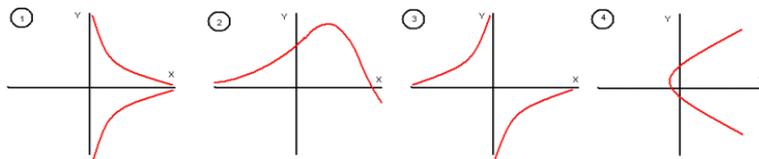


TEMA 11: FUNCIONES

1.- Indica si la relación entre los siguientes pares de magnitudes es o no una función, en caso afirmativo señala cuál es la variable dependiente y cuál la independiente.

- a) El área de un polígono regular y la longitud del lado.
- b) La edad de una persona y su altura.
- c) El número de albañiles y el tiempo que tardan en terminar una obra.
- d) Un número positivo y su raíz cuadrada.
- e) Un número entero y su raíz cúbica.
- f) La longitud de una circunferencia y su radio.

2.- De las siguientes gráficas señala cuáles son funciones y cuáles no, justifícalo:



3.- Escribe la expresión algebraica de la función que asocia a cada número con:

- a) Su triple más la mitad de su cuadrado.
- b) Su cuarta parte menos su quíntuplo.
- c) La mitad de su cubo menos uno.
- d) La suma de su inverso y su raíz cúbica.

- Calcula para cada una de las funciones anteriores:  $f(-3)$  y  $f(0)$ .

4.- Expresa mediante un enunciado las siguientes funciones:

- a)  $y = 2(x + 5)$
- b)  $f(x) = -x + \sqrt{x}$
- c)  $y = 7x + x^2$
- d)  $f(x) = \frac{3x^3}{2}$

- Calcula para cada una de las funciones anteriores las imágenes de  $x=-1$  y  $x=0$ .

5.- Dada la función  $y = \frac{-3x+2}{2}$

- a) Exprésala mediante un enunciado.
- b) Indica si los siguientes puntos pertenecen a su gráfica: A(-1,5), B(3, 11) y C(0,0)
- c) Construye una tabla de valores.
- d) Realiza su representación gráfica.

6.- En una academia cobran, por las clases de inglés, 10€ fijos en concepto de matrícula más una cuota de 15€ mensuales.

- a) Indica la expresión analítica de la función que relaciona el número de meses con el coste total.  
 b) Representa su gráfica.

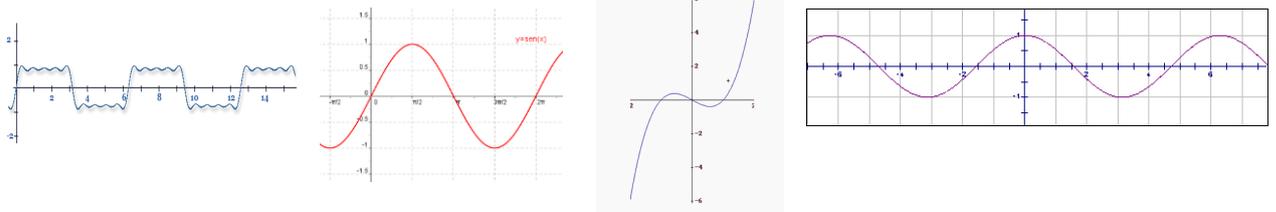
7.- Representa la función que relaciona la longitud del lado de un cuadrado con su área.

8.- El precio del kilo de naranjas en el mercado es de 0,65€. Expresa esta función mediante una ecuación y una gráfica.

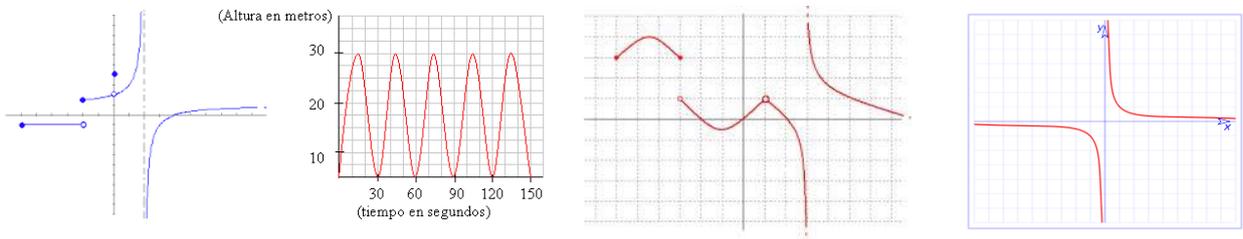
9.- Estudia la simetría de las siguientes funciones:

- a)  $y = x^2 + 3$     b)  $y = x^3 + x$     c)  $y = -7$     d)  $y = 3x + 1$     e)  $y = \frac{3}{x}$     f)  $y = x^4 - x^2 + 5$

10.- Indica si las siguientes gráficas son periódicas y en el caso que lo sean calcula su período:



11.- Realiza el estudio completo de las siguientes funciones:



12.- Representa las siguientes funciones y realiza su estudio completo:

a)  $y = x^2 - 1$

b)  $f(x) = \begin{cases} 3x + 2 & \text{si } x \leq -1 \\ x - 3 & \text{si } -1 < x < 3 \\ 2 & \text{si } x > 3 \end{cases}$