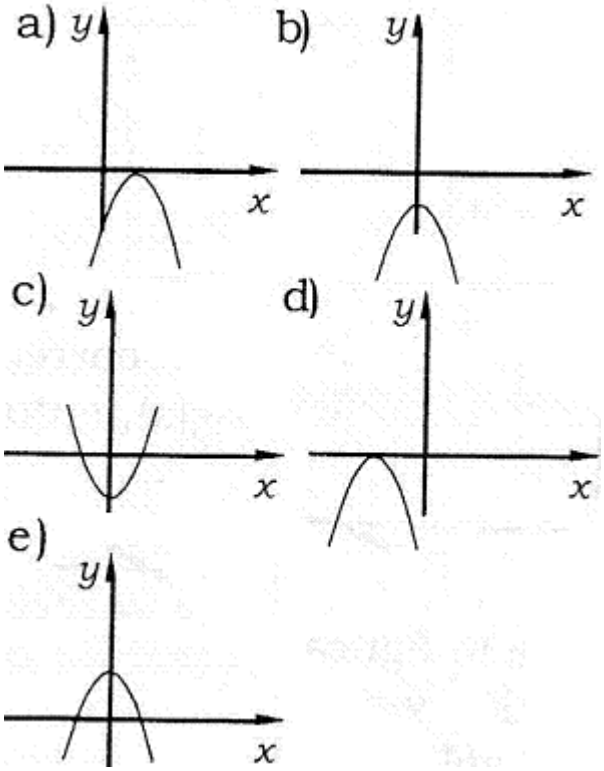
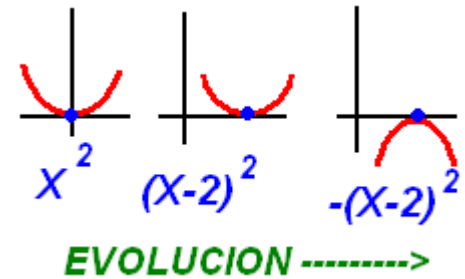
NEM: Tercero Medio.
Eje Temático: I. Álgebra y Funciones.
CMO: Función Cuadrática.

I) Ejercicios Resueltos:

¿Cuál de las siguientes alternativas corresponde al gráfico de $y = -(x-2)^2$



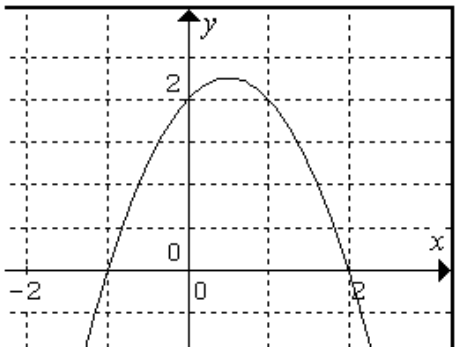


II) Ejercicio Propuesto:

Diga las características esenciales de la función cuadrática $y = x^2 - 6x + 8$

III) Ejercicio PSU – DEMRE Resuelto:

¿Cuál es la ecuación de la parábola de la figura?



A) y = (-x+1)(x-2) ; B) y = (x+1)(x-2)
C) y = (-x+1)(x+2) ; D) y = (-x-1)(x-2)
E)y = (x+1)(-x-2)

Solución: Si las raíces son -1 y 2, entonces debe tener la forma: (x+1)(x-2) = 0

$$x^2 - 2x + x - 2 = 0$$

$$x^2 - x - 2 = 0$$ pero como las ramas están abiertas hacia abajo, multiplico por -1:

$$-x^2 + x + 2 = 0$$

$$(-x-1)(x-2) = 0$$ Ecuación que se ratifica además porque el Y-Intercepto es 2. Alternativa D)

Respuesta al ejercicio propuesto:
a) Puesto que a=1, es cóncava hacia arriba.
b) intercepta al eje Y en (0,8)
c) Discriminante:

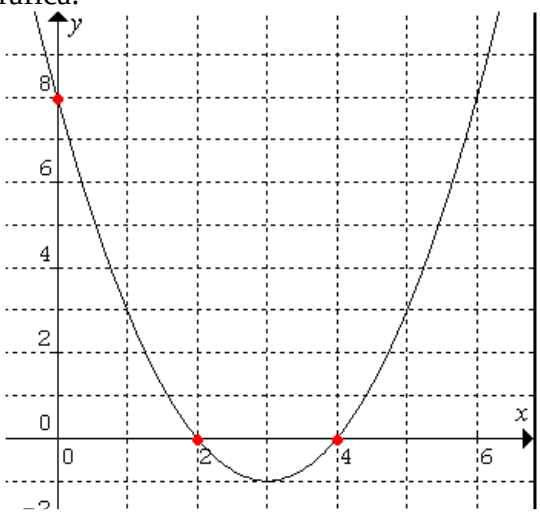
$$\Delta = b^2 - 4ac = (-6)^2 - 4 \bullet 1 \bullet 8 = 36 - 32 = 4$$

Posee dos raíces Reales y distintas. Corta al eje X en dos puntos diferentes.

d) Vértice: $V = \left(\frac{-b}{2a}, \frac{-\Delta}{4a}\right) = \left(\frac{-(-6)}{2 \bullet 1}, \frac{-4}{4 \bullet 1}\right) =$

$$V = (3, -1)$$

Su gráfica:



Sus raíces son, de descomponerla como:
Y= (x-2)(x-4), x1= 2 y x2 = 4