

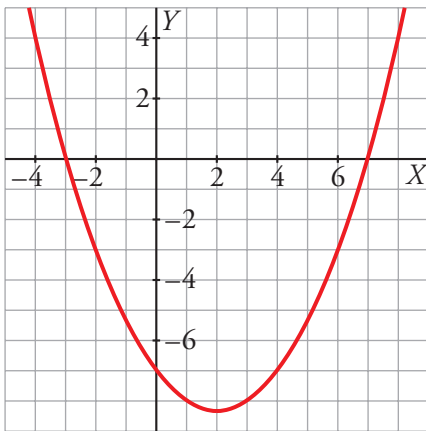


## 2. Autoevaluación Soluciones

I. ¿Interpreta con soltura las funciones cuadráticas y las representas a partir de sus ecuaciones, y viceversa?

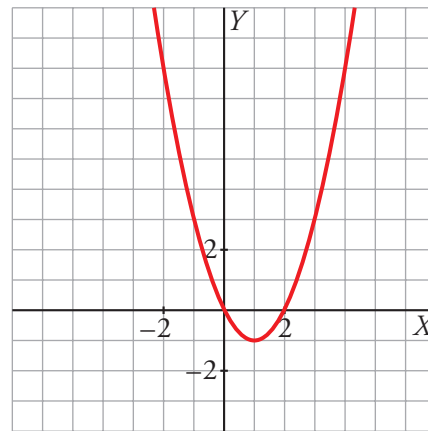
1 Representa las siguientes parábolas y halla el vértice en cada caso, indicando si es un máximo o un mínimo:

a)  $y = \frac{x^2 - 4x - 21}{3}$



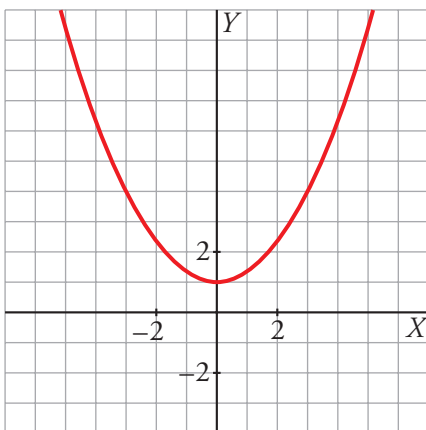
Vértice en  $(2, -25/3)$ . Es un mínimo.

b)  $y = x^2 - 2x$



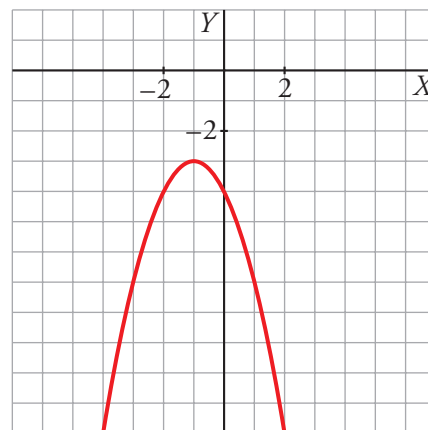
Vértice en  $(1, -1)$ . Es un mínimo.

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



Vértice en  $(0, 1)$ . Es un mínimo.

d)  $y = -x^2 - 2x - 4$

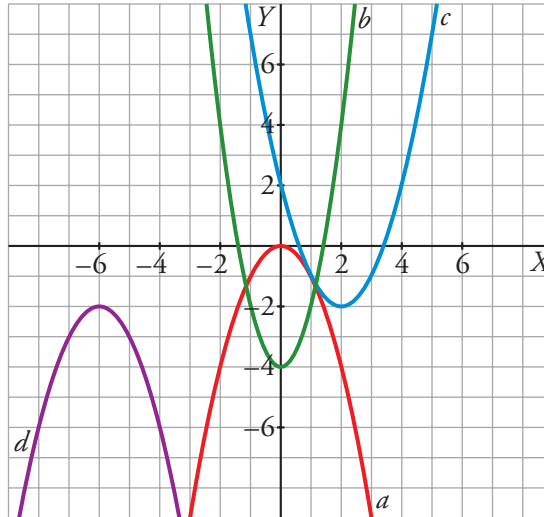


Vértice en  $(-1, -3)$ . Es un máximo.

★ Consulta la página 157 de tu libro de texto.



2 Obtén la ecuación de las siguientes parábolas:



a)  $y = -x^2$

b)  $y = 2x^2 - 4$

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

d)  $y = -(x + 6)^2 - 2$

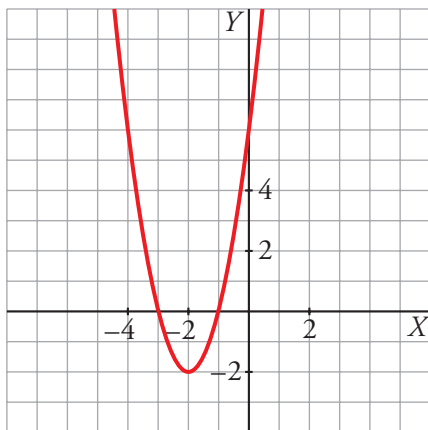
★ Consulta la página 156 de tu libro de texto.



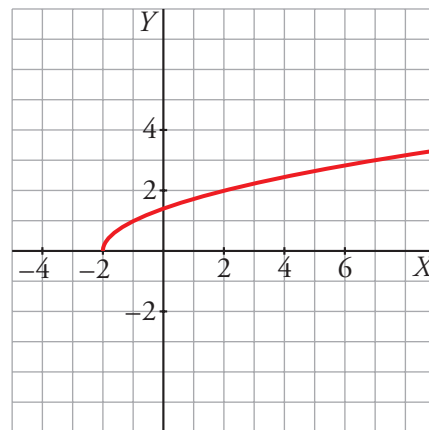
II. ¿Conoces algunas familias de funciones (de proporcionalidad inversa, radicales, exponenciales) y relacionas sus gráficas con sus ecuaciones?

3 Asocia a cada gráfica una de las ecuaciones:

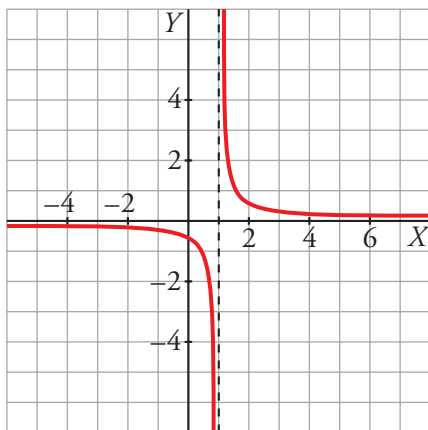
Ⓘ



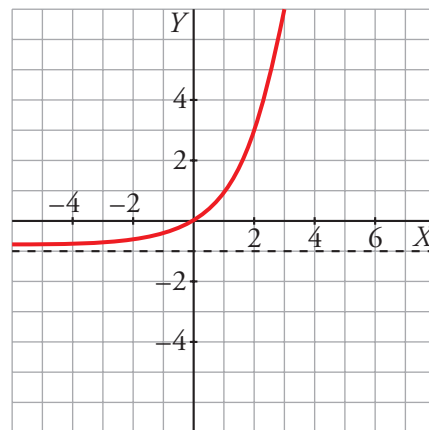
Ⓙ



Ⓜ



Ⓨ



a)  $y = 2^x - 1$

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

c)  $y = \sqrt{x + 2}$

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

Solución:

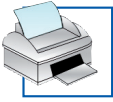
I ↔ b)  $y = 2(x + 2)^2 - 2$

II ↔ c)  $y = \sqrt{x + 2}$

III ↔ d)  $y = \frac{1}{2x - 2}$

IV ↔ a)  $y = 2^x - 1$

★ Consulta las páginas 156, 158, 159 y 160 de tu libro de texto.



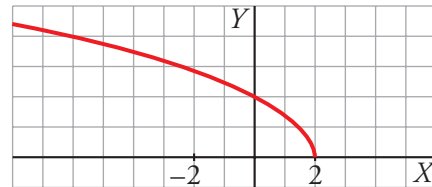
## 2. Autoevaluación Soluciones

4 Representa cada una de las siguientes funciones:

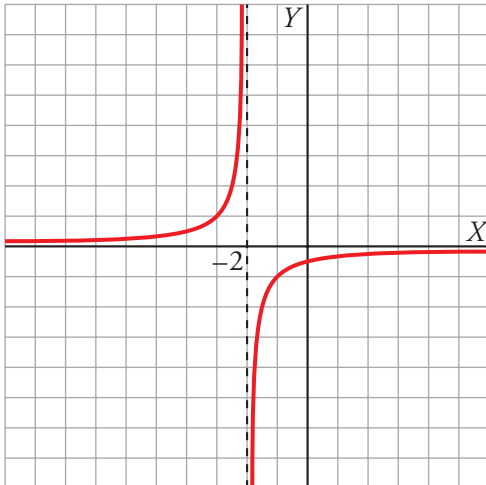
a)  $f(x) = \sqrt{x-3}$



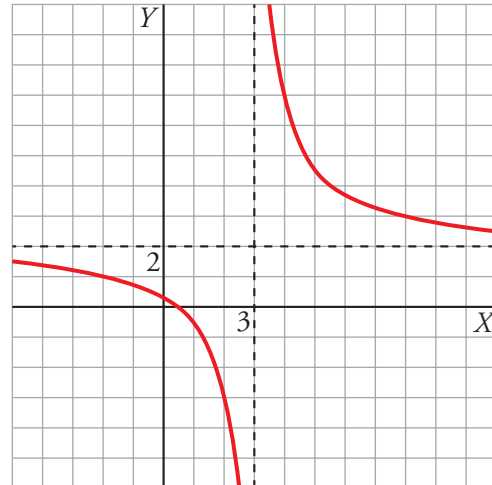
b)  $f(x) = \sqrt{4-2x}$



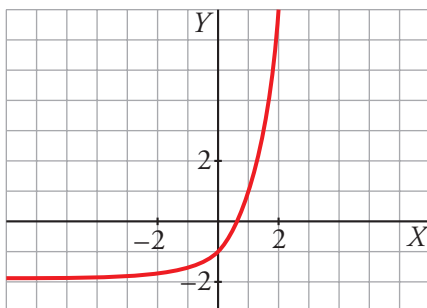
c)  $f(x) = \frac{-1}{x+2}$



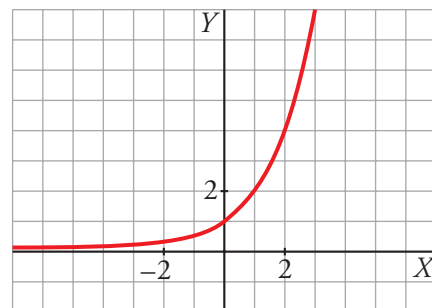
d)  $f(x) = 2 - \frac{5}{3-x}$



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



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



★ Consulta las páginas 158, 159 y 160 de tu libro de texto.



### III. ¿Asocias una situación real (cotidiana, científica, económica, geométrica,...) con algún modelo de función y te basas en él para interpretarla?

**5** Al lanzar un proyectil en trayectoria parabólica, su altura máxima es 213 km. Cae a 14 km de la base del lanzamiento. Queremos obtener la ecuación de la parábola.

a) Pasa por el punto (0, 0). ¿En qué otro punto corta al eje  $X$ ?

$$(14, 0)$$

b) Si corta al eje  $X$  en (0, 0) y en  $(k, 0)$ , ¿cuál es la abscisa de su vértice?

$$7$$

c) Con todos estos datos, calcula  $a$ ,  $b$  y  $c$  para que  $y = ax^2 + bx + c$  sea la ecuación de la parábola.

$$y = -\frac{213}{49}x^2 + \frac{426}{7}x$$

★ Consulta las páginas 155 y 156 de tu libro de texto.

**6** Las sustancias radiactivas se desintegran transformándose en otras sustancias, y lo hacen con mayor o menor rapidez según de cuál se trate. Supongamos que tenemos 64 kg de una sustancia radiactiva que se desintegra reduciéndose a la mitad cada año.

a) Calcula la cantidad de sustancia radiactiva que queda según pasan los años, completando esta tabla en tu cuaderno:

| TIEMPO (años)      | 1  | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7   | 8   | 9   | 10   |
|--------------------|----|----|---|---|---|---|-----|-----|-----|------|
| KILOS DE SUSTANCIA | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 | 1/2 | 1/4 | 1/8 | 1/16 |

b) Halla la ecuación de la cantidad de sustancia radiactiva en función del tiempo y dibújala.

$$f(x) = \frac{64}{2^x}$$

★ Consulta la página 158 de tu libro de texto.

