

EJERCICIOS DE FUNCIONES. REFUERZO (4º)

1. Dadas las siguientes funciones calcula su dominio:

a) $f(x) = x^3 - 2x + 3$ b) $g(x) = \frac{2}{x}$ c) $h(x) = \frac{x+1}{x-3}$ d) $i(x) = \sqrt{x-1}$ e) $f(x) = x - 4$

f) $g(x) = \sqrt{x}$ g) $h(x) = \frac{2x}{x^2 - 4}$ h) $i(x) = \sqrt{2x}$ i) $j(x) = \frac{1+x}{2x-6}$ j) $k(x) = x + 5$

2. Estudia la simetría de las siguientes funciones:

a) $f(x) = 2x^2 + 5$ b) $g(x) = x + 6$ c) $h(x) = x^2 + 5x - 2$ d) $f(x) = x^4 - 3x^2$ e) $g(x) = x^3 - 1$

3. Representa las siguientes funciones, indica de qué tipo son, calcula la pendiente y la ordenada en el origen de cada una de ellas:

a) $y = -2x + 4$ b) $y = 4x$ c) $y = 5x - 5$ d) $y = -2x + 1$ e) $y = -3x$

4. Calcula la expresión analítica de la función definida en cada uno de los casos:

- a) La que me calcula el precio de un solar sabiendo que el metro cuadrado cuesta 500€.
b) La de la factura del teléfono en función de la duración (en minutos) de la llamada, suponiendo que no cobran nada por el establecimiento de llamada.
c) La de la factura del teléfono en función de la duración (en minutos) de la llamada, suponiendo que cobran 0,30€ por el establecimiento de llamada.

5. Representa cada una de las siguientes funciones cuadráticas:

a) $y = x^2 - 8x + 12$ b) $y = 2x^2$ c) $y = -2x^2 + 10x - 6$ d) $y = 3x^2 - 12x$

6. Representa las siguientes funciones de proporcionalidad inversa e indica las asíntotas de cada una de ella:

a) $y = \frac{1}{x}$ b) $y = \frac{-3}{x}$ c) $y = \frac{5}{x}$ d) $y = \frac{1}{2x}$ e) $y = \frac{-5}{2x}$

7. En un taller de costura han comprobado que con dos costureras necesitarían 10 días para hacer un traje de novias.

- a) ¿Cuántas costureras se necesitarían para acabar el traje en 5 días?
b) Escribe la función que relaciona el número de costureras con los días necesarios para confeccionar el traje.

8. Un contratista ha comprobado que con dos pintores necesitaría 80 días para pintar una casa.

- a) ¿Cuántos pintores se necesitarían para acabar la obra en 10 días?
b) ¿Cuántos días se necesitarían para pintar la casa con 5 obreros?
c) Escribe la función que relaciona el número de pintores con los días necesarios para pintar la casa.

9. Con 60 metros de cerca queremos hacer un corral rectangular de 900 metros cuadrados de superficie:

- a) Si uno de los lados queremos que mida 20 metros ¿cuánto miden los otros?
b) Si queremos que el corral sea cuadrado ¿cuánto ha de medir su lado?
c) Escribe la ecuación de la función que me da la medida de uno de los lados en función del otro.

10. Representa las siguientes funciones exponenciales:

a) $y = 2^x$ b) $y = 3^x$ c) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ d) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ e) $y = 5^x$ f) $y = \left(\frac{1}{5}\right)^x$