

TEMA 12: FUNCIÓN LINEAL Y CUADRÁTICA: Ec. General

1. Halla, en cada caso, la ecuación de la recta que pasa por los puntos P y Q :

a) $P(2, 5), Q(-3, 6)$

b) $P(3, -4), Q(-2, -1)$

c) $P(-1, 0), Q(5, 5)$

d) $P(-7, 1), Q(3, 4)$

e) $P(3, 1), Q(-2, 1)$

f) $P(2, -2), Q(2, 5)$

En cada caso, hallamos la pendiente a partir de los puntos dados y, después, usamos la ecuación punto-pendiente para escribir la ecuación de la recta.

a) $m = \frac{6-5}{-3-2} = -\frac{1}{5}$

Recta que pasa por $P(2, 5)$ y tiene pendiente $-\frac{1}{5} \rightarrow y = 5 - \frac{1}{5}(x - 2) \rightarrow y = \frac{27}{5} - \frac{1}{5}x$

b) $m = \frac{-1-(-4)}{-2-3} = -\frac{3}{5}$

Recta que pasa por $P(3, -4)$ y tiene pendiente $-\frac{3}{5} \rightarrow y = -4 - \frac{3}{5}(x - 3) \rightarrow y = -\frac{11}{5} - \frac{3}{5}x$

c) $m = \frac{5-0}{5-(-1)} = \frac{5}{6}$

Recta que pasa por $P(-1, 0)$ y tiene pendiente $\frac{5}{6} \rightarrow y = 0 + \frac{5}{6}(x + 1) \rightarrow y = \frac{5}{6}x + \frac{5}{6}$

d) $m = \frac{4-1}{3-(-7)} = \frac{3}{10}$

Recta que pasa por $P(-7, 1)$ y tiene pendiente $\frac{3}{10} \rightarrow y = 1 + \frac{3}{10}(x + 7) \rightarrow y = \frac{3}{10}x + \frac{31}{10}$

e) $m = \frac{1-1}{-2-3} = 0$

Recta que pasa por $P(3, 1)$ y tiene pendiente $0 \rightarrow y = 1 - 0(x - 3) \rightarrow y = 1$

f) $m = \frac{5-(-2)}{2-2} = \frac{7}{0} \rightarrow$ Es una recta vertical (pendiente infinita).

La ordenada de cualquier abscisa es 2 $\rightarrow x = 2$.

- 2.

Determina la ecuación de la recta que pasa por los puntos $P(6,5)$ y $Q(6,-2)$. Luego pasa a forma general.

Solución: Como los puntos P y Q tienen igual abscisa, se trata de la recta vertical $x = 6$. En forma general queda $x - 6 = 0$.

Representa gráficamente la recta cuya ecuación general es $x + y - 5 = 0$.

- 3.

Solución: Despejamos la y para obtener la forma explícita: $y = -x + 5$. Por tanto, la pendiente es -1 y la ordenada en el origen es 5 . Es decir, la recta pasa por el punto $(0,5)$. Calculamos otro punto dando, por ejemplo, el valor 5 a x . Entonces $y = -5 + 5 = 0$. La recta pasa también por el punto $(5,0)$. Dibujamos los puntos y unimos con la regla:

