

**T. P. N° 9****FUNCIONES 1º PARTE**

**Problema 1)** Determine el Dominio natural de las siguientes funciones:

a)  $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2 - 2x - 3}$

b)  $g(x) = \frac{\sqrt{4+x}}{4+x}$

c)  $h(x) = \frac{x}{\sqrt{3x+9}}$

**Problema 2)** Considere las siguientes funciones:

$$f(x) = \sqrt{\frac{2x+1}{3x-2}} \quad g(x) = \frac{\sqrt{2x+1}}{\sqrt{3x-2}}$$

- a) Halle el dominio natural en ambos casos.  
b) ¿Es  $f(x) = g(x)$ ? **Justifique su respuesta.**

**Problema 3)** Dadas las siguientes funciones:

$$h(x) = \sqrt{\frac{4x-1}{2x-3}} \quad j(x) = \frac{\sqrt{4x-1}}{\sqrt{2x-3}}$$

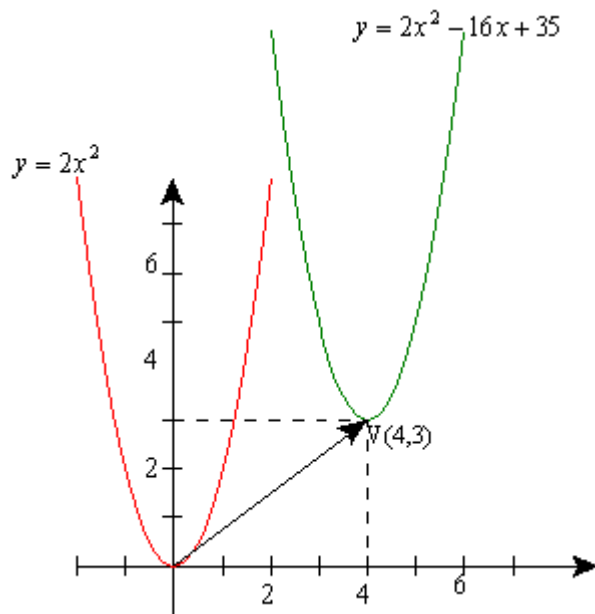
- a) Halle el dominio natural en ambos casos  
b) ¿Es  $h(x) = j(x)$ ? **Justifique su respuesta.**

**ND** Indique, para cada una de las funciones graficadas en la figura, que transformación sufrió  $f(x)$  y cual es, en cada caso, la expresión de la función correspondiente.

**Problema 4)** Dada la función cuadrática  $f(x) = x^2$ , se pide:

- a) Grafíquela en el plano coordenado.  
b) Si  $f(x)$  sufre un desplazamiento horizontal de 2 unidades hacia la derecha y vertical de 9 unidades hacia abajo, ¿Cuál será la nueva función obtenida?. Realice su gráfica.  
c) Escriba la ecuación de la función hallada.

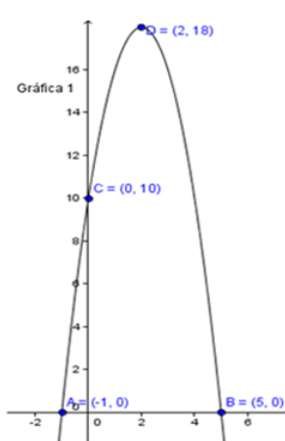
**Problema 5)** La forma de una función cuadrática depende única y exclusivamente del coeficiente **a** de  $x^2$ , es decir, cualquier función del tipo  $y = ax^2 + bx + c$  tiene la misma forma que la función  $y = ax^2$ . A partir del análisis del gráfico dado, se pide:



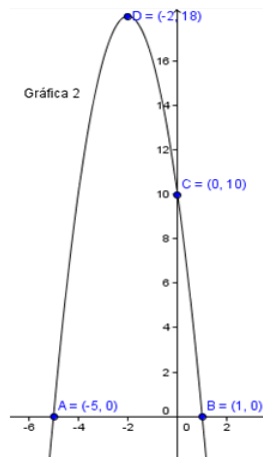
- Identifique los desplazamientos sufridos por la función  $y = 2x^2$ .
- Escriba la función que resulta teniendo en cuenta dichos desplazamientos.
- Verifique si la función obtenida es equivalente a  $y = 2x^2 - 16x + 35$ .
- ¿Cuál sería la transformación que sufriría la representación gráfica de la función, si se multiplica por  $(-1)$  al coeficiente del término cuadrático?

**Problema 6)**Cuál de las siguientes gráficas representa la función

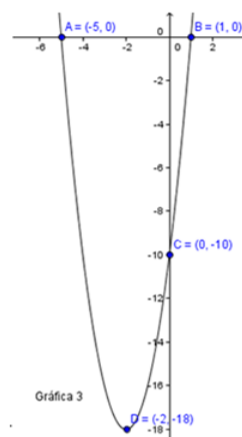
$$f(x) = -2(x + 2)^2 + 18.$$



a) Gráfica 1



b) Gráfica 2



c) Gráfica 3