 2 = 0$.

$$3x - 4y + 2 = 0$$

$$3x + 2 = 4y$$

$$(3/4)x + 1/2 = y$$

$$y = (3/4)x + 1/2$$

$$m = 3/4$$

$$m = 1/2$$

$$y - y_0 = m.(x - x_0)$$

$$A(3, -1) \text{ e } m = -4/3$$

$$y + 1 = (-4/3).(x - 3)$$

$$3.(y + 1) = (-4).(x - 3)$$

$$3.y + 3 = -4.x + 12$$

$$4x + 3.y - 9 = 0$$

$$3x - 4y + 2 = 0$$

$$4x + 3y + ? = 0$$

$$4x + 3y + ? = 0$$

$$(3, -1)$$

$$4x + 3y - 9 = 0$$

$$0$$

Posições Relativas entre duas Retas

Problema 04:

Encontre a equação da reta que passa pelo ponto $A(1,4)$ e é perpendicular a reta de equação $(r) 2x + 5y + 1 = 0$.

$$5x - 2y$$

$$5x - 2y$$

$$5x - 2y + ? =$$

$$0$$

$$(1, 4)$$

$$5x - 2y + 3 =$$

$$0$$

Posições Relativas entre duas Retas

Num sistema de coordenadas cartesianas, as retas perpendiculares r e s têm equações $4x + 10y + 13 = 0$ e $30x + ky + 11 = 0$, respectivamente. O valor real de k que cumpre essas condições é :

a) 10

b) - 12

c) 15

d) - 18

e) 24

$$-\frac{4}{10} = \frac{k}{30}$$

$$k = -12$$

$$\frac{4}{10} = \frac{30}{k}$$

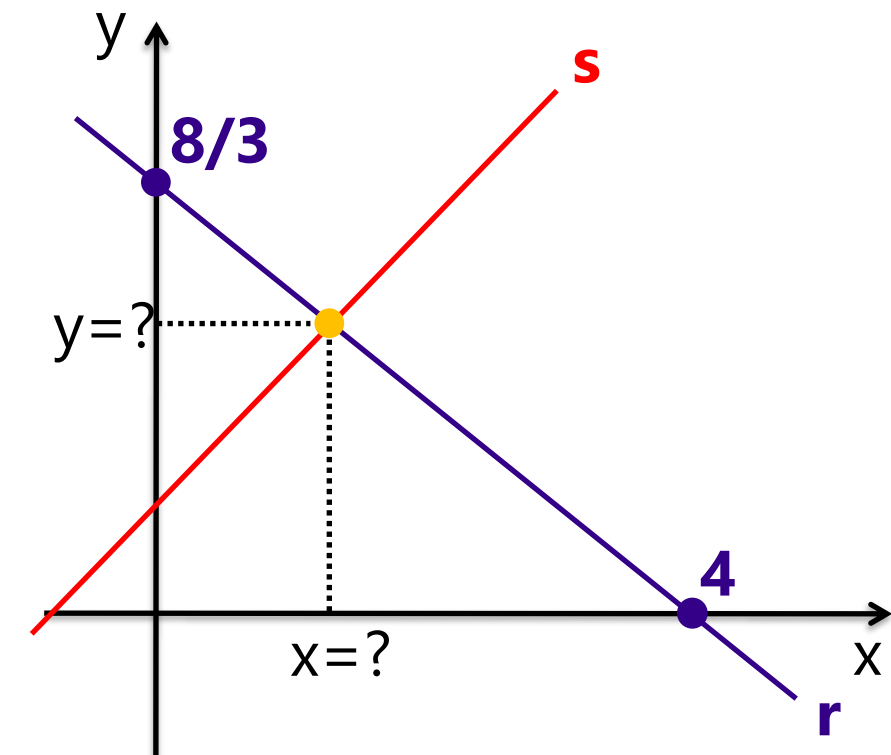
$$k = 75$$

Intersecção entre duas retas:

Encontre o ponto de intersecção entre as retas de equações $r: 2x + 3y - 8 = 0$ e

$$s: 3x - 2y + 1 = 0.$$

O ponto de intersecção de quaisquer lugares geométricos são as soluções do sistema que envolvem suas equações.



$$(+)\begin{cases} 2x + 3y - 8 = (.3) \\ 3x - 2y + 1 = (-2) \end{cases}$$

$$13y - 26 = 0$$

$$y = 2$$

$$x = 1$$

$$P(1, 2)$$