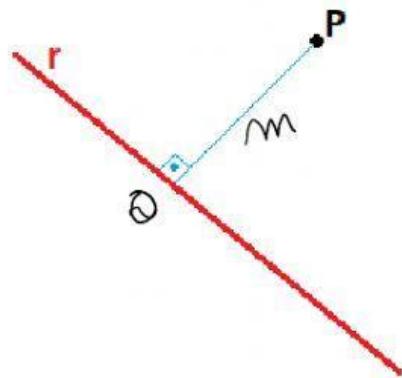


# DISTANCIA DE UN PUNTO A UNA RECTA

Para calcular la distancia del punto P a la recta r, realizamos los siguientes pasos:

- 1) Hallamos la ecuación de la recta perpendicular a r que pase por P, la llamamos m.
- 2) Hallamos la intersección entre las rectas r y m (resolvemos el sistema que queda formado por sus ecuaciones) y lo llamamos Q.
- 3) Hallamos la distancia entre los puntos P y Q (distancia entre dos puntos).



**Ejercicio:** hallá la distancia entre el punto P(4,4) y la recta r:  $x+2y-4=0$ .

Está resuelto, solo tenés que completar los espacios vacíos arrastrando y soltando en los huecos los cuadros que aparecen debajo.

- 1) Hallamos la ecuación de la recta perpendicular a r que pase por P, la llamamos m.

En primer lugar escribimos la recta r en forma explícita

8despejamos "y"

r: .....

Luego la pendiente de la recta r es .....

Como la recta que buscamos es perpendicular a la recta r,

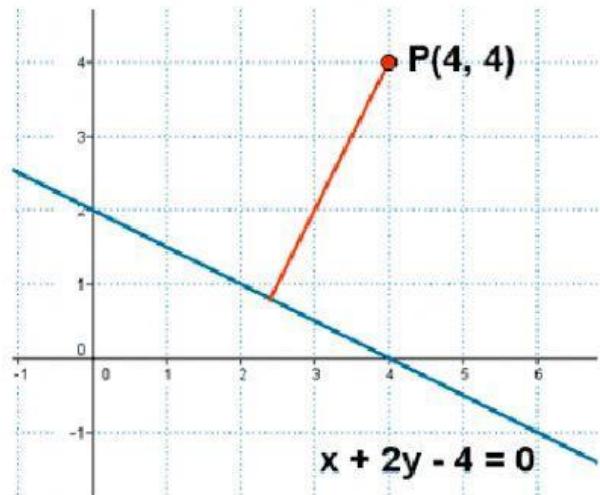
entonces la pendiente de m es ..... Usando

esta pendiente y el punto P(4,4) hallamos la recta m: .....

- 2) Hallamos la intersección entre las rectas r y m (resolvemos el sistema que queda formado por sus ecuaciones) y lo llamamos Q.

Resolvemos el sistema:  $\begin{cases} y = -\frac{1}{2}x + 2 \\ y = 2x + 4 \end{cases}$ , obtenemos: Q = .....

- 3) Hallamos la distancia entre los puntos P y Q (distancia entre dos puntos) y obtenemos d = .....



$-\frac{1}{2}$	3,58	$y = -\frac{1}{2}x + 2$	2	$y = 2x - 4$	(2,4 ; 0,8)
----------------	------	-------------------------	---	--------------	-------------

En la siguiente tabla uní con flechas cada enunciado con su resultado:

Distancia entre las rectas $r: 3x - 4y + 4 = 0$ y $s: 9x - 12y - 4 = 0$	$\frac{23}{10}\sqrt{10}$
Distancia entre los puntos: $A = (-3, 6)$ y $B = (1, -4)$	$\frac{16}{15}$
Distancia entre los puntos: $A = (3, 4)$ y $B = (2, 5)$	$\frac{2}{5}$
Distancia entre las rectas $r: x = 2 - 3(y - 1)$ y $s: \frac{x+3}{-3} = \frac{y+5}{1}$	$4\sqrt{2}$
Distancia desde el punto $P(2, -1)$ a la recta $r: 3x = -4y$	2
Distancia desde el origen a la recta $r: 3x - 4y - 25 = 0$	$2\sqrt{5}$
Distancia entre los puntos: $A = (-3, -2)$ y $B = (1, -6)$	0
¿A qué distancia pasa la recta $r: 3x + 4y + 15 = 0$ del origen?	$3\sqrt{5}$
Distancia desde el punto $P(4, 3)$ a la recta $r: 5x - 5 = 5 + 12y$	3
Distancia entre los puntos: $A = (2, -2)$ y $B = (-4, -5)$	$\sqrt{2}$