

**REPASO SEGUNDO TRIMESTRE**

**MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 3º ESO A/B/C**

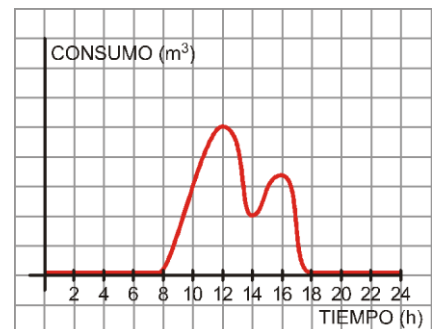
Los alumnos/as que no hayan aprobado el segundo trimestre deberán realizar una recuperación de dichos temas.

Para preparar el examen se deberán revisar las actividades que se han hecho en clase durante el segundo trimestre y practicar con los ejercicios de repaso que se adjuntan a continuación.

**TEMA 4-5: FUNCIONES Y GRÁFICAS / FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS**

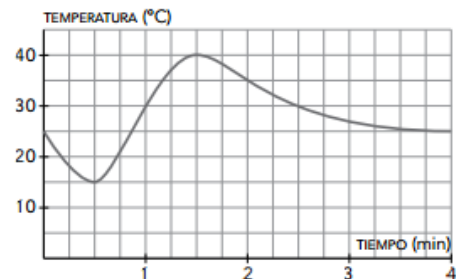
1. El consumo de agua en un colegio viene dado por esta gráfica:

- a) ¿Durante qué horas el consumo de agua es nulo? ¿Por qué?
- b) ¿A qué horas se consume más agua? ¿Cómo puedes explicar esos puntos?
- c) ¿Qué horario tiene el colegio?
- d) ¿Por qué en el eje X solo consideramos valores entre 0 y 24? ¿Qué significado tiene?



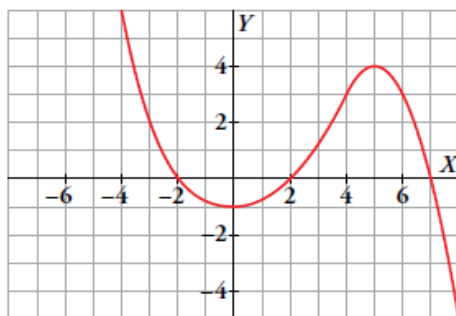
2. Esta gráfica muestra la temperatura a la que sale el agua de un grifo mientras está abierto.

- a) ¿Cuáles son las variables dependiente e independiente? ¿Qué escalas se utilizan?
- b) ¿Durante cuánto tiempo se hizo la observación?
- c) Di cuál es la temperatura del agua cuando se abre el grifo y cuál es al cabo de 1 minuto.
- d) ¿Qué temperaturas máxima y mínima alcanza el agua? ¿En qué momentos las alcanza?

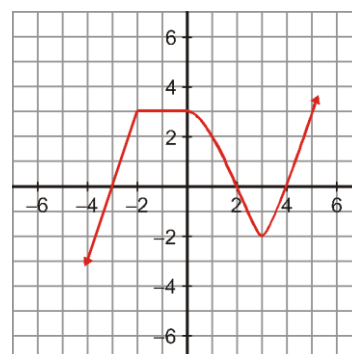


3. A partir de las siguientes gráficas contesta:

I)



II)



- a) Dominio: Recorrido:
- b) ¿Es continua?
- c) Puntos de corte con los ejes:  
Eje X:  
Eje Y:
- d) Crecimiento y decrecimiento:
- e) Máximos y mínimos:
- f)  $f(2)$ ,  $f(-4)$

¡Cuida la presentación!

4. Construye una gráfica que se ajuste a cada uno de los siguientes enunciados:

- Esta mañana, Pablo salió a hacer una ruta en bicicleta. Tardó media hora en llegar al primer punto de descanso, que se encontraba a 25 km de su casa. Estuvo parado durante 30 minutos. Tardó 1 hora en recorrer los siguientes 10 km y tardó otra hora en recorrer los 20 km que faltaban para llegar a su destino. (expresa el tiempo en horas y la distancia en kilómetros).
- Esta mañana, Lorena salió de su casa a comprar el periódico, tardando 10 minutos en llegar al quiosco, que está a 400 m de su casa. Allí estuvo durante 5 minutos y se encontró con su amiga Elvira, a la que acompañó a su casa (la casa de Elvira está a 200 m del quiosco y tardaron 10 minutos en llegar). Estuvieron durante 15 minutos en la casa de Elvira y después Lorena regresó a su casa sin detenerse, tardando 10 minutos en llegar (la casa de Elvira está a 600 m de la de Lorena).

5. Halla la ecuación de cada una de estas rectas y represéntalas:

- Función de proporcionalidad que pasa por el punto (3, 2).
- Recta que pasa por los puntos  $P(2, -1)$  y  $Q(5, 2)$ . (Da la ecuación punto-pendiente)
- La pendiente es  $-6$  y la ordenada en el origen es 4.
- Recta que pasa por los puntos  $P(-1, 3)$  y  $Q(5, 6)$ .
- Función constante que pasa por el punto (0, 2).

6. Rocío sale en bici desde la plaza hacia un pueblo cercano a una velocidad constante de 3 m/s. Sabiendo que la plaza está a 6 m de su casa:

- Halla la ecuación de la recta que nos da la distancia,  $y$ , en metros, a la que está Rocío de su casa al cabo de un tiempo  $x$  (en segundos).
- Represéntala gráficamente.
- ¿Cuál sería la distancia al cabo de 10 segundos?

7. Un técnico de reparación de electrodomésticos cobra por los trabajos realizados a domicilio una cantidad fija de 15 €, en concepto de servicio, y 35 € por cada hora de trabajo, incluidos los impuestos correspondientes.

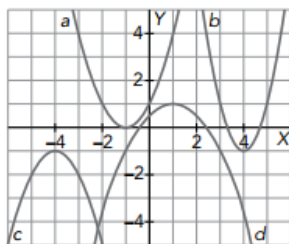
a) Completa la tabla dada, donde se especifica el dinero cobrado en función del tiempo de duración de una visita:

TIEMPO DURACIÓN TRABAJO (h)	1	2	3	4	5
CANTIDAD COBRADA (€)					

b) Escribe la ecuación que relaciona lo que cobra por una visita y el tiempo dedicado en realizar el trabajo.

c) Representa gráficamente la función obtenida.

8. Asocia cada parábola con su ecuación:



- $y = x^2 + 2x + 1$
- $y = -x^2 - 8x - 17$
- $y = -\frac{1}{2}x^2 + x + \frac{1}{2}$
- $y = 2x^2 - 16x + 31$

9. Representa las siguientes parábolas hallando el vértice y los puntos de corte con los ejes:

- $y = x^2 + 2x - 3$
- $y = -x^2 + 6x - 8$
- $y = x^2 - 4$
- $y = -x^2 + 6x$

¡Cuida la presentación!