

SEGUNDA ENTREGA DE EJERCICIOS PARA 4º DE ESO "E"

- Los ejercicios se tienen que hacer a mano. Se valorará positivamente la presentación. (No hace falta que dibujéis las gráficas de las funciones de los enunciados.)
- La nota máxima de este trabajo será un 40% de la nota de la evaluación.
- Se puede entregar mediante foto o escaneando cada hoja a mi correo:

eloprofedemates2020@gmail.com

- La fecha límite de entrega es el LUNES 11 DE MAYO

1. Calcular el dominio y los puntos de corte con los ejes de las siguientes funciones:

a) $y = \frac{1}{x^2 - 6}$

b) $y = \sqrt{1 + 2x}$

c) $y = \frac{x}{x^2 - 4}$

d) $y = \sqrt{2x}$

e) $y = \frac{1}{x^2 + 4}$

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

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

h) $y = \sqrt{6 + 3x}$

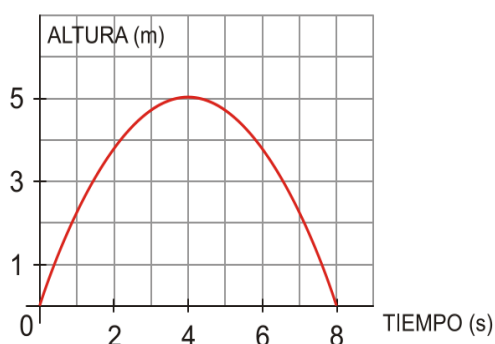
i) $y = \frac{3}{(x - 5)^2}$

j) $y = \sqrt[3]{2x - 4}$

k) $y = \frac{x + 1}{\sqrt{x}}$

l) $y = \sqrt{x^2 - 1}$

2. La siguiente gráfica muestra la altura que alcanza una pelota en función del tiempo, desde que se lanza verticalmente hasta que cae por primera vez al suelo:



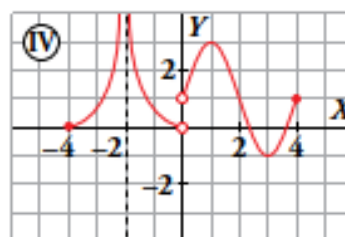
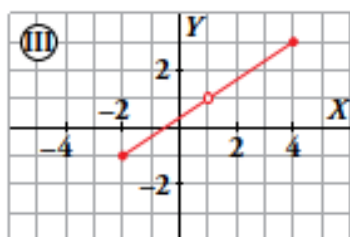
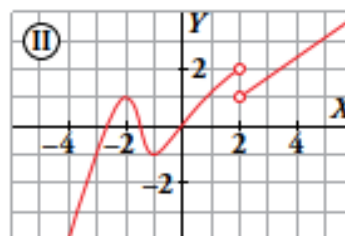
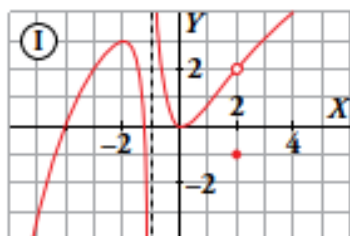
- a) ¿Cuál es el dominio?
- b) Indica la altura máxima que alcanza y en qué momento.
- c) ¿Durante cuánto tiempo la altura es superior a 3 m?
- d) Describe el crecimiento y el decrecimiento de la función y explica su significado dentro del contexto del problema.
3. La gráfica de una función tiene las siguientes características:
- Dominio de definición: $[0, +\infty]$
 - Crece en $(0,3) \cup (5, +\infty)$; decrece en $(3,5)$
 - El único punto de corte con los ejes es el $(0,0)$
 - Tiene un máximo relativo en $(3,5)$ y un mínimo relativo en $(5,1)$
 - No hay ninguna discontinuidad.
- Representa dicha función.

4. Una cafetería abre a las 10 de la mañana. El número de clientes en función de las horas que lleva abierta es $C(x)=200x-20x^2$. Representa gráficamente esta función y coméntala.
- ¿A qué hora tiene el mayor número de clientes?
 - Si queremos encontrar más de 180 personas y menos de 320, ¿a qué hora tenemos que ir? Si además queremos que durante nuestra estancia disminuya el número de clientes, ¿entre qué horas debemos ir?
 - ¿A qué hora cierra?

5. Se considera la función que asigna a cada número real el doble de su cuadrado aumentado en 3 unidades.

- Escribe su expresión algebraica.
- ¿Cuál es la imagen de 2?
- ¿Qué número o números tienen como imagen 5?
- ¿Cuál es el dominio de la función? ¿Cuál es su recorrido?
- ¿En qué puntos corta la función al eje OX?
- ¿En qué punto corta la función al eje OY?

6. 5Hacer un estudio completo de las funciones cuya gráfica se muestra a continuación:



7. Dibujar la gráfica de la función:

$$f(x)=\begin{cases} x+6 & , \text{si } x < -2 \\ x^2 & , \text{si } -2 \leq x < 2 \\ -x+6 & , \text{si } x \geq 2 \end{cases} \quad y$$

analizar todas sus características.

[EL QUE QUIERA CONSEGUIR UN "PLUS" EN LA NOTA, PUEDE HACER LOS EJERCICIOS 111 Y 112 DE LA PÁGINA 198 DE VUESTRO LIBRO](#)