

Encuentra la *intersección* de las rectas f y g en el plano \mathbb{R}^2 ,

$$f: y = 2x + 2, \quad g: y = -3x + 7$$

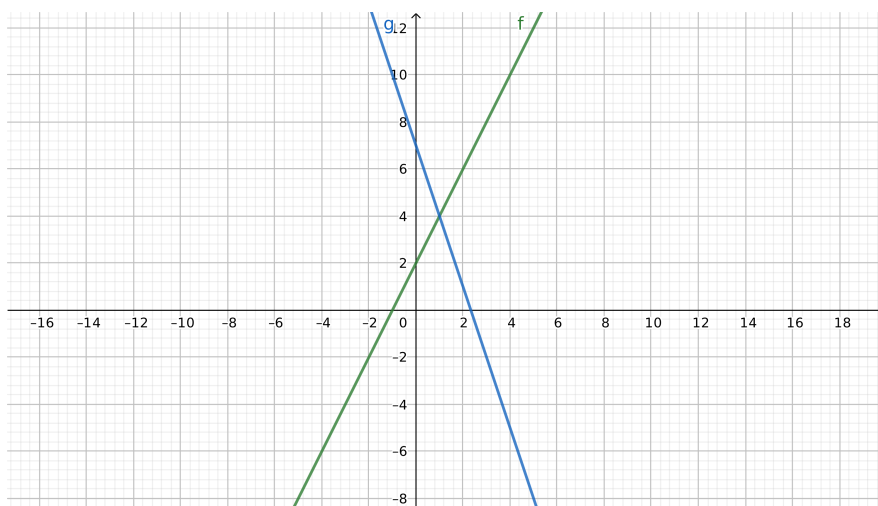


Figura 1: En verde la gráfica de $y = 2x + 2$, en azul la gráfica de $y = -3x + 7$.

Las coordenadas (p_1, p_2) del punto de intersección P de las rectas f y g , deben satisfacer ambas ecuaciones, es decir

$$p_2 = 2p_1 + 2, \quad (1)$$

$$p_2 = -3p_1 + 7. \quad (2)$$

Una manera de resolver el anterior *sistema de ecuaciones*, dos *ecuaciones* con dos *incógnitas*, a saber p_1 y p_2 , es:

Despejar p_2 en la ecuación (1) —de hecho ya lo está—, substituir el resultado en la ecuación (2), despejar de ahí p_1 , obteniendo su *valor*. Lo substituímos en cualesquiera de las dos ecuaciones para hallar el *valor de* p_2 .

Al substituir p_2 en la ecuación (2) obtenemos

$$2p_1 + 2 = -3p_1 + 7$$

(lo que equivale a *igualar ambas ecuaciones*) despejamos p_1 ,

$$2p_1 + 3p_1 = 7 - 2$$

$$5p_1 = 5$$

$$p_1 = \frac{5}{5} = 1.$$

Es decir, $p_1 = 1$. Substituímos este valor en la ecuación (1),

$$p_2 = 2p_1 + 2 = 2(1) + 2 = 4.$$

Así, el punto de intersección de las rectas f y g es $P = (1, 4)$.

