



CENTRO ESCOLAR ALBERTO MASFERRER
ASIGNATURA: MATEMÁTICA Y DATOS

DOCENTE: KATY CINES

GUÍA DE EJERCICIOS: UNIDAD 5 - FUNCIONES CUADRÁTICAS

Nombre del Alumno(a): _____ **Nota:** _____

Grado y Sección: _____ **Nº Lista:** _____

INDICACIONES GENERALES: Resuelve cada uno de los siguientes bloques de ejercicios de forma ordenada y limpia. Lee detenidamente lo que se solicita en cada numeral. Para los ejercicios teóricos, justifica tu respuesta en los espacios correspondientes; para los ejercicios prácticos y de análisis gráfico, asegúrate de utilizar regla y dejar constancia de todos tus procedimientos matemáticos

1. Determinar si las siguientes funciones son cuadráticas. Si lo son, identificar el valor de a, b y c.

a. $f(x) = 6x^2$

b. $f(x) = 3 - 2x^2$

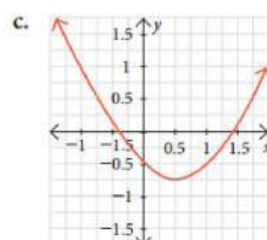
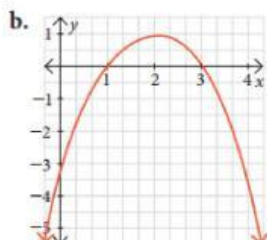
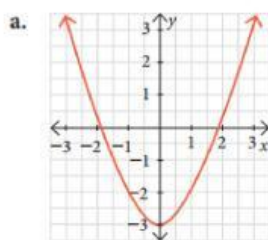
c. $f(x) = 5x + 3$

d. $f(x) = x^3 + 3x + 12$

e. $f(x) = 2x^2 + 8$

f. $f(x) = 2x^2 - 1$

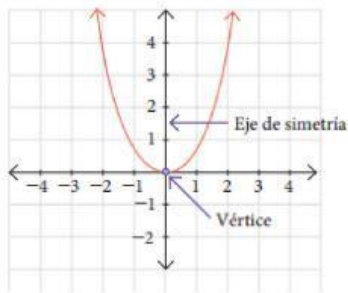
2. Identifica el vértice y el eje de simetría para cada una de las siguientes parábolas





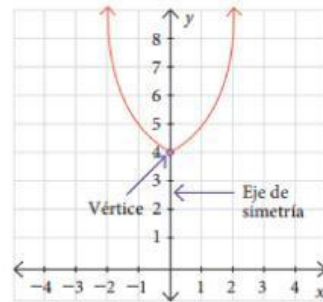
3. Observa la gráfica y completa la tabla.

a.



x	-2	-1	0		
$f(x)$				1	4

b.



x	-2			1	2
$f(x)$		5	4		

4. Determina, sin elaborar la gráfica, cuáles de las siguientes funciones pasan por el origen.

a. $f(x) = 4x^2$

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

b. $f(x) = 2x^2 + 5$

d. $f(x) = x^2 - 1$

5. Identifica el valor de a, b y c. Luego, determina hacia dónde abre cada parábola.

a. $f(x) = 3x^2$

b. $g(x) = 2x^2 + 5$

c. $f(x) = -4x^2 + 2$

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

e. $f(x) = 6x^2 + 2$

f. $f(x) = -1 - x^2$

g. $f(x) = 3 - 5x^2$

h. $f(x) = -6x^2 - 1$



6. Escribe en cada expresión algebraica el numeral que corresponde a su gráfica.

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

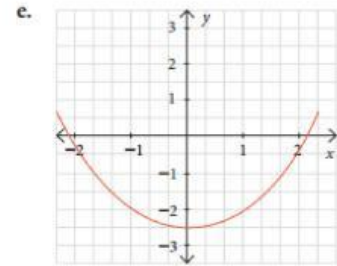
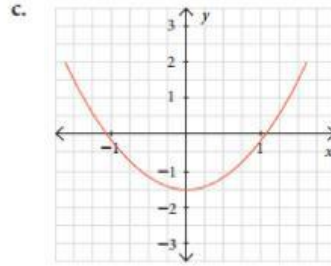
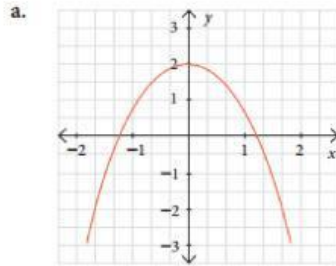
() $f(x) = -x^2 + 2$

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

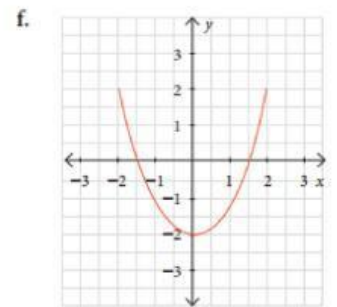
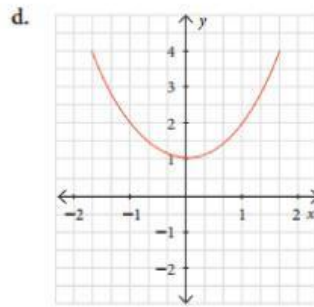
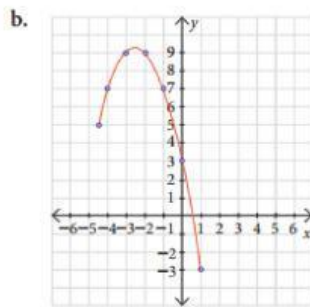
() $f(x) = x^2 - 2$

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

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



-2

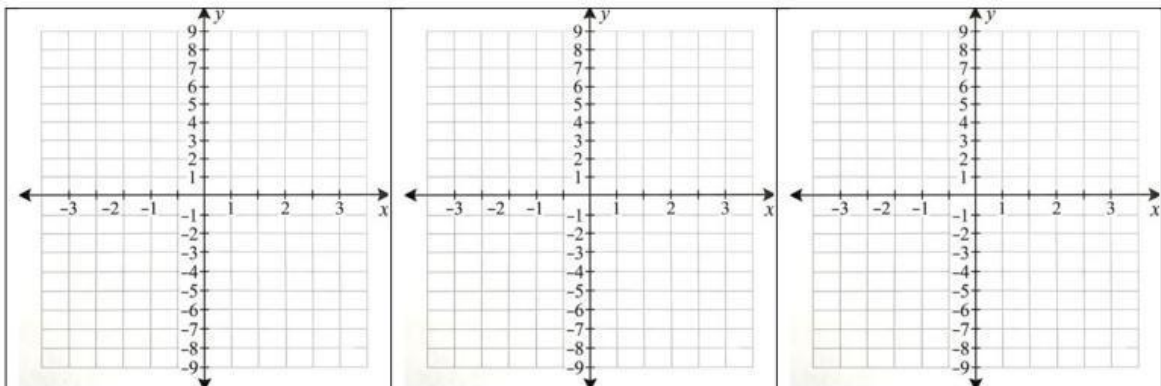


7. Realiza la gráfica de cada una de las siguientes funciones, hallando primero el vértice.

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

$f(x) = 3x^2$

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

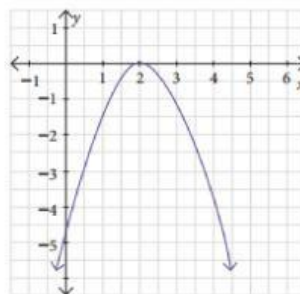
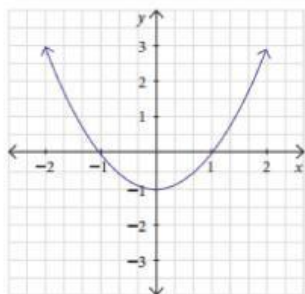




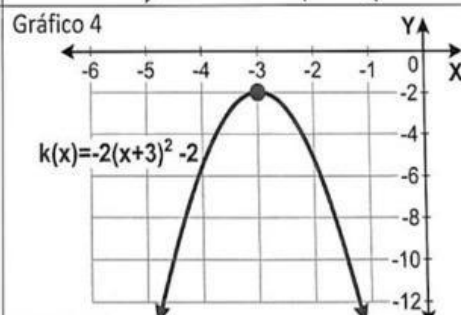
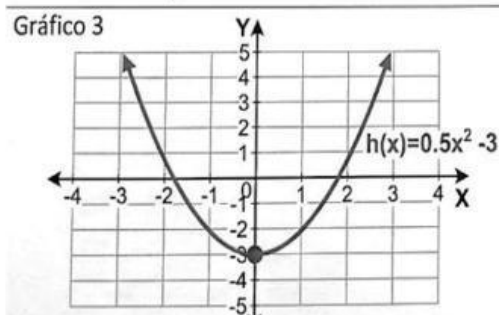
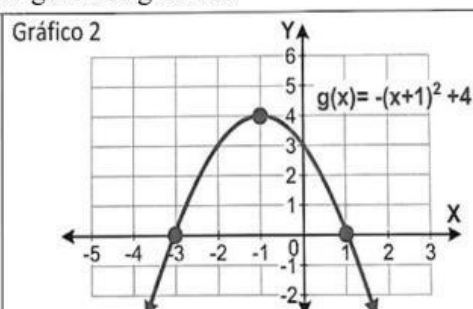
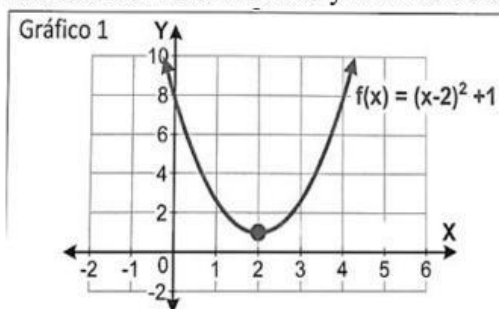
8. Completa la tabla.

Función	Domínio	Rango
$f(x) = x^2 - 4$	$x = \{-1, 0, 2, 4\}$	
$f(x) = -x^2 - 3$	$x = \{-2, 0, 1, 3\}$	
$f(x) = 3x^2 + 6$	$x = \{-1, 0, 2, 3\}$	
$f(x) = -x^2 + 1$	$x = \{-3, -1, 0, 1, 2\}$	
$x) = -x^2 + 4x$	$x = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$	

9. Encuentra el dominio y el rango en cada una de las gráficas.

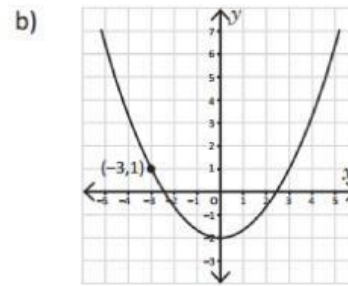
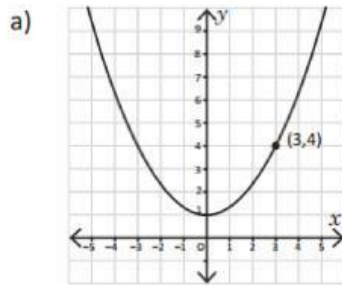


10. Identifica el valor máximo y mínimo de los siguientes gráficos.





11. Las siguientes gráficas corresponden a funciones de la forma $y = ax^2 + c$. Encuentra los valores de a y c en cada una de ellas.



12. A cada función, asígnale su respectiva gráfica:

a) $y = -5x^2 + 2$

b) $y = 5x^2 + 2$

c) $y = \frac{1}{5}x^2 - 3$

d) $y = -\frac{1}{5}x^2 - 3$

