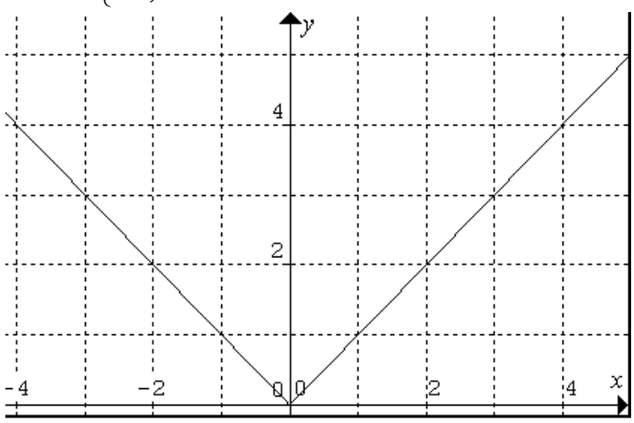
NEM: Segundo Medio.
Eje Temático: I. Álgebra y Funciones.
CMO: 2. Funciones. Función parte Entera. Función Valor Absoluto.

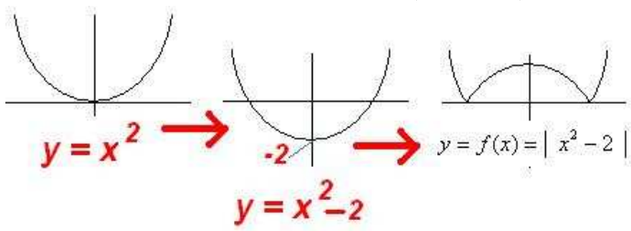
I) Ejercicios Resueltos:

1) Graficar la función Valor Absoluto: La Función se define así:

$$f(x) = \begin{cases} x, x \geq 0 \\ -x, x < 0 \end{cases}$$

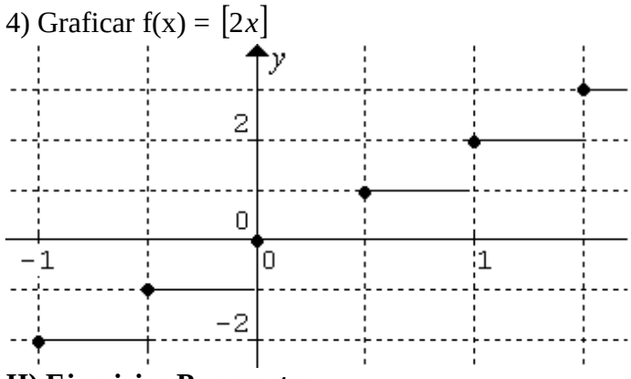


2) Graficar la función: $y = f(x) = \left| x^2 - 2 \right|$



El valor absoluto hace las veces de un espejo que refleja "hacia lo positivo" (con eje de simetría: eje de las abcisas) los valores de ordenadas negativas.

4) Graficar f(x) = $[2x]$



II) Ejercicios Propuestos:

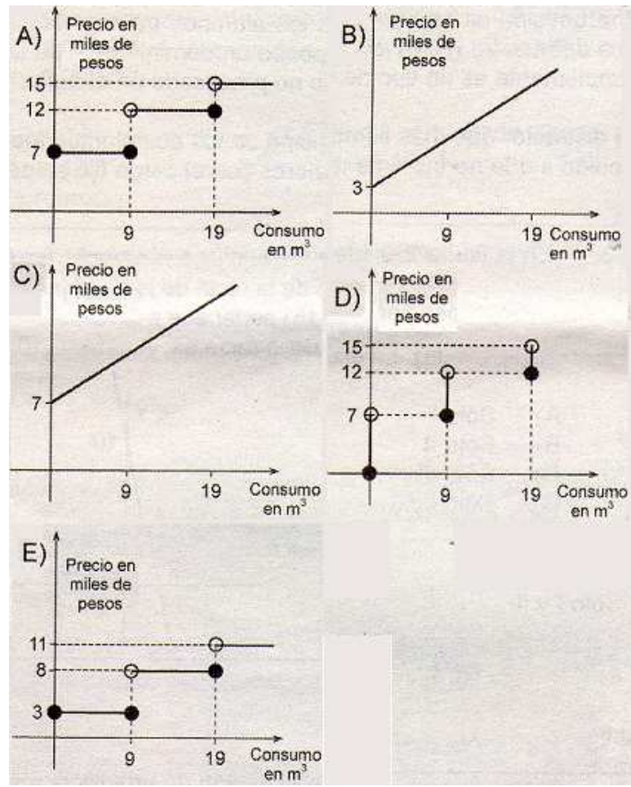
Graficar $\left| x \right| + 3$

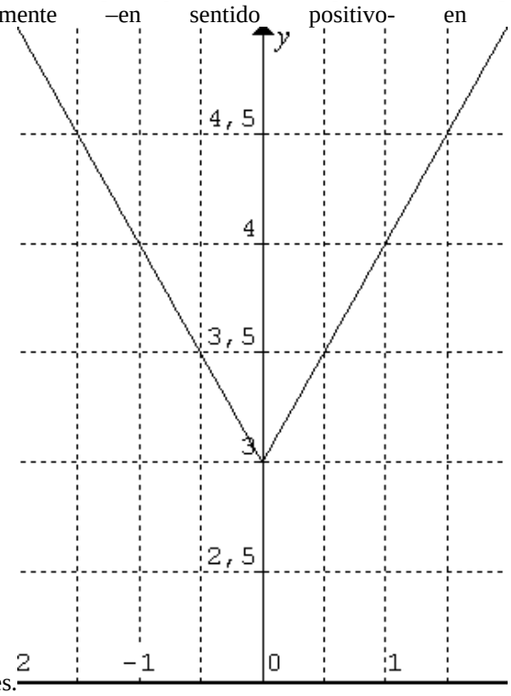
III) Ejercicio PSU – DEMRE Resuelto:

(DEMRE 2005) El servicio de agua potable de una localidad rural tiene las siguientes tarifas según el tramo de consumo:

Consumo en metros cúbicos	Precio
0 – 9	$ 3.000
10 – 19	$ 8.000
20 o más	$ 11.000

Además siempre se agrega un cargo fijo igual a $ 4.000 y cuando el consumo no corresponde a un número entero, este se aproxima al entero superior. ¿Cuál de los siguientes grafos interpreta los cobros?



Este es un ejercicio de tramos de consumo. Y la función que se utiliza es la "Función parte Entera". Mientras alguien consuma entre 0 y 9 metros cúbicos, deberá pagar $ 3.000 + $ 4.0000=$ 7.000 (Esto excluye la alternativa E) que sólo contempla el costo variable). Inclusive el cero consumo y 9 metros cúbicos. Por el hecho de aproximar consumos al entero mayor, estamos en presencia de la función parte entera (que presenta escalones), lo cual elimina alternativas B) y C). La alternativa D) se descarta porque no incluye el costo Fijo para consumo cero.

Solución al ejercicio propuesto: Cuando se suma 3 a la función valor absoluto, q lo que sucede es que esta se desplaza verticalmente –en sentido positivo- en tres unidades.