

Problema 11

Calcular o ponto de intersecção das retas:

a) $y=2x-1$ e $y=3x-1$

b) $y=0,5x+1$ e $y=x-1$

Resolução:

Se as retas tem um ponto de intersecção então, nesse ponto, as coordenadas x e y desse ponto satisfazem as duas equações. Assim, basta igualar as duas equações para descobrir os valores. Inicialmente descobrimos o valor de x e, posteriormente, substituindo esse valor em qualquer uma das duas equações, obtemos o valor de y .

a) $y=2x-1$ e $y=3x-1$

Igualando temos,

$$2x - 1 = 3x - 1$$

$$2x - 3x = -1 + 1$$

$$-x = 0$$

logo $x=0$

substituindo esse valor em qualquer uma das equações acima, achamos o valor de y .

$$y = 2x - 1$$

$$y = 2 \cdot 0 - 1$$

$$y = 0 - 1$$

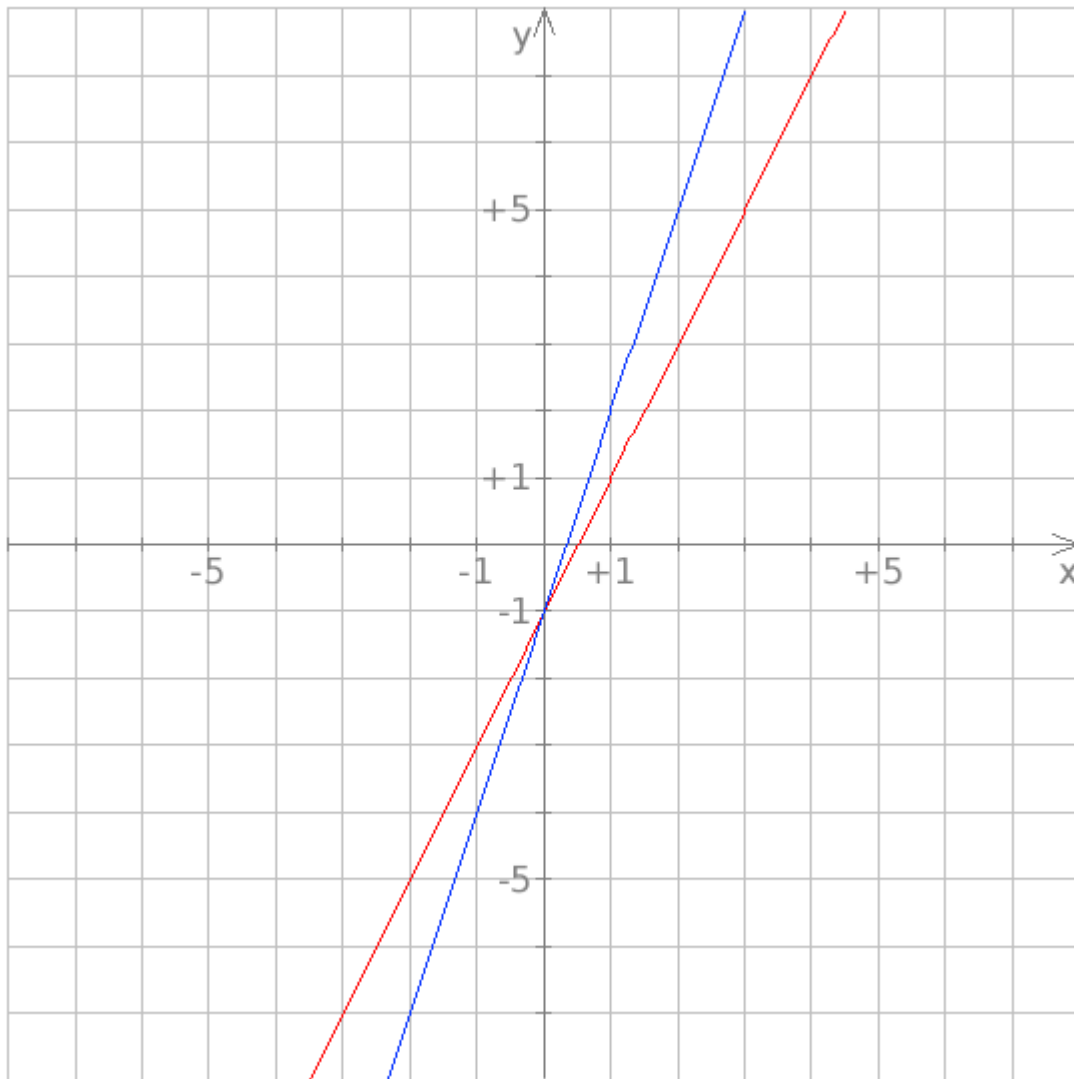
$$y = -1$$

logo, $y=-1$

Desse modo, o ponto de intersecção das retas é dado por: $(0,-1)$

Veja abaixo um gráfico com as duas equações acima.

Verifique se o gráfico responde de forma correta à intersecção das retas.



intersecção entre as retas $y=2x-1$ e $y=3x-1$

b) $y=0,5x+1$ e $y = x - 1$

Igualando temos,

$$0,5x + 1 = x - 1$$

$$0,5x - x = -1 - 1$$

$$-0,5x = -2$$

$$0,5x = 2$$

$$x = 2 / 0,5$$

$$x = 4$$

logo,

$x=4$

substituindo esse valor em qualquer uma das equações acima, achamos o valor de y .

$$y = x - 1$$

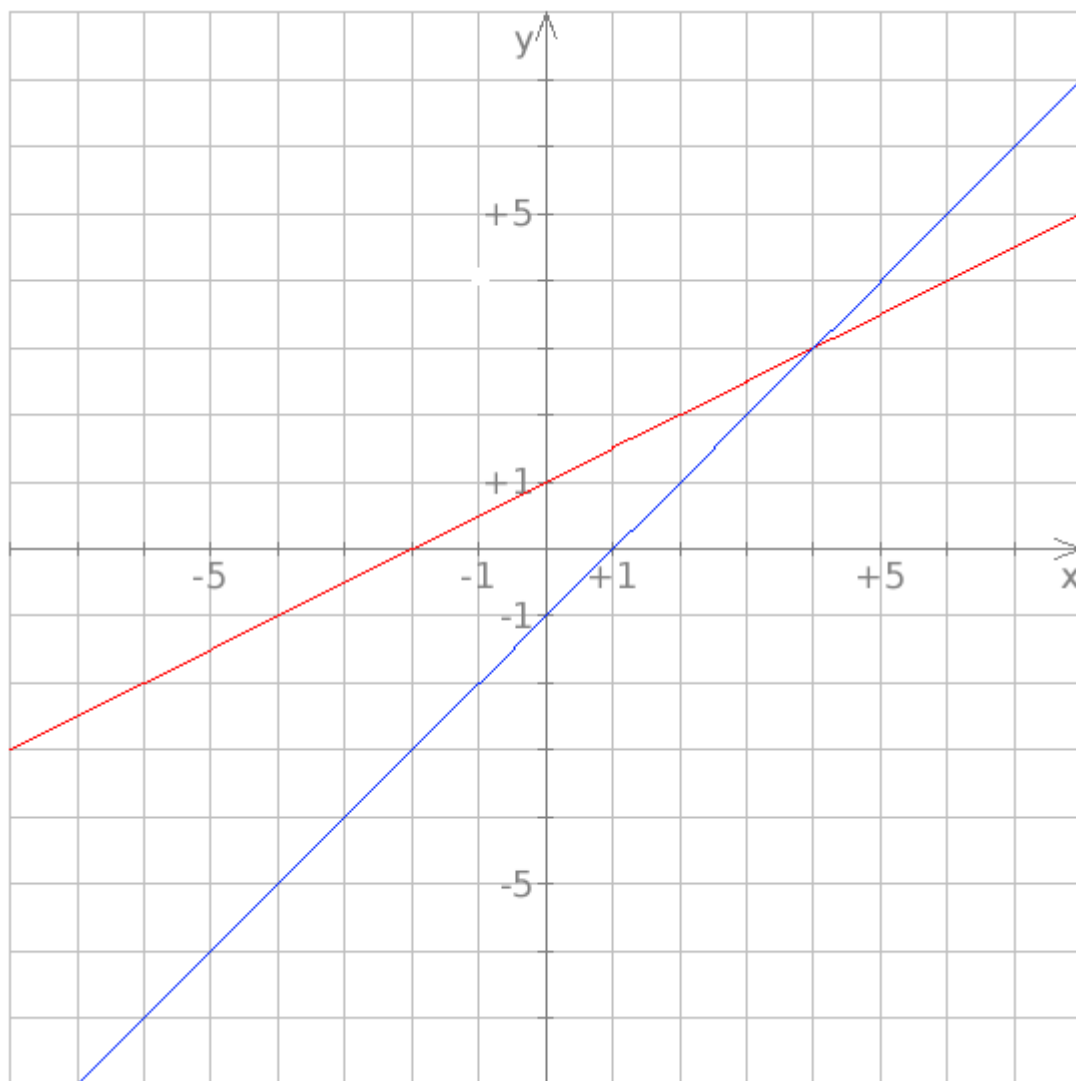
$$y = 4 - 1$$

$$y = 3$$

logo, $y=3$

Desse modo, o ponto de intersecção das retas é dado por: $(4,3)$

Veja abaixo o gráfico das duas retas e o ponto de intersecção.



intersecção entre as retas $y=0,5x+1$ e $y=x-1$

by fernandopaim@paim.pro.br