## Colegio San Patricio

A-019 - Incorporado a la Enseñanza Oficial Fundación Educativa San Patricio

Matemática 3° año

Prof. Selva Hernández

## Trabajo Práctico Nº 7: Función cuadrática.

1) En el gráfico se representaron las siguientes funciones:

Analicen cómo influye el valor del coeficiente cuadrático en la forma de la parábola que resulta al graficar la función.

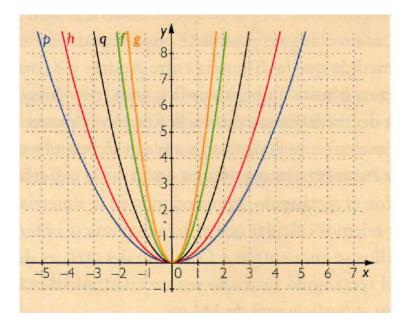
$$q(x) = x^2$$

$$g(x) = 3x^2$$

$$p(x) = \frac{1}{3}x^2$$

$$f(x) = 2x^2$$

$$h(x) = \frac{1}{2}x^2$$



- 2) En este gráfico se representaron las funciones siguientes:
  - Analicen cómo influye el signo del coeficiente cuadrático en la forma de la parábola que resulta al graficar la función.

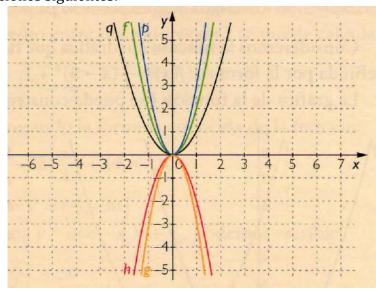
$$q(x) = x^2$$

$$g(x) = -3x^2$$

$$p(x) = 3x^2$$

$$f(x) = 2x^2$$

$$h(x) = -2x^2$$



3) En el gráfico se representaron las siguientes funciones junto con la gráfica de la función p(x).

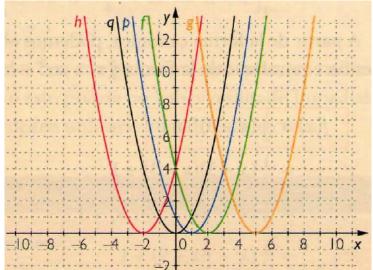
Escriban la fórmula de p(x) y expliquen cómo la obtuvieron

$$q(x) = x^{2}$$

$$g(x) = (x - 5)^{2}$$

$$f(x) = (x - 2)^{2}$$

$$h(x) = (x + 2)^{2}$$



4) En el gráfico se representaron las siguientes funciones junto con la gráfica de p(x).

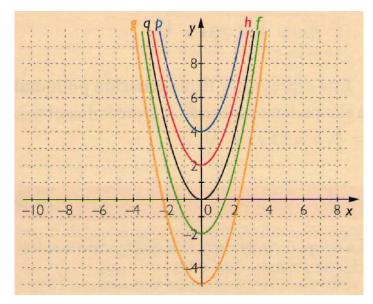
Escriban la fórmula de p(x) y expliquen cómo la obtuvieron.

$$q(x) = x2$$

$$g(x) = x2 - 5$$

$$f(x) = x2 - 2$$

$$h(x) = x2 + 2$$



5) Utilizando las conclusiones de las actividades anteriores, construyan una gráfica aproximada para cada una de las siguientes funciones, sin hacer una tabla de valores.

$$f(x) = -4x^2 + 1$$

$$g(x) = -\left(x + \frac{11}{3}\right)^2 - 2$$

6) En el gráfico se representaron las siguientes funciones.

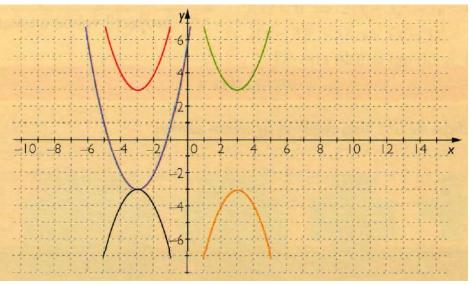
$$f(x) = (x-3)^2 + 3$$

$$p(x) = (x+3)^2 - 3$$

$$g(x) = -(x-3)^2 - 3$$

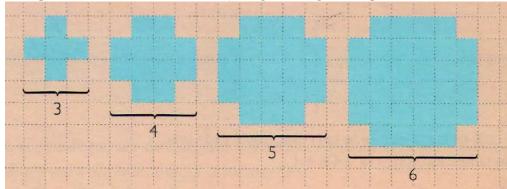
$$s(x) = -(x+3)^2 - 3$$

$$h(x) = (x+3)^2 + 3$$



- a) Indiquen cuál es la curva que le corresponde a cada una
- b) Grafiquen la función  $f(x) = (x 4)^2 + 1$
- 7) En una prueba experimental, un grupo de científicos dispara verticalmente un proyectil, desde el piso. La velocidad inicial es 30 m/s, y la única fuerza que actúa es la gravedad. En estas condiciones, la altura sobre el piso (h medida en metros) del proyectil, al haber trascurrido t segundos, está expresada por  $h = -4t^2 + 30t$ . ¿Cuánto tardará en caer al suelo?

8) Juan pinta cuadraditos en una hoja según el siguiente patrón:



- a) ¿Cuántos cuadraditos dibujará en la figura que tenga 12 cuadraditos de lado?
- b) ¿Y en la que tengo 20 cuadraditos de lado?
- c) ¿Pueden construir una fórmula que les permita calcular la cantidad de cuadraditos correspondiente a cualquier lugar de la secuencia?
- d) ¿Hay alguna figura de la secuencia que posea 140 cuadraditos?
- e) ¿Y que tenga 230 cuadraditos?