

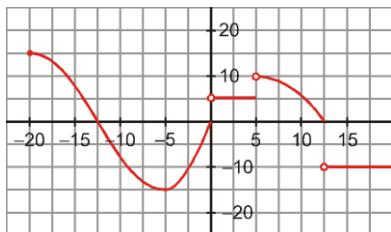
**Ejercicio nº 1.-**

Dada la función mediante su representación gráfica, responde a las siguientes preguntas:

a) ¿Cuál es el dominio de definición? ¿Y su recorrido?

b) ¿Es continua? Si no lo es, indica dónde es discontinua.

c) Indica los puntos de corte con los ejes y los intervalos en los que la función toma el mismo valor.



**Ejercicio nº 2.-**

Construye una gráfica que se ajuste al siguiente enunciado:

Desde las 16:00 h del viernes, el número de vehículos en carretera aumenta paulatinamente, descendiendo a partir de las 22 h hasta las 6 de la mañana del sábado, momento en el que vuelve a producirse un aumento, menor que el del viernes, que dura hasta la 1 de la tarde. Durante 4 horas se produce una disminución del tráfico que alcanza cotas mínimas, volviendo a partir de ese momento a crecer hasta las 8 de la tarde, aunque menos que por la mañana. Desde ese instante y hasta las 8 de la mañana del domingo, el tráfico desciende; es a partir de ese momento y hasta las 10 de la noche cuando vuelve a crecer el número de vehículos alcanzando la cota máxima en ese momento del fin de semana, para luego descender hasta las 12 de la noche.

**Ejercicio nº 3.-**

Determina el dominio de definición de las siguientes funciones:

a)  $y = \frac{5x}{3x - 6}$

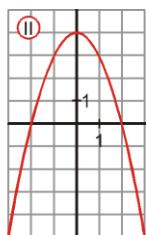
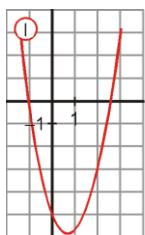
b)  $y = \sqrt{x^2 + x - 6}$

**Ejercicio nº 4.-**

Representa gráficamente la recta  $3x + 2y - 1 = 0$  indicando previamente cuánto valen la pendiente y la ordenada en el origen, y calculando los puntos de corte con los ejes coordenados.

Ejercicio nº 5.-

Completa las expresiones de estas paráolas:



I →  $y = 2x^2 + \boxed{\phantom{0}}x + \boxed{\phantom{0}}$

II →  $y = \boxed{\phantom{0}}x^2 + \boxed{\phantom{0}}$

Ejercicio nº 6.-

Representa la siguiente función:

$$y = \begin{cases} 0 & \text{si } x < -3 \\ x^2 + 3x & \text{si } -3 \leq x < 1 \\ 4 & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

Ejercicio nº 7.-

Representa las siguientes funciones:

a)  $y = |2x + 4|$

b)  $y = \frac{1}{x - 3}$

Ejercicio nº 8.-

Representa las siguientes funciones:

a)  $y = 3^x$

b)  $y = \log_3 x$

Ejercicio nº 9.-

Se lanza verticalmente hacia arriba una pelota con una velocidad de 30 m/s. La altura,  $h$ , que alcanza en cada instante  $t$  viene dada por  $h(t) = 30t - 5t^2$ .

- a) Haz la representación gráfica de  $h(t)$ .
- b) Indica el dominio de definición.
- c) ¿En qué instantes tiene una altura superior a 25 m?
- d) ¿Cuál es la máxima altura que alcanza la pelota?  
¿En qué momento se alcanza?

Ejercicio nº 10.-

Dejamos caer una piedra desde un acantilado cuya altura es de 192 m.

En la siguiente tabla se recoge la distancia recorrida por la piedra en distintos tiempos:

TIEMPO (s)	0	1	2	3	4	5
DISTANCIA (m)	0	-3	-12	-27	-48	-75

- a) Haz una gráfica de esta función. ¿Observas alguna regularidad en la tabla? Encuentra la expresión analítica que se ajusta a dicha tabla.
- b) ¿Cuánto tiempo tarda la piedra en llegar al suelo?
- c) ¿Desde qué altura se habría dejado caer la piedra si hubiera tardado 11 segundos en llegar al suelo?