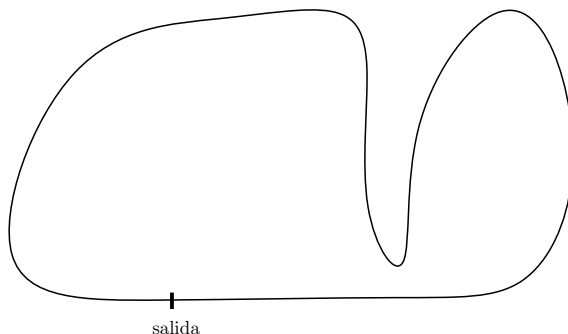


Problemas de repaso, Tema IV (Introducción al álgebra y al análisis de gráficas)

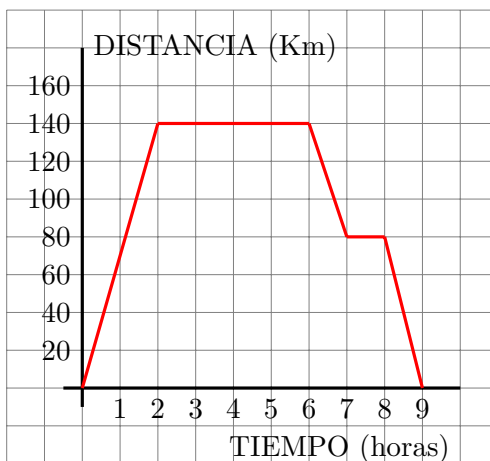
1. Simplifica las expresiones:

a) $\frac{3^{2/3} \cdot 9^{-2} \cdot (1/3)^{-2}}{27^{1/2} \cdot 3^{-2}}$ b) $\frac{2^3 + 2^5}{4^{-2} \cdot 8^{1/2}}$ c) $\frac{4x^2 - y^2}{4x^2 + 4xy + y^2} - \frac{8x^2 - 8xy + 2y^2}{2x - y}$

2. En la siguiente figura se muestra el plano de un circuito de carreras. Dibuja la gráfica aproximada de la velocidad (eje x) en función del tiempo (eje y) para la primera vuelta de uno de los coches de la carrera.

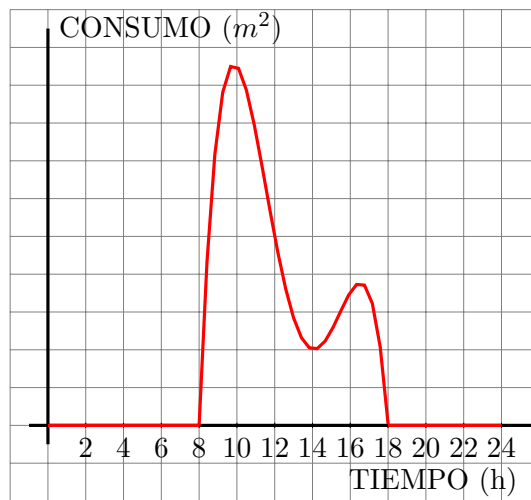


3. La siguiente gráfica representa una excursión en autobús de un grupo de estudiantes, reflejando el tiempo en horas y la distancia al instituto en Km.



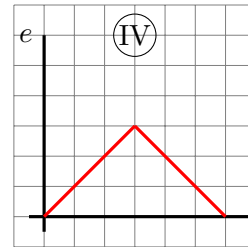
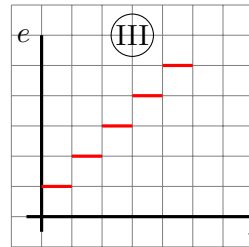
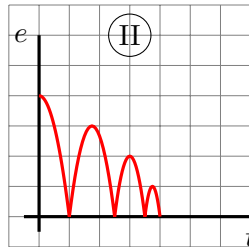
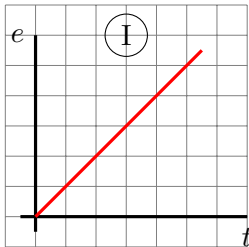
- a) ¿A qué distancia estaba el lugar que visitaron?
- b) ¿Cuánto tiempo duro la visita al lugar?
- c) ¿Hubo alguna parada a la ida?. ¿Y a la vuelta?
- d) ¿Cuánto duro la excursión completa?

4. El consumo de agua en una piscina viene dado por la siguiente gráfica:



- ¿Durante qué horas el consumo de agua es nulo? ¿Por qué?
- ¿A qué horas se consume más agua? ¿Cómo puedes explicar esos puntos?
- ¿Qué horario tiene dicha piscina?

5. Asocia cada enunciado con su gráfica gráfica correspondiente:



- Altura de una pelota que bota, al pasar el tiempo.
- Coste de una llamada telefónica en función de su duración.
- Distancia a casa durante un paseo de 30 minutos.
- Nivel del agua en una piscina vacía al llenarla.

6. Demuestra que si tomamos tres números naturales consecutivos al azar comenzando por uno par, uno de ellos es impar, otro múltiplo de 2 y otro de 4. (Indicación: intenta una demostración directa usando álgebra).

7. Si dentro de un año la edad de un hijo es la tercera parte de la edad de la madre, hace dos años la suma de las edades del padre y la madre son 7 veces la edad del hijo y a día de hoy la diferencia entre la edad del padre y la madre es la tercera parte de la edad del hijo. Calcula la edad cada miembro de dicha familia.