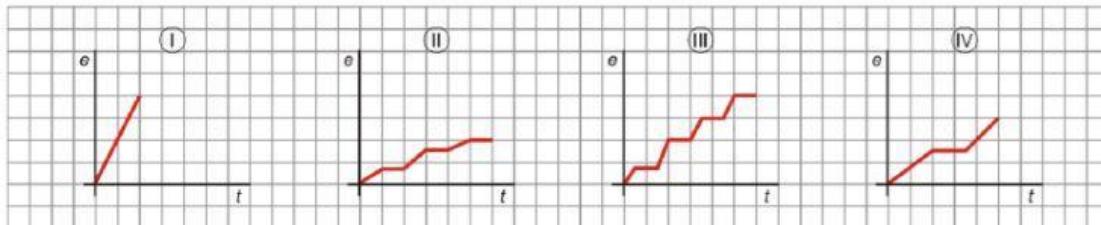


FICHA INTERACTIVA DE FUNCIONES

1. Lee estas frases. Escribe V si son verdaderas o F si crees que son falsas:

- En una función, para cada x sólo puede haber una $f(x)$.
- Llamamos dominio de una función a todos los valores que puede tomar la y .
- Si una función es inyectiva, no puede haber iguales valores de y para diferentes valores de x .
- El recorrido o imagen de una función son los valores que toma la y para todo el dominio de la función.
- Para delimitar el dominio de funciones, sabemos que el denominador no puede ser un número negativo ni el radicando puede ser cero.
- El punto de corte de una función con el eje Y ocurre cuando la x es cero.
- El punto de corte de una función con el eje X ocurre cuando la y es cero.
- Si el punto $(5,-3)$ pertenece a una función impar, el punto $(-3,5)$ también.
- El signo de una función nos dice dónde las y son positivas y dónde negativas.
- Si una función continua y periódica tiene $T=5$, podemos asegurar que $f(15)=f(20)$

2. ¿Cuál es la gráfica que corresponde a cada una de las siguientes situaciones?



| | |
|---|--|
| a) Recorrido realizado por un autobús urbano. | |
| b) Paseo en bicicleta por el parque, parando una vez a beber agua. | |
| c) Distancia recorrida por un coche de carreras en un tramo de un circuito. | |
| d) Un cartero repartiendo el correo. | |

3. La siguiente gráfica nos da el precio por unidad de un cierto producto, dependiendo del número de unidades que compremos de dicho producto (la compra está limitada a 10 unidades como máximo)



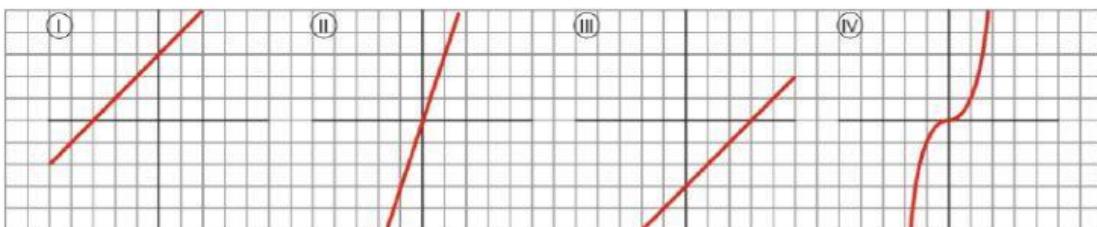
Atención: No olvides las unidades y deja un espacio entre ella y el número. Si tienes que poner decimales, redondea hasta las centésimas y usa la coma. Ejemplos:

0,54 €

5 ud

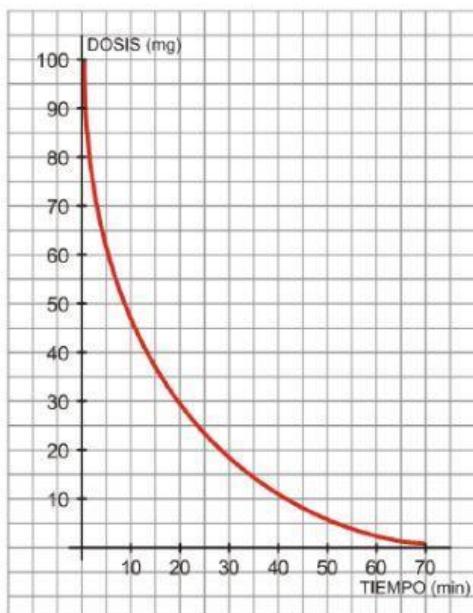
- a) ¿Cuánto nos costará comprar una unidad de dicho producto?
- b) ¿Cuál es el precio máximo por unidad?
¿Y el mínimo?
- c) ¿A partir de cuántas unidades el precio se estabiliza y no baja más?
¿Cuál es ese precio?
- d) ¿A cuánto sale la unidad si compras 4?
- e) ¿Cuál es el dominio de la función?
- f) ¿Por qué no unimos los puntos de la función?

4. Asocia cada una de las siguientes gráficas con su expresión analítica:



- a) $y = 3x$
- b) $y = x^3$
- c) $y = x + 3$
- d) $y = x - 3$

5. Se sabe que la concentración en sangre de un cierto tipo de anestesia viene dada por la gráfica siguiente



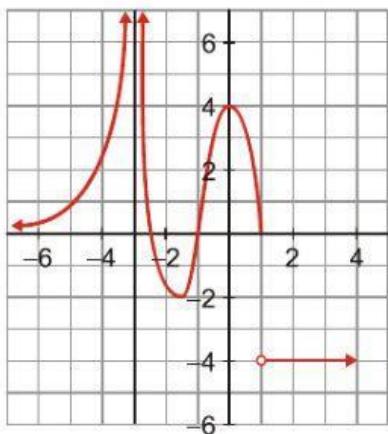
Atención: No olvides las unidades y deja un espacio entre ella y el número. No uses decimales. Ejemplos:

45 mg

55 min

- a) ¿Cuál es la dosis inicial?
- b) ¿Qué concentración hay, aproximadamente, al cabo de los 10 minutos?
¿Y al cabo de 1 hora?
- c) ¿Cuál es la variable independiente?
¿Y la variable dependiente?
- d) A medida que pasa el tiempo, la concentración en sangre de la anestesia, aumenta o disminuye?

6. Dada la siguiente función mediante su representación gráfica, responde a las preguntas:

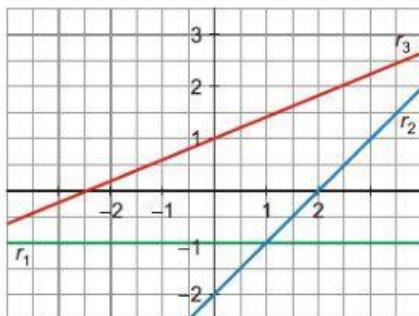


Atención: Usa debidamente los paréntesis y los corchetes para hacer los intervalos. No dejes espacios en ningún caso. Usa la palabra `-inf` o `+inf` en lugar del símbolo. Ejemplo:

$(-\inf, 6) \cup [8, 40) \cup (50, +\inf)$

- a) ¿Cuál es su dominio de definición?
- b) ¿La función es continua?
- c) Hay una discontinuidad de salto en $x =$
- d) Hay una rama infinita en $x =$
- e) La ecuación de la asíntota vertical es:
- f) La ecuación de la asíntota horizontal es:
- g) Hay un máximo relativo en el punto
- h) La cota inferior de la función es

7. Observando las gráficas, indica cuál, la ordenada en el origen de las siguientes rectas y halla su pendiente y la ecuación de cada una de ellas:



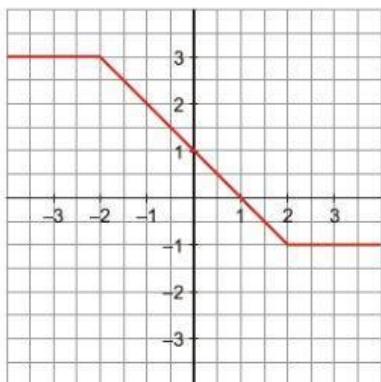
Atención: usa fracción en lugar de decimales.

Ejemplo de ecuación de recta:

$$y = 3/5x + 3$$

| recta | Ordenada en origen | Pendiente | Ecuación |
|-------|--------------------|-----------|----------|
| r_1 | | | |
| r_2 | | | |
| r_3 | | | |

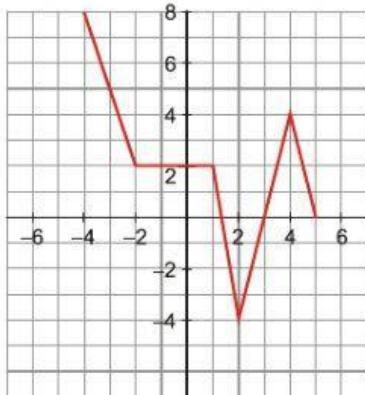
8. Observa la gráfica de esta función. Responde V o F y completa:



- Es una función a trozos
- Es una función continua
- Su ordenada en el origen es 1
- Su ecuación analítica es:

$$y = \begin{cases} \text{--- si } x < \text{---} \\ \text{--- si } \text{---} < x < \text{---} \\ \text{--- si } x > \text{---} \end{cases}$$

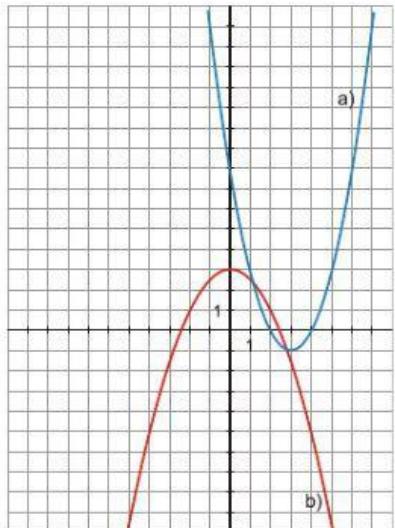
9. Observa la gráfica de la función y completa la siguiente tabla de valores:



| | | | | | | |
|----------|----|----|----|---|---|---|
| <i>x</i> | -4 | -3 | -1 | 1 | 3 | 5 |
| <i>y</i> | | | | | | |

La función es creciente en el intervalo
 La función es constante en el intervalo
 La función tiene un mínimo absoluto en *x*=

10. Completa las expresiones de estas dos gráficas:



a) $y = \boxed{}x^2 - 6x + \boxed{}$

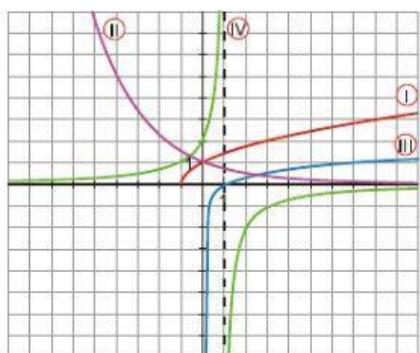
b) $y = \boxed{}x^2 + \boxed{}$

Atención: usa fracción en lugar de decimales.

Ejemplo de ecuación de recta:

$y = -3/5x + 3$

11. Asocia a cada gráfica una de estas expresiones:



a) $y = \log_7 x$

b) $y = \sqrt{x+1}$

c) $y = \frac{2}{1-x}$

d) $y = \left(\frac{2}{3}\right)^x$

12. Dada la siguiente función, indica:

$$y = \frac{1}{2}x^2 - x - \frac{3}{2}$$

- a) Es una función
- b) Su vértice es
- c) Su eje de simetría es la recta
- d) Sus puntos de corte con el eje x son
- e) Su punto de corte con el eje y es: