



NOMBRE: _____

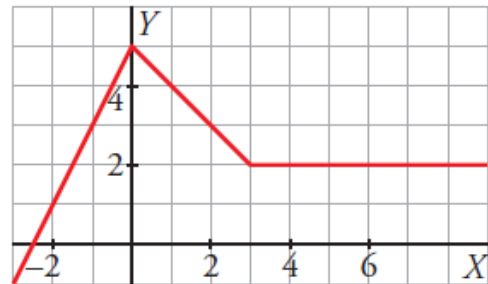
Ejercicio 1 – 1 punto

¿A cuál de las siguientes funciones corresponde la gráfica dibujada?

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 5 & \text{si } -3 \leq x \leq -1 \\ x + 5 & \text{si } 0 \leq x < 3 \\ 2x & \text{si } 3 \leq x \leq 8 \end{cases}$$

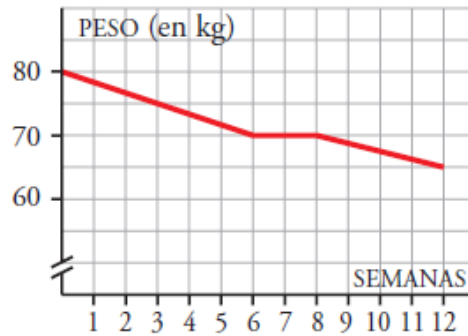
$$g(x) = \begin{cases} 2x + 5 & \text{si } -3 \leq x < 0 \\ 5 - x & \text{si } 0 \leq x < 3 \\ 2 & \text{si } 3 \leq x \leq 8 \end{cases}$$

$$h(x) = \begin{cases} 2 & \text{si } -3 < x < 0 \\ -1 & \text{si } 0 < x < 3 \\ 0 & \text{si } 3 < x < 8 \end{cases}$$



Ejercicio 2 – 1 punto

El médico ha puesto a Ricardo un régimen de adelgazamiento y le ha hecho esta gráfica para explicarle lo que espera conseguir en las 12 semanas que dure la dieta.



- ¿Cuál era su peso al comenzar el régimen?
- ¿Cuánto tiene que adelgazar por semana en la primera etapa del régimen? ¿Y entre la 6.^a y la 8.^a semana?

Ejercicio 3 – 2 puntos

El coste por unidad de fabricación de ciertos sobres disminuye según el número de unidades fabricadas y viene dado por la función:

$$y = \frac{0,3x + 1\,000}{x}$$

- ¿Qué valores toma la función?
- Calcula el coste por unidad y el coste total para 10 sobres. Haz lo mismo para 100 000 sobres.
- ¿A cuánto crees que se acerca el coste por unidad cuando el número de sobres se hace muy grande?

Ejercicio 4 – 2 puntos

■ ■ □ La altura, h , a la que se encuentra en cada instante, t , una piedra que lanzamos verticalmente hacia arriba con una velocidad de 20 m/s es $h = 20t - 5t^2$.

- Haz una representación gráfica.
- Di cuál es su dominio de definición.
- ¿En qué momento alcanza la altura máxima? ¿Cuál es esa altura?
- ¿En qué momento cae la piedra al suelo?
- ¿En qué intervalo de tiempo la piedra está a una altura superior a 15 metros?

Ejercicio 5 – 2 puntos

Haz un estudio de la función:

$$f(x) = -x^3 + x$$

Ejercicio 6 – 2 puntos

Haz un estudio de la función:

$$y = \frac{x}{x^2 - x - 12}$$

Nota máxima: 10 puntos

CALCULADORA: SI

LIBRO DE TEXTO O APUNTES: NO

Tiempo: 55 minutos