



6. Autoevaluación Soluciones

I. ¿Interpretas con soltura las funciones lineales y las representas a partir de sus ecuaciones, y viceversa?
¿Las aplicas para representar e interpretar funciones definidas a trozos?

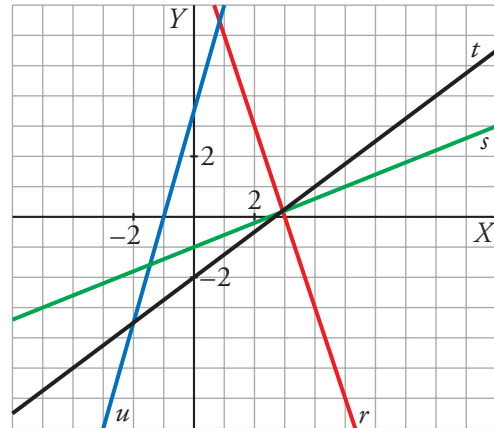
1 Representa las siguientes rectas y di, en cada caso, cuál es su pendiente.

a) $r: y = 9 - 3x \rightarrow m = -3$

b) $s: y = \frac{2x - 5}{5} \rightarrow m = 2/5$

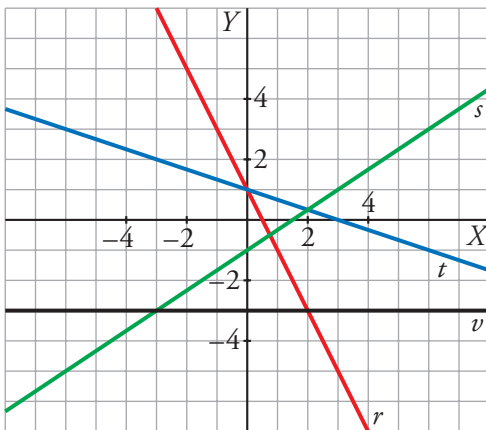
c) $t: 3x - 4y = 8 \rightarrow m = 3/4$

d) $u: -7x + 2y = 7 \rightarrow m = 7/2$



★ Consulta la página 104 de tu libro de texto.

2 Escribe la ecuación de las funciones dibujadas:



$r: 2x + y - 1 = 0$

$s: -2x + 3y + 3 = 0$

$t: x + 3y - 3 = 0$

$v: y + 3 = 0$

★ Consulta la página 104 de tu libro de texto.

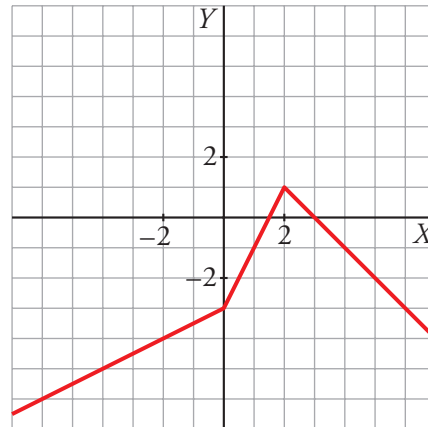
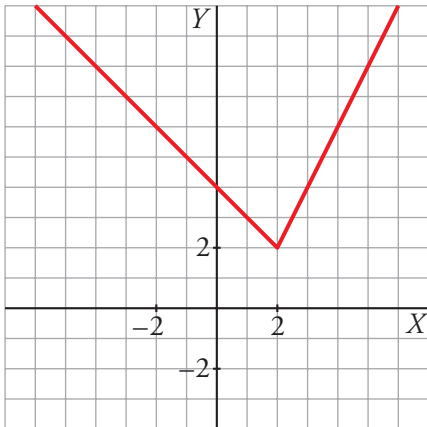


6. Autoevaluación
Soluciones

3 Representa las funciones definidas a trozos cuyas ecuaciones son:

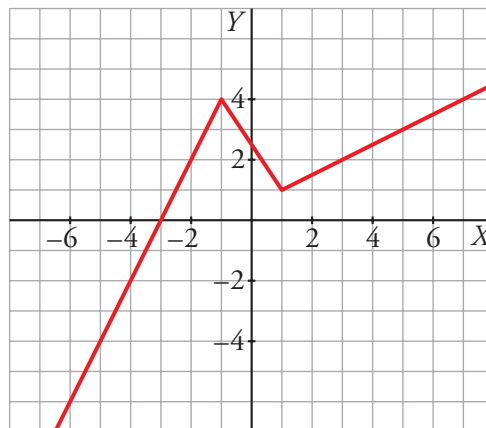
$$a) f(x) = \begin{cases} -x + 4 & \text{si } x \leq 2 \\ 2x - 2 & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

$$b) f(x) = \begin{cases} \frac{x}{2} - 3 & \text{si } x < 0 \\ 2x - 3 & \text{si } 0 \leq x \leq 2 \\ 3 - x & \text{si } x > 2 \end{cases}$$



★ Consulta la página 105 de tu libro de texto.

4 ¿Cuál es la ecuación que corresponde a la siguiente gráfica?



$$\text{Solución: } f(x) = \begin{cases} 2x + 6 & \text{si } x < -1 \\ \frac{-3x + 5}{2} & \text{si } -1 \leq x \leq 1 \\ \frac{x + 1}{2} & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

★ Consulta la página 105 de tu libro de texto.

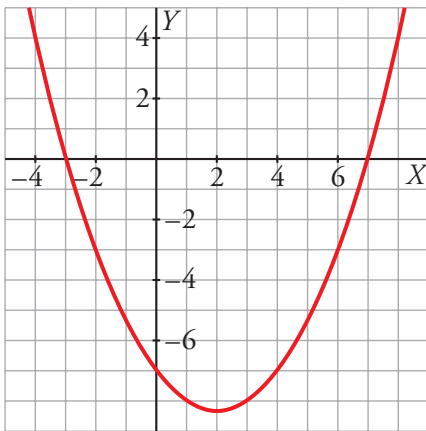


6. Autoevaluación
Soluciones

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

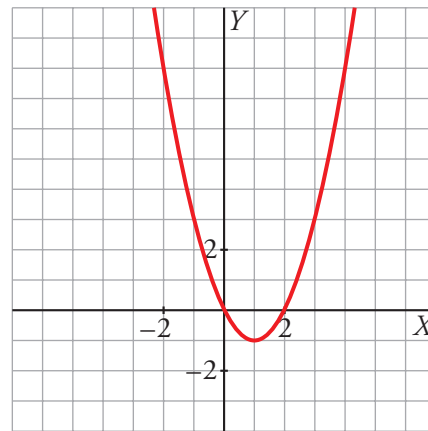
5 Representa las siguientes parábolas y halla el vértice en cada caso, indicando si es un máximo o un mínimo:

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



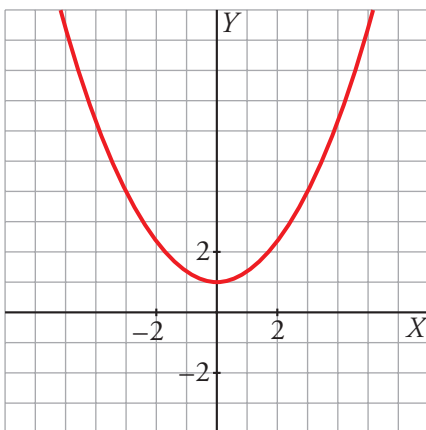
Vértice en $(2, -25/3)$. Es un mínimo.

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



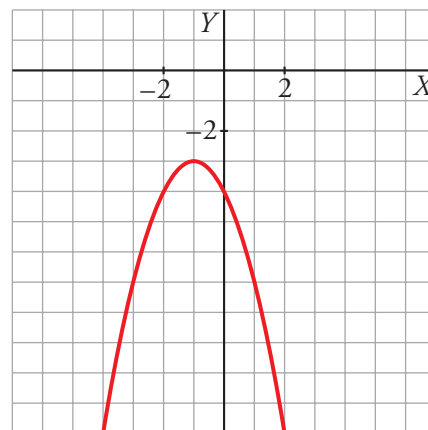
Vértice en $(1, -1)$. Es un mínimo.

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



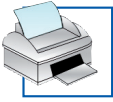
Vértice en $(0, 1)$. Es un mínimo.

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



Vértice en $(-1, -3)$. Es un máximo.

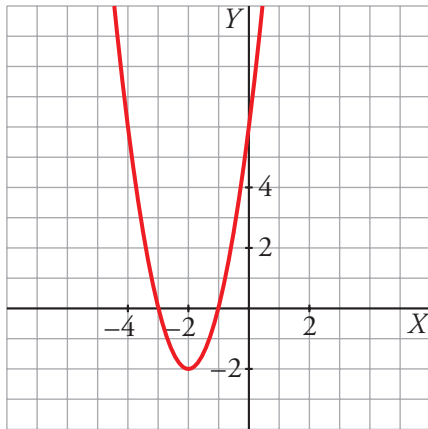
★ Consulta la página 108 de tu libro de texto.



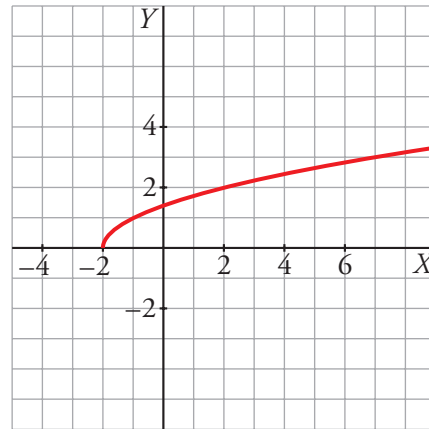
III. ¿Conoces algunas familias de funciones (de proporcionalidad inversa, radicales, exponenciales, logarítmicas) y relacionas sus gráficas con sus ecuaciones?

6 Asocia a cada gráfica una de las ecuaciones:

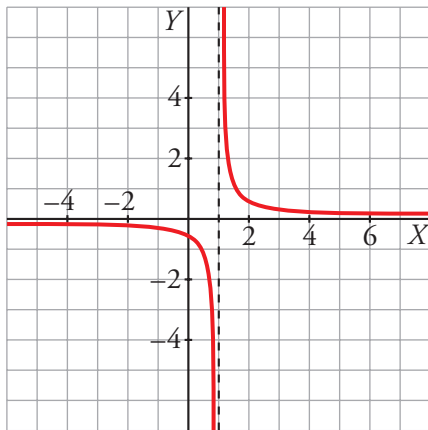
I



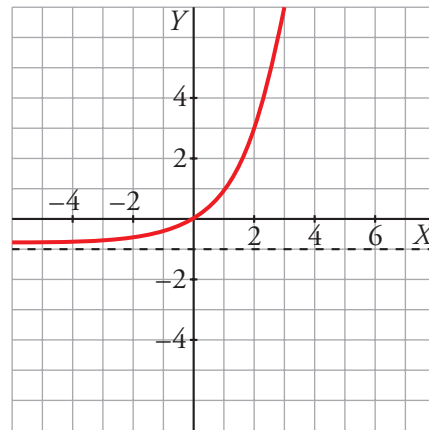
II



III



IV



a) $y = 3^x + 1$

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

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

d) $y = \frac{1}{x} + 1$

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

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

g) $y = 2^x - 1$

h) $y = 2x^2 - 8x + 6$

Solución:

I ↔ b) $y = 2(x + 2)^2 - 2$

II ↔ e) $y = \sqrt{x + 2}$

III ↔ f) $y = \frac{1}{2x - 2}$

IV ↔ g) $y = 2^x - 1$

★ Consulta las páginas 108, 111, 112 y 113 de tu libro de texto.



6. Autoevaluación
Soluciones

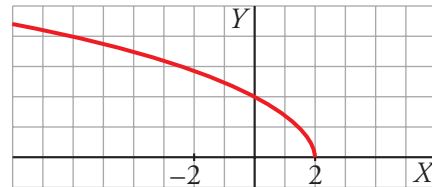
7 Representa cada una de las siguientes funciones y di cuál es su dominio de definición:

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



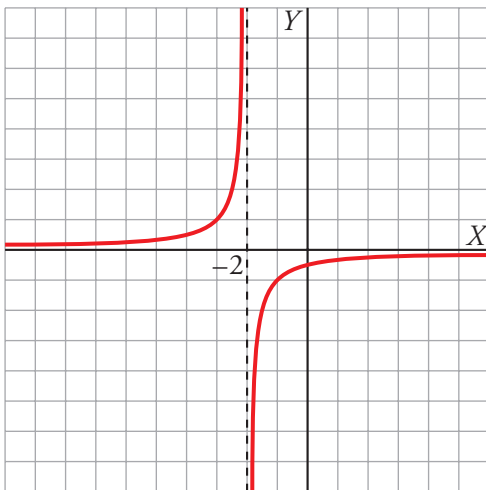
$Dom f(x) = [3, +\infty)$

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



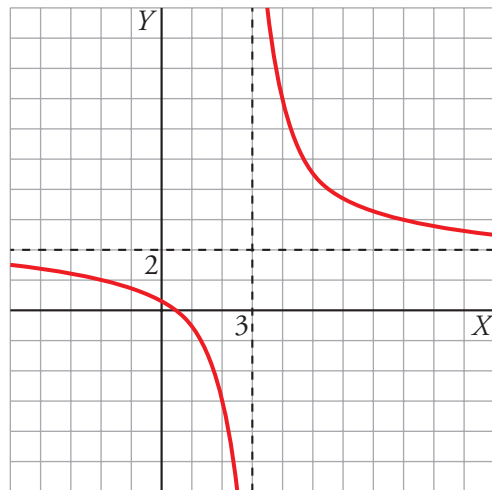
$Dom f(x) = (-\infty, 2]$

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



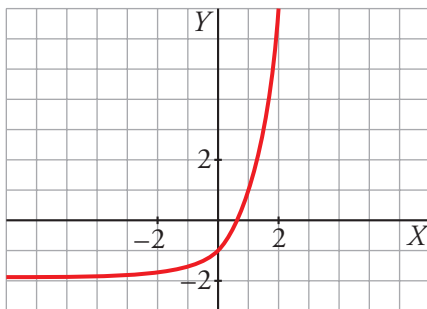
$Dom f(x) = (-\infty, -2) \cup (-2, +\infty)$

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



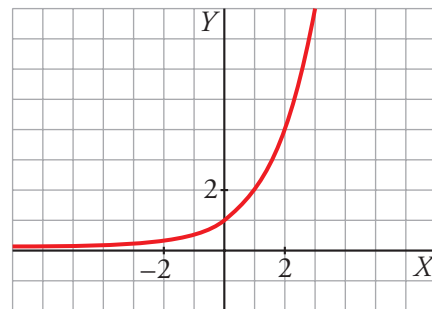
$Dom f(x) = (-\infty, 3) \cup (3, +\infty)$

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



$Dom f(x) = \mathbb{R}$

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



$Dom f(x) = \mathbb{R}$



IV. ¿Sabes operar con logaritmos aplicando la definición?

8 Calcula los siguientes logaritmos:

a) $\log_5 125 = \boxed{3}$

b) $\log_5 \frac{1}{25} = \boxed{-2}$

c) $\log_3 \sqrt{3} = \boxed{1/2}$

d) $\log_2 8^2 = \boxed{6}$

★ Consulta la página 115 de tu libro de texto.

9 Calcula la base de los siguientes logaritmos:

a) $\log_b 5 = 1$

b) $\log_b \frac{1}{4} = -2$

c) $\log_b 4 = -2$

d) $\log_b \sqrt{\frac{1}{5}} = \frac{1}{2}$

$\boxed{b = 5}$

$\boxed{b = 2}$

$\boxed{b = 1/2}$

$\boxed{b = 1/5}$

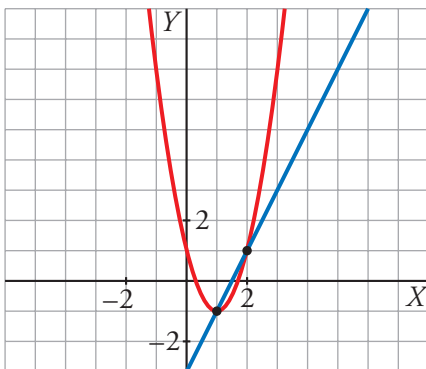
★ Consulta la página 115 de tu libro de texto.

V. ¿Resuelves e interpretas gráficamente sistemas de ecuaciones?

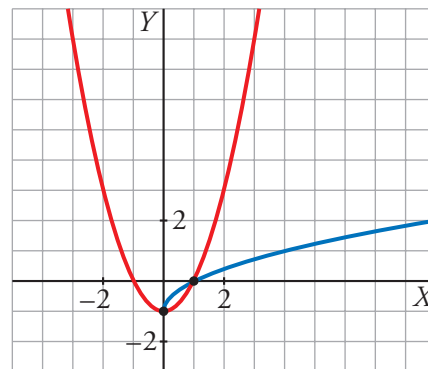
10 Resuelve analítica y gráficamente los siguientes sistemas de ecuaciones:

a) $\begin{cases} y = 2x - 3 \\ y = 2x^2 - 4x + 1 \end{cases}$

b) $\begin{cases} y = x^2 - 1 \\ y = \sqrt{x} - 1 \end{cases}$



$\boxed{(2, 1) \text{ y } (1, -1)}$



$\boxed{(0, -1) \text{ y } (1, 0)}$

★ Consulta las páginas 109 y 112 de tu libro de texto.