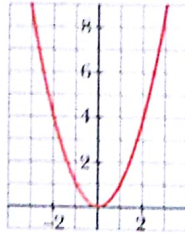


2 FUNCIONES CUADRÁTICAS

2.1. LA PARÁBOLA

OBSERVA

x	$y = x^2$
-3	9
-2	4
-1	1
0	0
1	1
2	4
3	9



Observa la tabla de valores y la representación gráfica de la función $y = x^2$.

Esta curva se llama **parábola**.

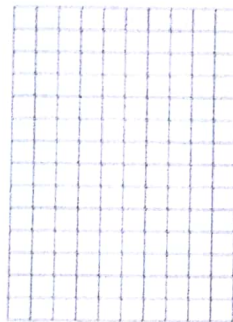
Es una curva simétrica respecto al eje Y.

Tiene un mínimo en el punto $(0, 0)$, al cual llamamos **vértice**.

1 Haz una tabla de valores como la anterior y representa estas funciones:

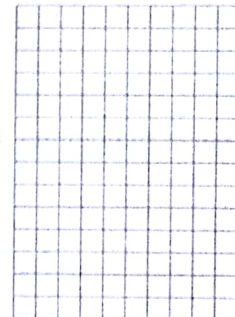
a) $y = x^2 - 3$

x	y



b) $y = x^2 + 2$

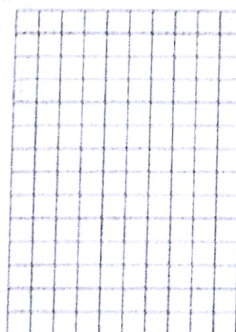
x	y



2 Representa estas funciones y di cuál es su vértice:

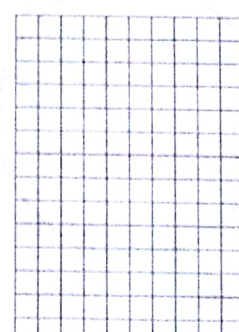
a) $y = (x - 2)^2$

x	$(x - 2)^2$



b) $y = (x + 3)^2$

x	$(x + 3)^2$



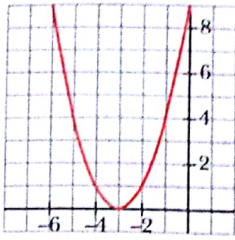
RECUERDA

La gráfica de $y = x^2 + k$ se obtiene trasladando verticalmente la gráfica de $y = x^2$ hacia arriba, si k es positivo, o hacia abajo, si k es negativo.

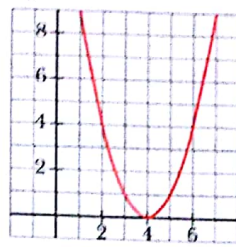
La gráfica de $y = (x - p)^2$ se obtiene trasladando horizontalmente la gráfica de $y = x^2$ hacia la derecha o hacia la izquierda según sea el signo de p .

3 Escribe la ecuación de estas parábolas y di cuál es su vértice:

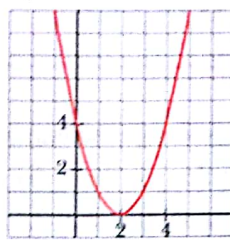
a)



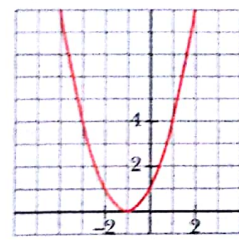
b)



c)



d)



4 Completa la tabla de valores de estas funciones y represéntalas:

a) $y = -x^2$

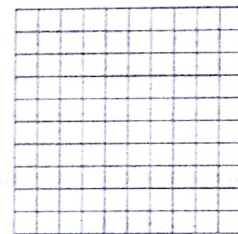
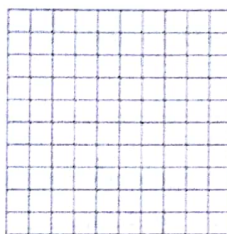
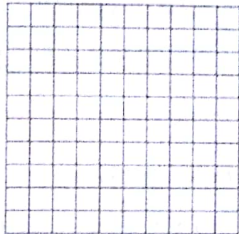
b) $y = 2x^2$

c) $y = \frac{1}{2}x^2$

x	-3	-2	-1	0	1	2
y	-9				-1	

x	
y	

x	
y	



5 Asocia a cada una de las parábolas una de estas ecuaciones:

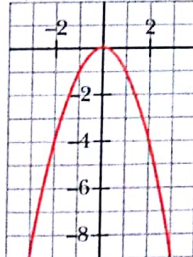
a) $y = -x^2 + 4$

b) $y = -x^2$

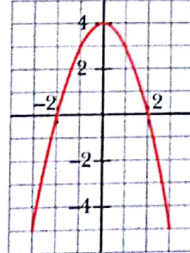
c) $y = -2x^2$

d) $y = -0,25 x^2$

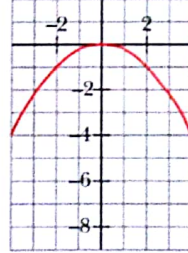
1)



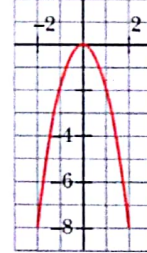
2)



3)



4)



RECUERDA

La ecuación general de una parábola es $y = ax^2 + bx + c$.

- Si $a > 0$, la parábola es abierta hacia arriba.
- Si $a < 0$, la parábola es abierta hacia abajo.
- Cuanto mayor sea $|a|$, más estrecha es la parábola.
- Si $0 < |a| < 1$, la parábola es más abierta que $y = x^2$.