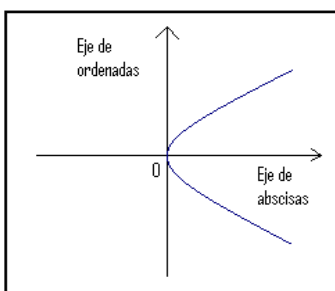
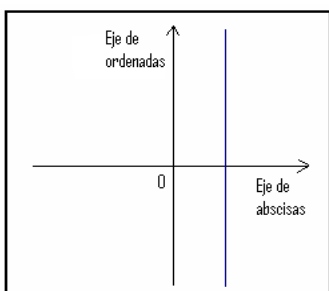
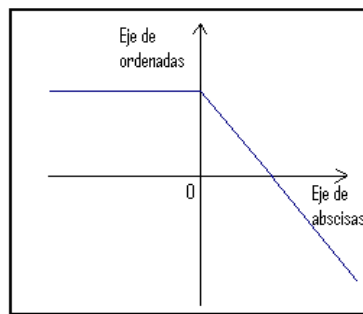
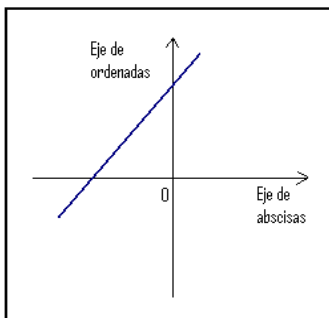


MATEMÁTICA CUARTO AÑO FUNCIONES



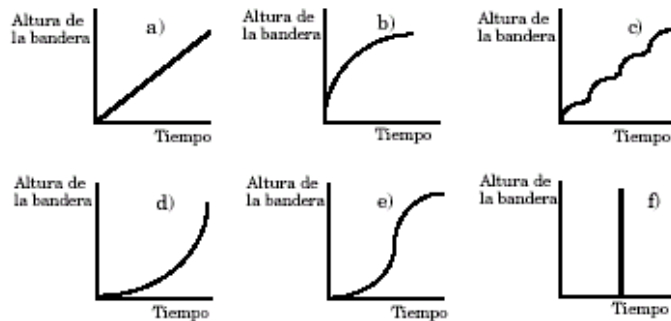
FICHA N°2

- 1) a) En cada uno de los casos siguientes, se indican dos conjuntos y una relación entre ellos. Indica si esta relación es función o no y por qué:
- i) $A = \{\text{alumnos de un grupo que tiene 35 alumnos}\}$
 $B = \{\text{números naturales del 1 al 35}\}$
 Relación: $f : A \rightarrow B$ / a cada alumno le corresponde un número de lista
 - ii) $R = \{\text{alumnos de 4° año del Liceo Miranda}\}$
 $P = \{\text{profesores de 4° año del Liceo Miranda}\}$
 Relación: $j : R \rightarrow P$ / a cada alumno le corresponde un profesor
 - iii) $K = \{\text{números reales}\}$
 $L = \{\text{puntos de una recta en la cual se ha definido un origen y una unidad de medida}\}$
 Relación: $h : K \rightarrow L$ / a cada número le corresponde un punto de la recta
 - iv) $Z = \{\text{puntos del plano}\}$
 Relación: $s : Z \rightarrow Z$ / a cada punto le corresponde su simétrico respecto a un eje e
- b) Indica para cada uno de estos casos si la relación inversa es función o no
- 2) En cada uno de las siguientes figuras indica si la gráfica representada corresponde a una función o no y por qué:



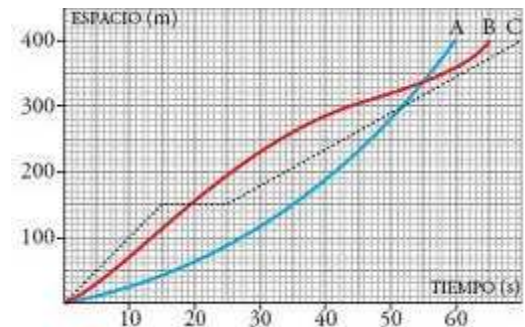
3) Cada mañana, en el campamento de verano, uno de los chicos tiene que izar la bandera hasta lo alto del mástil.

- i) Explica en palabras qué significa cada una de las siguientes gráficas.
- ii) ¿Qué gráfica muestra la situación de forma más realista?
- iii) ¿Qué gráfica es la menos realista?

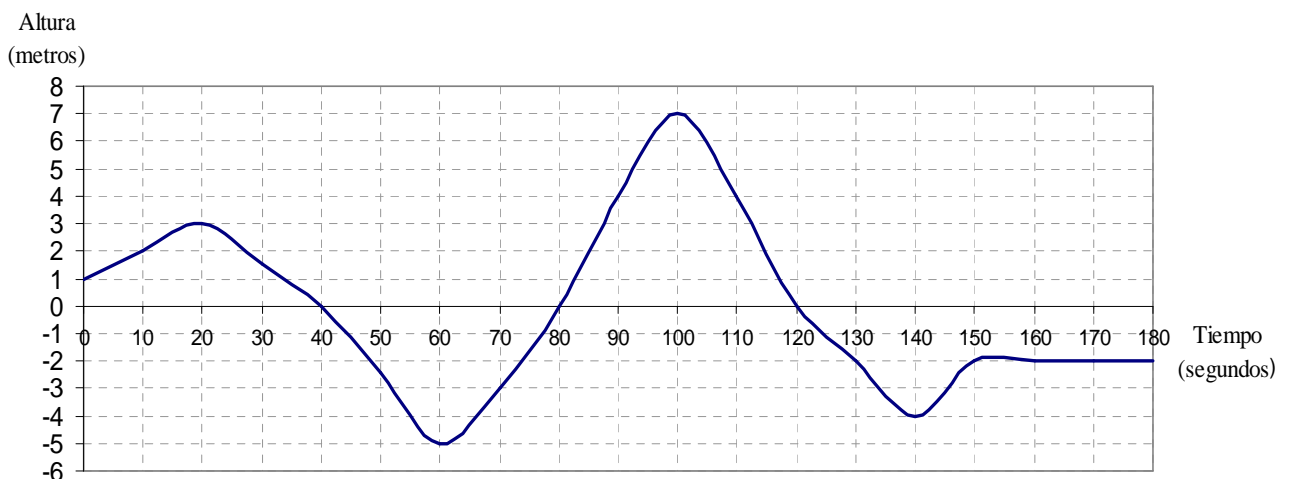


4) La siguiente gráfica representa de forma aproximada el comportamiento de tres atletas (A, B y C) durante una carrera de 400m.

- i) ¿Cuál de ellos salió a mayor velocidad?
- ii) ¿Cuál de los atletas ganó?
- iii) Describe brevemente la carrera.



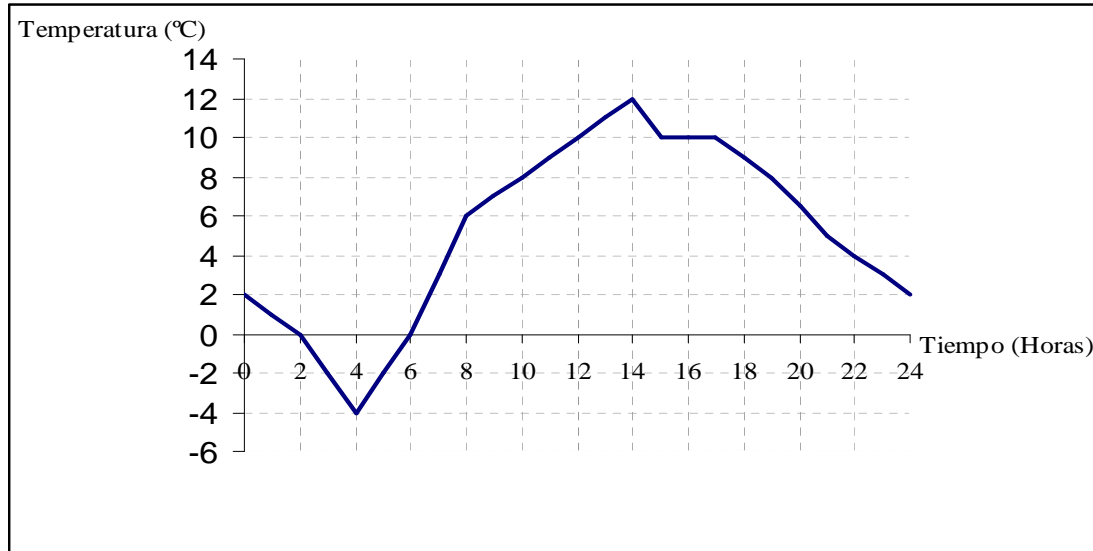
5) Un grupo de científicos colocó un dispositivo en un delfín para estudiar su desplazamiento. Los resultados obtenidos en esta investigación son los indicados en la siguiente gráfica.



- a) ¿Cuál es el dominio de la función?
- b) ¿Qué altura alcanzó el delfín a los 20 segundos desde el comienzo de la medición? ¿Y a los 80 segundos? ¿Y a los 130 segundos? ¿Y cuando se comenzó a medir?
- c) ¿En qué momento alcanzó 4 metros? ¿Y 0 metro? ¿Y -5 metros?

- d) ¿Cuál fue la altura máxima que alcanzó el delfín? ¿En qué momento? ¿Y la mínima?
- e) Indica intervalos en los que el delfín estuvo fuera del agua. ¿Qué signo tiene la altura del delfín en cada uno de esos instantes?

5) El termómetro del centro meteorológico de la ciudad de Montevideo mide la temperatura a cada hora. Los resultados de cierto día del mes de Julio se reflejan en la siguiente gráfica:

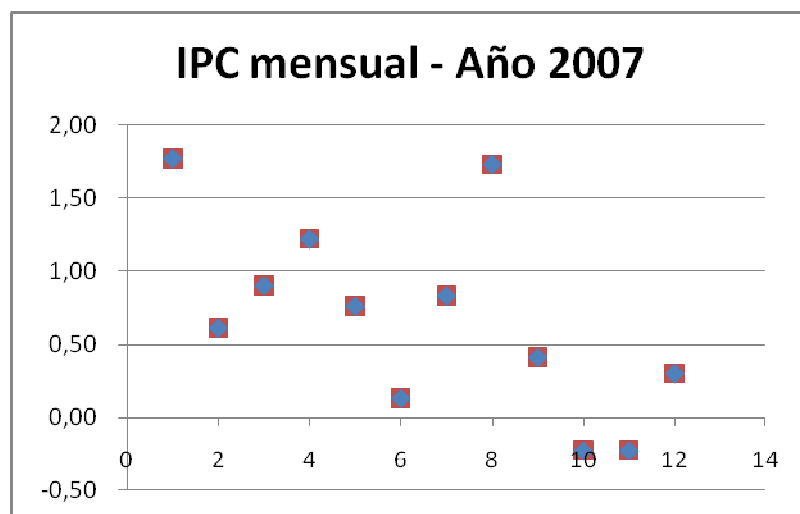


- a) ¿Cuál es el dominio de la función?
- b) ¿A qué hora la temperatura es máxima? ¿Y mínima?
- c) ¿Cuándo la función es creciente? ¿Y decreciente? ¿Y constante?
- d) ¿Cuáles son las raíces de la función? ¿Y la ordenada en el origen?

5) El IPC (Índice de Precios al Consumo) es la forma tradicional de medir la inflación en determinado país o región. Indica el aumento de precios teniendo en cuenta una canasta de bienes definidos de acuerdo a ciertas reglas internacionales (para que pueda ser comparado de un país a otro o en diferentes momentos del tiempo).

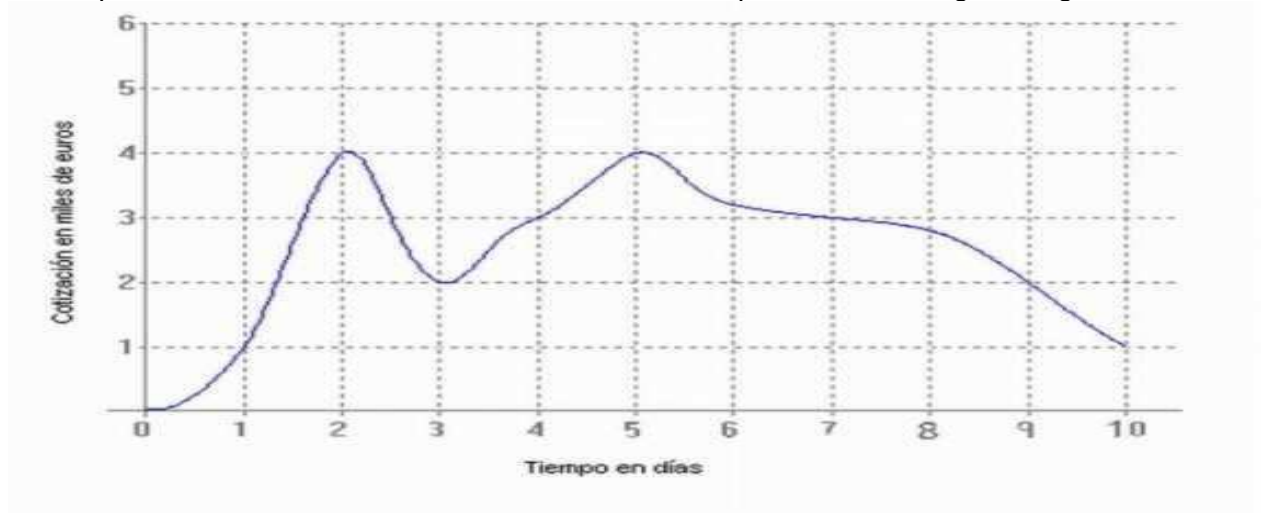
En el año 2007, el índice mensual de precios fue el que se señala en la siguiente tabla y su gráfica correspondiente:

Mes	IPC mensual
1	1,77
2	0,61
3	0,90
4	1,22
5	0,76
6	0,13
7	0,83
8	1,73
9	0,41
10	-0,23
11	-0,23
12	0,30



- i) ¿Cuál es el dominio de esta función? ¿Y el codominio?
 ii) ¿En qué mes del año se registró el mayor índice de inflación?
 iii) ¿Hubo algún mes con deflación (o inflación negativa)?

6) Una empresa española tiene acciones que cotizan en la bolsa de valores de Madrid. En los primeros días, la cotización de las acciones se representa en la siguiente gráfica:



- i) ¿Puedes indicar el dominio y el codominio de esta función?
 ii) ¿Existen momentos del tiempo en los cuales su correspondiente sea un número negativo? ¿Por qué?
 iii) ¿En qué momento se alcanza el mínimo absoluto de la cotización de las acciones? ¿Y el máximo absoluto?
 iv) Indica intervalos en los cuales aumenta el valor de las acciones e intervalos en donde este valor disminuye.