

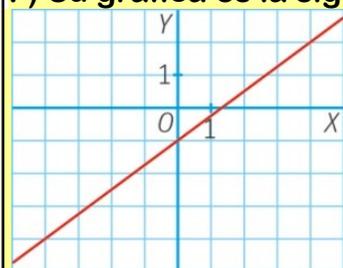
FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS

<https://blogsaverroes.juntadeandalucia.es/matematicasenunclie>

EJERCICIO 1. Halla la expresión de las siguientes funciones lineales.

- A) Su pendiente es 3 y pasa por el punto (0, -8).
- B) Tiene la misma pendiente que $y = -4x + 1$ y la misma ordenada en el origen que $y = -2x + 5$
- C) Es una función de proporcionalidad directa que pasa por el punto (3, 4).
- D) Es constante y pasa por el punto (-2, 3).
- E) Su tabla de valores es la siguiente:
- F) Su gráfica es la siguiente:

| | | | | | |
|---|----|----|---|---|---|
| x | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 |
| y | 9 | 7 | 5 | 3 | 1 |



EJERCICIO 2. Calcula la pendiente de la recta que pasa por (-1, 3) y (5, -21), y expresa su ecuación en forma punto - pendiente y explícita.

EJERCICIO 3. Estudia la posición relativa de las rectas.

$$r: 2x + 5y - 3 = 0$$

$$s: y + 2 = 3(x + 2)$$

EJERCICIO 4. Realiza el estudio de los puntos de corte con los ejes, cálculo de punto vértice y represéntalas.

- a) $y = 2x^2 - 10x$
- b) $y = -2x^2 - 12x - 16$
- c) $y = -3x^2 - 2$

EJERCICIO 5. Un proyectil se lanza desde una altura de 18 metros. La altura del proyectil en cada segundo t viene dada por la ecuación $h = -2t^2 + 16t + 18$.

- a) ¿Cuál es la altura máxima que alcanza el proyectil?
- b) ¿Volverá a pasar a una altura de 18 metros?
- c) ¿Cuánto tardará en llegar al suelo (0 metros de altura)?

SOLUCIONES

EJERCICIO 1. Halla la expresión de las siguientes funciones lineales.

- A) $y = 3x - 8$
- B) $y = -4x + 5$
- C) $y = 4/3 x$
- D) $y = 3$
- E) $y = -2x + 5$
- F) $y = 3/4 x - 1$

EJERCICIO 2.

$$\begin{array}{ll} m = -4 & y - 3 = -4(x+1) \\ p = (-1, 3) & y = -4x - 1 \end{array}$$

EJERCICIO 3.

$$r: 2x + 5y - 3 = 0 \quad s: y + 2 = 3(x + 2)$$

$$m_r = -5/2 ; m_s = 3$$

Como r y s no comparten pendiente son rectas que se cortan.

EJERCICIO 4. Realiza el estudio de los puntos de corte con los ejes, cálculo de punto vértice y represéntalas.

a) $y = 2x^2 - 10x$

Puntos de corte: (0,0) y (5,0) Vértice: (2'5 , -12'5)

b) $y = -2x^2 - 12x - 16$

Puntos de corte: (-4,0) y (-2,0) Vértice: (-3 , 2)

c) $y = -3x^2 - 2$

Puntos de corte: [no tiene] Vértice: (0 , -2)

EJERCICIO 5. Un proyectil se lanza desde una altura de 18 metros. La altura del proyectil en cada segundo t viene dada por la ecuación $h = -2t^2 + 16t + 18$.

- a) ¿Cuál es la altura máxima que alcanza el proyectil? 50 m.
- b) ¿Volverá a pasar a una altura de 18 metros? Sí a los 8 segundos.
- c) ¿Cuánto tardará en llegar al suelo (0 metros de altura)? 9 segundos