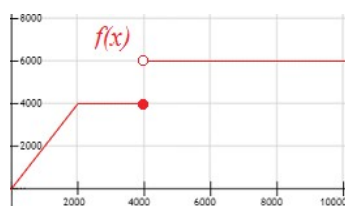


EJERCICIOS DE EXAMEN SOBRE FUNCIONES

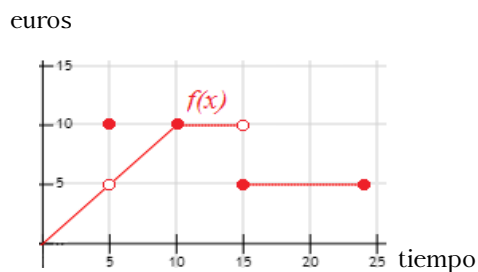
1.-El equipo de *merchandising* de un club de fútbol español fabrica diariamente banderines para suplir los pedidos de las tiendas. La gráfica de la función que proporciona la cantidad diaria de banderines a fabricar en función del número de pedidos es la siguiente:



Se pide:

- ¿Cuál es la variable independiente y cuál la dependiente?
- ¿Cuántos banderines se fabrican si la cantidad de pedidos es 2.500? ¿Y si es 4.000? ¿Y si es mayor que 5.000? ¿Y si es 1.000?
- ¿Cuántos pedidos deben recibirse para que se fabriquen 4.000 banderines? ¿Y 6.000? ¿Y 2.500?
- ¿Cuál es el número máximo de banderines que pueden fabricarse en un día?
- ¿A partir de cuántos pedidos se alcanza la cantidad máxima de fabricación?
- Determinar la ecuación de cada segmento de recta.

2.-Un bróker (agente financiero) está estudiando la siguiente gráfica que proporciona los valores(en euros) en bolsa de las acciones de la empresa de uno de sus clientes durante las 24 horas de un determinado día:



Se pide:

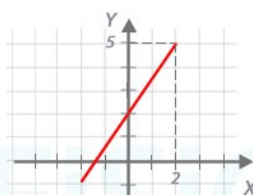
- Dominio de la función.Determinar $f(5)$, $f(7.5)$, $f(22)$.¿qué interpreta cada uno de ellos?
- ¿Se trata de una función continua?¿cuántos saltos tiene?
- ¿En qué momentos del día las acciones han mostrado mayor crecida?
- ¿En qué momentos del día (x) se ha alcanzado el valor máximo?
- ¿El comportamiento del valor de las acciones es lineal? ¿Por qué?

3.-Identifica cada gráfica con su ecuación

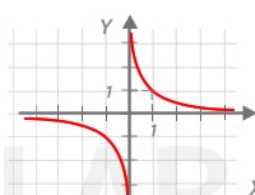
$$: f(x)= \frac{1}{x} \quad g(x)= \frac{3x^2}{2} \quad h(x)= \frac{3x+4}{2}$$

$$i(x)= \sqrt{x}$$

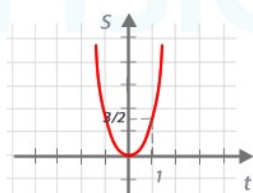
1



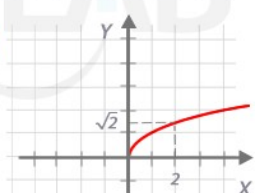
2



3



4

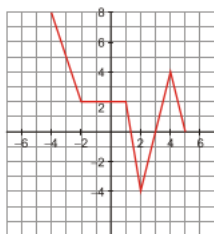


4.- Determinar y representar la ecuación de la recta que pasa por los puntos A(-2,5) B(1,-2). Como se trata de una función, calcular la imagen de 3. Calcular los puntos de corte con los ejes coordenados.

5.- La función $f(x) = \frac{-2x+4}{3}$ representa una recta. ¿Cuál es su pendiente? ¿y su ordenada en origen? Es creciente o decreciente? ¿Está el punto R(0,-3) en esa recta?

6.- Una compañía A de telefonía ofrece una tarifa de 25cts el minuto de llamada y 5cts de establecimiento (toque y descuelgue de teléfono) de llamada. Otra compañía B ofrece 15cts el minuto y 30cts por establecimiento de llamada. Indica las funciones (fórmula) que representa cada situación y qué significa sus expresiones. Representa en un mismo sistema de ejes ambos casos. ¿qué tarifa interesa más? ¿Hay algún momento en el cual el coste en ambas tarifas es el mismo?, en caso afirmativo calcula ese coste. Ayuda: cuando representes las dos funciones, éstas se cortan en un mismo punto, que al estar en sendas ecuaciones de rectas, ese punto se calcula resolviendo un sistema de ecuaciones.

7.- En la siguiente gráfica contesta a las preguntas y completa la tabla de valores



x	-4	-3	-1	1	3	5
y						

¿Cuál es el dominio de la función?, ¿y el recorrido? Averigua donde es creciente, decreciente y constante. Calcula los puntos de corte con los ejes coordenados. Averigua el signo de la función.

8.- La ley de Boyle-Mariotte, o ley de Boyle establece: La presión ejercida por una fuerza química es inversamente proporcional a la masa gaseosa, siempre y cuando su temperatura se mantenga constante (si el volumen aumenta la presión disminuye, y si la presión aumenta el volumen disminuye). O dicho de otra forma: A temperatura constante, el volumen de una masa fija de gas es inversamente proporcional a la presión

Experimento de Mariotte

x	P (atm)	V (L)	P · V
	0,5	60	30
	1,0	30	30
	1,5	20	30
	2,0	15	30
	2,5	12	30
	3,0	10	30

que este ejerce. Representa en un sistema de ejes como varía el volumen dependiendo si la presión aumenta o disminuye. ¿Cómo se llama la función que relaciona estas dos magnitudes?

9. Difícil. María ingresa en la hucha de su hija todas las semanas 20€ para sus gastos. Pero su hija consume todo el dinero en la semana. Si tiene un gasto fijo a la semana de 6€ para el desayuno en el cole y diariamente siempre consume el mismo dinero. Indica con una función o varias funciones el dinero que va quedando en la hucha conforme pasan los días. Representarlas.

10.- Difícil. Construye una tabla de valores, con al menos cinco datos, para las funciones $f(x) = 15 - 4x$, y, $g(x) =$

$$\frac{-4}{x}$$

dibujando las dos en un mismo sistema de ejes coordenados. ¿Se cortan las dos funciones? ¿En cuántos puntos? ¿Serías capaz de averiguar dichos puntos? ¿Cómo se llama cada función?