

1.- La siguiente gráfica describe la temperatura ambiente, en un cierto lugar, en cada instante de un día.

a) ¿Podemos decir que la mínima temperatura se dio a las 7 de la mañana? ¿Cuál fue?

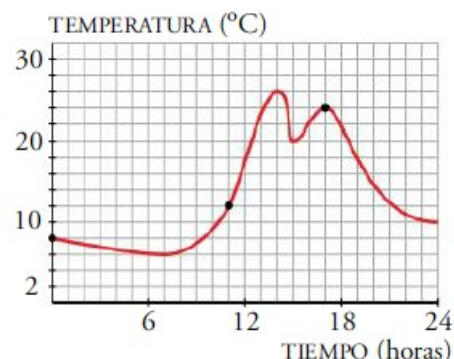
b) ¿Cuándo se dio la máxima temperatura? ¿Cuál fue?

c) ¿En qué momentos la temperatura fue de 18°C ?

d) Durante 1 h, aproximadamente, el sol estuvo oculto por las nubes. ¿A qué hora crees que fue?

e) Indica una temperatura que se haya repetido en cuatro momentos distintos.

f) Indica la variable dependiente e independiente.



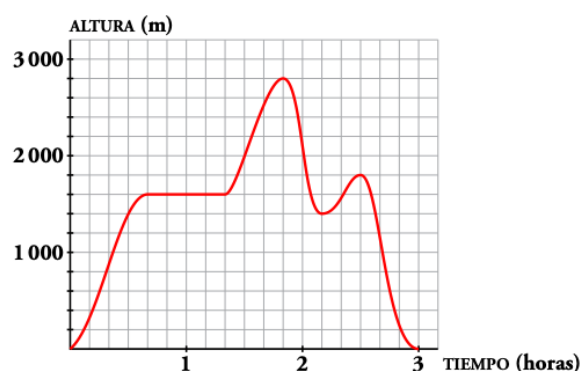
2.- En la gráfica de la derecha puedes ver la altura de una avioneta durante sus tres horas de vuelo.

a) ¿Cuánto tiempo permanece estable? ¿A qué altura?

b) ¿Cuánto tarda en estabilizar la altura?

c) ¿Cuándo llega al máximo? ¿Qué altura alcanza?

d) Indica la variable dependiente e independiente.



3.- Para medir la capacidad espiratoria de los pulmones,

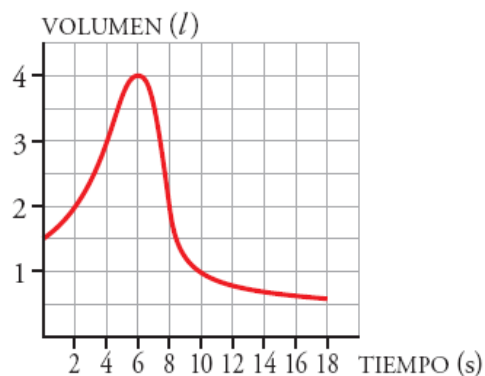
se hace una prueba que consiste en inspirar al máximo y, después, espirar tan rápido como se pueda en un aparato llamado espirómetro. Esta curva indica el volumen de aire que entra y sale de los pulmones.

a) ¿Cuál es el volumen en el momento inicial?

b) ¿Cuánto tiempo duró la observación?

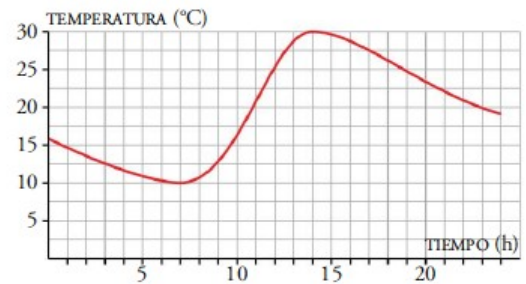
c) ¿Cuál es la capacidad máxima de los pulmones de esta persona?

d) ¿Cuál es el volumen a los 10 segundos de iniciarse la prueba? ¿Y cuándo termina?

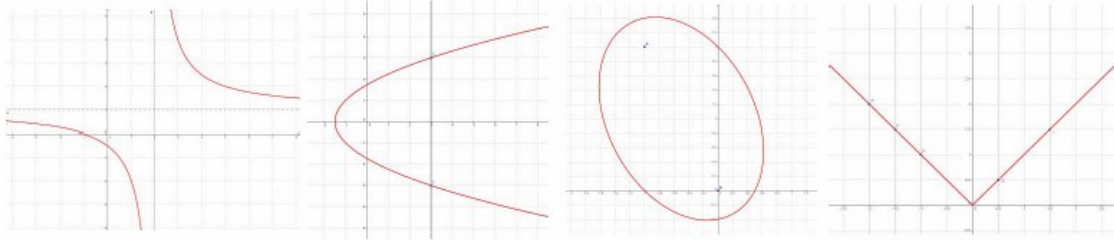


4.- La gráfica de la derecha da la temperatura en Jaca a lo largo de un día.

- Indica los intervalos de tiempo en los que crece la temperatura y aquellos dónde decrece.
- ¿Por qué crees que se producen esos aumentos y disminuciones de temperatura en esos tramos?
- ¿Crees que en la ciudad es verano o invierno? Justifícalo.



5.- Indica cuáles de las siguientes gráficas corresponden a una función y cuáles no:

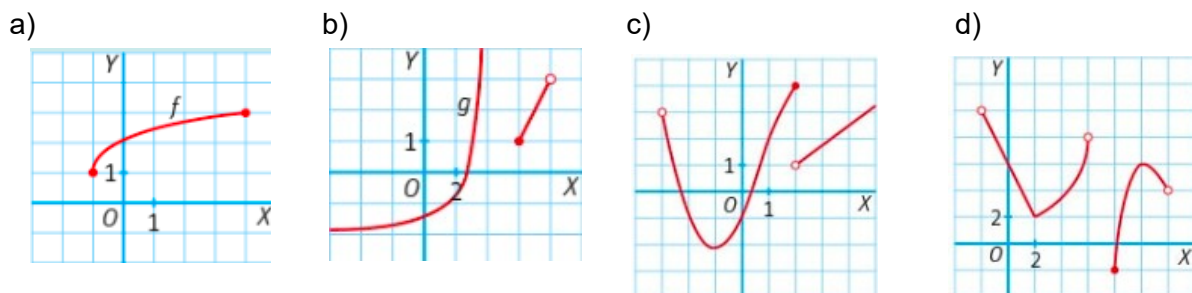


6.- Realiza en tu cuaderno el dibujo de dos gráficas, una que corresponda a una función y otra que no.

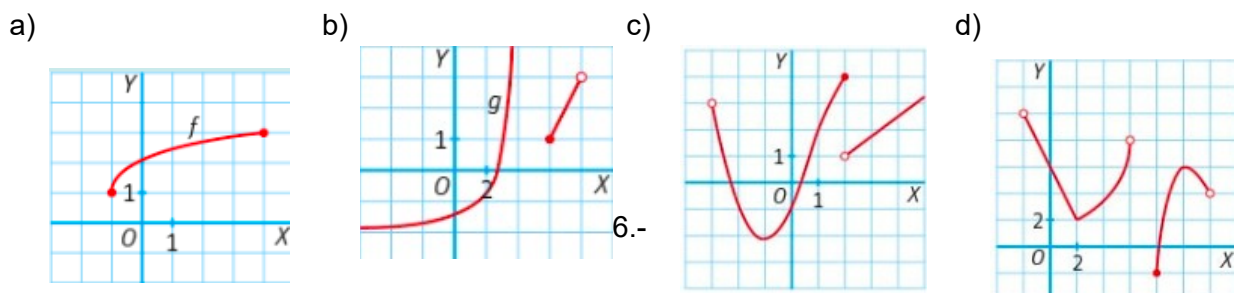
7.- Razona si los valores de la siguiente tabla pueden corresponder a los de una función y por qué:

x	-10	-5	10	-10	27
$f(x)$	-3	0	5	4	0

8.- Indica el dominio y recorrido de las siguientes funciones:



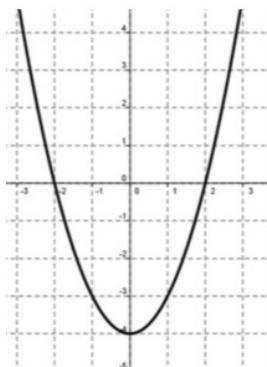
9.- Indica la continuidad de las siguientes funciones:



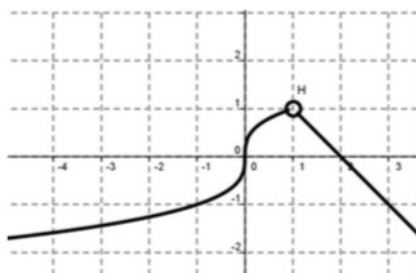
6.-

10.- Indica, en las siguientes funciones, el dominio y el recorrido, la continuidad y el crecimiento y el decrecimiento.

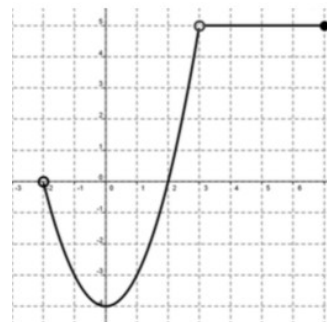
a)



b)

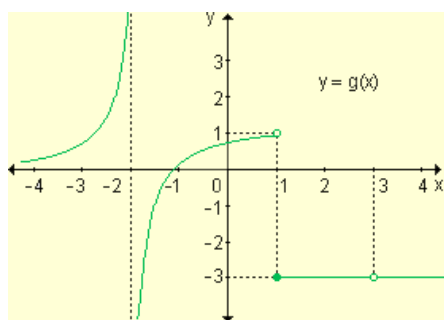


c)

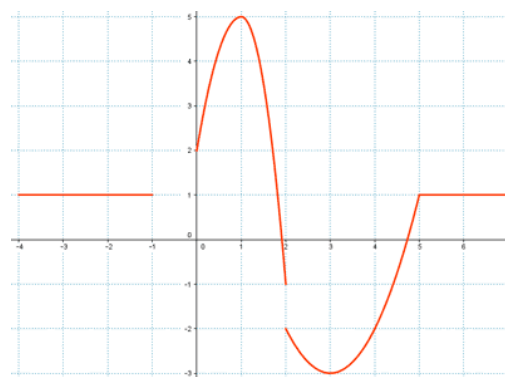


11.- Indica, en las siguientes funciones, el dominio y el recorrido, la continuidad y el crecimiento y el decrecimiento, los máximos y los mínimos relativos y los puntos de corte con los ejes.

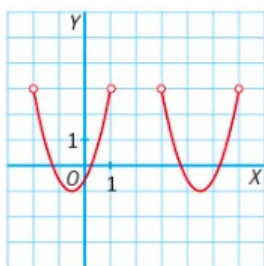
a)



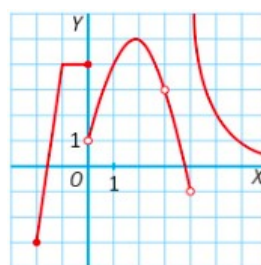
b)



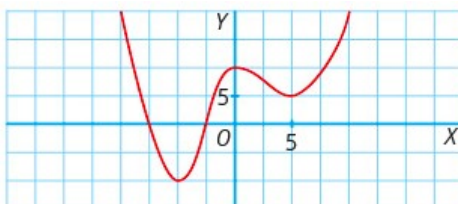
c)



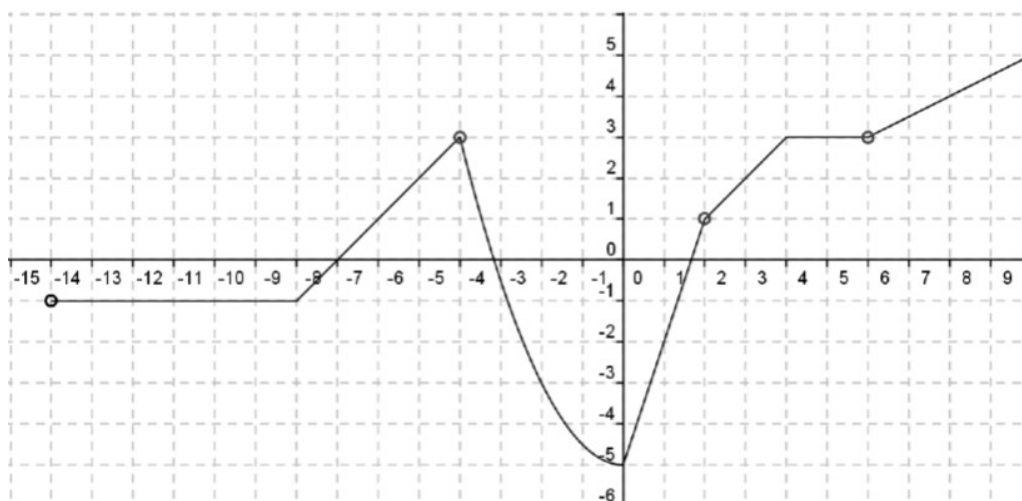
d)



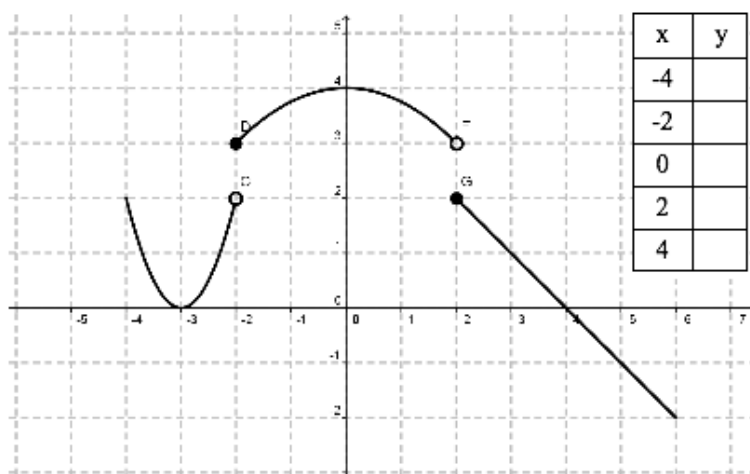
12.- Indica los intervalos de crecimiento y decrecimiento, los máximos y mínimos de la siguiente función.



13.- Realiza un estudio completo de la siguiente función (dominio, recorrido, continuidad, puntos de corte, crecimiento y decrecimiento, extremos relativos)



14.- Realiza un estudio completo de la siguiente función (dominio, recorrido, continuidad, puntos de corte, crecimiento y decrecimiento, extremos relativos)



15.- Calcula la tasa de variación media de las siguientes funciones en los intervalos que se indican:

a) $f(x) = 2x + 4$ en $[0, 3]$ y en $[3, 5]$

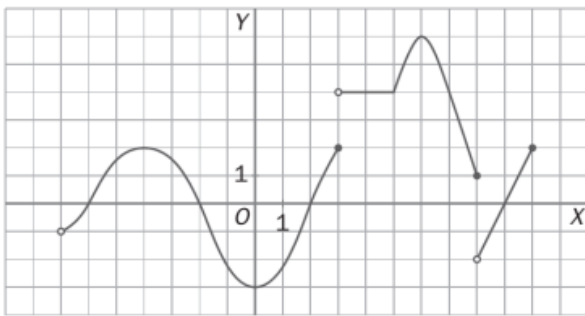
b) $f(x) = x^2$ en $[0, 4]$ y en $[6, 8]$

c) $f(x) = x^3 - 2x$ en $[-1, 1]$ y en $[2, 3]$

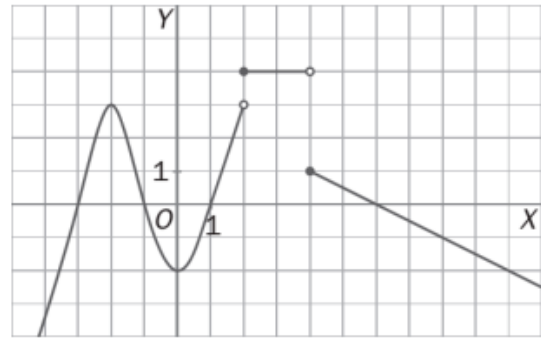
d) $f(x) = \sqrt{x}$ en $[0, 1]$ y en $[4, 9]$

16. -Observa las siguientes gráficas y estudia las siguientes propiedades:

a)



b)



a) Dominio y recorrido

b) Calcula $f(-4)$, $f(4)$ y $f(8)$

c) Continuidad.

d) Puntos de corte con los ejes.

e) Crecimiento y decrecimiento.

f) Máximos y mínimos.

g) TVM en el intervalo $[-6, -4]$.

17.- Calcula:

a) Dominio y recorrido.

b) Calcula $f(-4)$, $f(4)$ y $f(8)$.

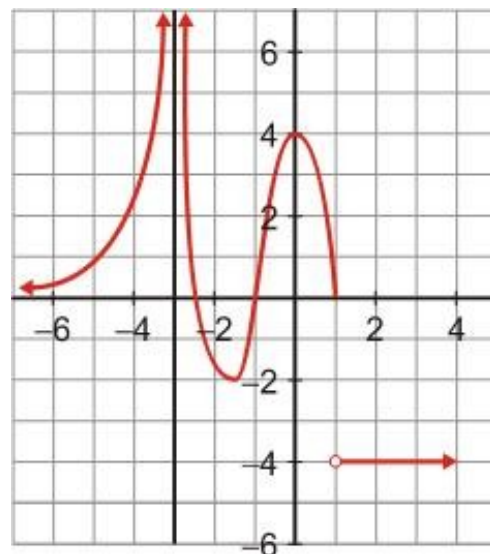
c) Continuidad y discontinuidades

d) Cortes con los ejes.

e) Crecimiento y decrecimiento.

f) Máximos y mínimos relativos

g) TVM en el intervalo $[-6, -4]$.



18.- Representa gráficamente una función, f , que cumpla las siguientes condiciones:

A) a) $\text{Dom}(f) = [-5, 6]$

b) Crece en los intervalos $(-5, -3)$ y $(0, 6]$; decrece en el intervalo $(-3, 0)$

c) Es continua en su dominio

d) Corta al eje X en los puntos $P(-5, 0)$, $Q(-1, 0)$ y $R(4, 0)$

e) Tiene un mínimo en $S(0, 2)$ y un máximo $T(-3, 3)$

B)

a) El dominio de definición son todos los valores $x \leq 3$

b) Es continua en su dominio

c) Crece en el intervalo $(-2, 3)$

d) Pasa por los puntos $P(0, 0)$, $Q(-2, -3)$ y $R(3, 4)$.

C)

a) Dominio de definición $\mathbb{R} - \{-1\}$

b) Corta al eje X en $x=-2$, $x=0$ y $x=4$

c) Crece $(-\infty, 1) \cup (0, 2)$. Decrece $(-1, 0) \cup (2, \infty)$

d) Tiene un máximo relativo en $P(2, 3)$