

Trabajo práctico
Comportamiento de una función cuadrática

1) Graficá en los mismos ejes las funciones de cada punto, utilizando la calculadora GeoGebra. Observando los gráficos, seleccioná la respuesta que creas correcta:

a. $f(x) = x^2$; $g(x) = 2x^2$; $h(x) = -2x^2$; $i(x) = 5x^2$; $j(x) = -5x^2$

$f(x) = ax^2$

si $a > 0 \rightarrow$ concavidad

si $a < 0 \rightarrow$ concavidad

si a es mayor a 1, a medida que crece a , el gráfico

si $a < -1 \rightarrow$ a medida que se achica a , el gráfico

b. $k(x) = x^2$; $l(x) = \frac{1}{2}x^2$; $m(x) = \frac{1}{4}x^2$; $n(x) = -\frac{1}{2}x^2$

$f(x) = ax^2$

si a es mayor que 0 y menor que 1, el gráfico

si a es menor que 0 y mayor que -1, el gráfico

c. $o(x) = x^2$; $p(x) = x^2 + x$; $q(x) = x^2 + 3x$; $r(x) = x^2 - x$;

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

$f(x) = x^2 + bx \rightarrow$ **concavidad positiva**

Si $b > 0 \rightarrow$ el desplazamiento de la parábola es hacia

Si $b < 0 \rightarrow$ el desplazamiento de la parábola es hacia

d. $f(x) = -x^2$; $r(x) = -x^2 + x$; $s(x) = -x^2 + 3x$; $t(x) = -x^2 - 3x$

$f(x) = -x^2 + bx \rightarrow$ **Concavidad negativa**

Si $b > 0 \rightarrow$ el desplazamiento de la parábola es hacia

Si $b < 0 \rightarrow$ el desplazamiento de la parábola es hacia

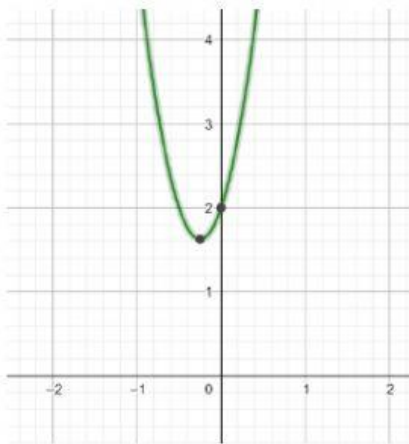
e. $f(x) = x^2$; $g(x) = x^2 + 2$; $h(x) = x^2 + 3$; $q(x) = x^2 - 3$

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

Si $c > 0 \rightarrow$ el desplazamiento de la parábola es hacia

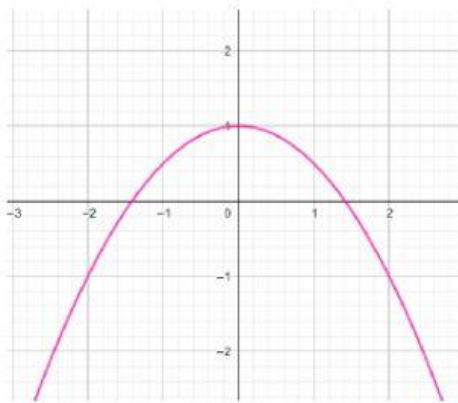
Si $c < 0 \rightarrow$ el desplazamiento de la parábola es hacia

2) Observá cada uno de los siguientes gráficos y unilo con la función que le corresponde:



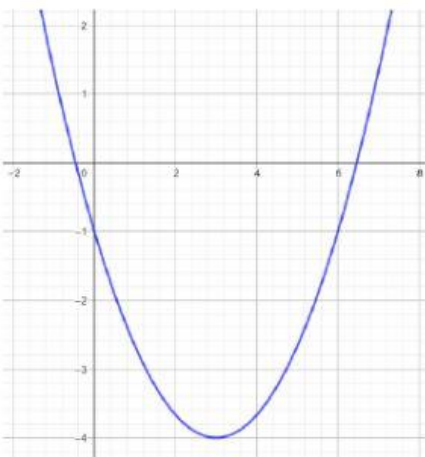
$$f(x) = 5x^2 + 3x - 1$$

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



$$h(x) = -3x^2 + x + 1$$

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



$$q(x) = \frac{1}{2}x^2 - 5x + 2$$

$$r(x) = 6x^2 + 3x + 2$$