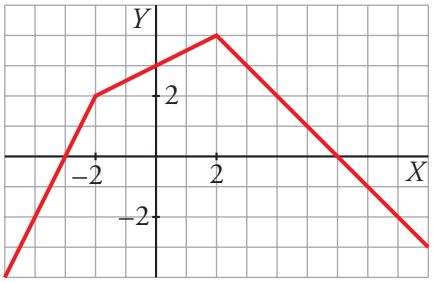
Soluciones a la Autoevaluación

PÁGINA 119

¿Dominas las funciones lineales y las utilizas para interpretar y representar funciones definidas a trozos?

1 **Representa la función definida a trozos cuya ecuación es:**

$$y = \begin{cases} 2x + 6 & \text{si } x < -2 \\ x/2 + 3 & \text{si } -2 \le x < 2 \\ -x + 6 & \text{si } x \ge 2 \end{cases}$$



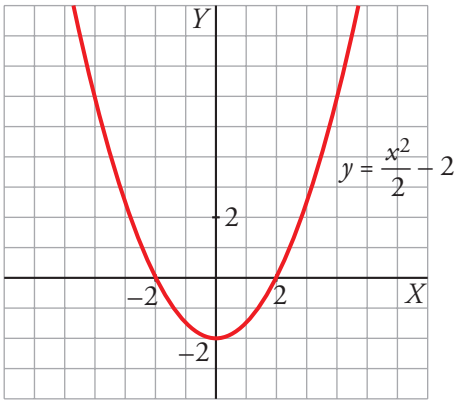
¿Conoces algunas familias de funciones y relacionas sus gráficas con sus ecuaciones?

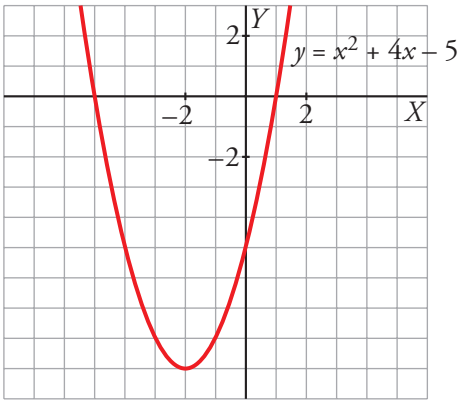
2 **Halla el vértice de estas parábolas y represéntalas:**

a) $y = \dfrac{x^2}{2} - 2$ **b)** $y = x^2 + 4x - 5$

a) Vértice en el punto (0, –2).

b) Vértice en el punto (–2, –9).

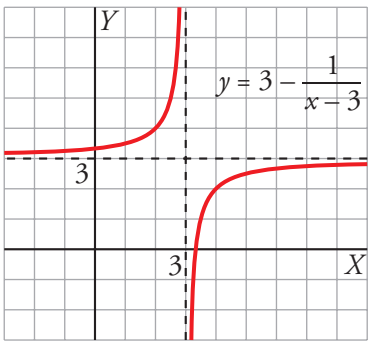




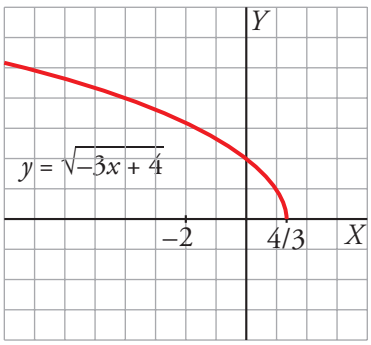
3 **Representa las siguientes funciones:**

a) $y = 3 - \dfrac{1}{x - 3}$ **b)** $y = \sqrt{-3x + 4}$ **c)** $y = 2^x - 3$

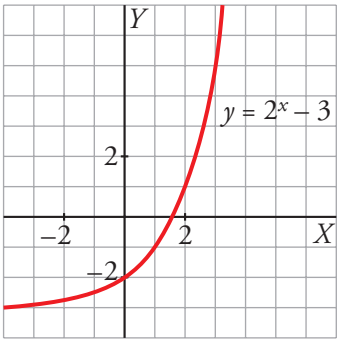
a)



b)



c)



¿Manejas los logaritmos y sabes relacionarlos con las potencias?

4 Calcula:

a) $\log_2 64$ **b)** $\log_2 \frac{1}{16}$ **c)** $\log_3 27$ **d)** $\log_5 25$

a) $\log_2 64 = \log_2 2^6 = 6$

b) $\log_2 \frac{1}{16} = \log_2 2^{-4} = -4$

c) $\log_3 27 = \log_3 3^3 = 3$

d) $\log_5 25 = \log_5 5^2 = 2$

¿Asocias una situación real con algún modelo de función y te basas en él para interpretarla?

5 Con un listón de madera de 3 metros de largo, queremos fabricar un marco para un cuadro.

a) Si la base midiera 0,5 m, ¿cuánto medirían la altura y la superficie del cuadro?

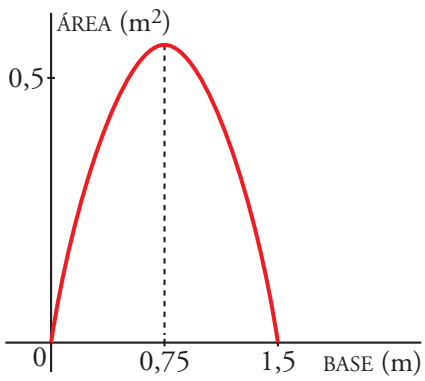
b) ¿Cuál es el valor de la superficie para una base cualquiera, x?

c) ¿Para qué valor de la base se obtiene la superficie máxima? ¿Cuánto vale dicha superficie?

a) Altura = 1 m; Área = 0,5 m^2

b) Base = x, altura = $\frac{3-2x}{2} = 1{,}5 - x$; Área = $x(1{,}5 - x) = 1{,}5x - x^2$

c)



$y = -x^2 + 1{,}5x$ es una parábla que corta al eje X en los puntos de abscisas 0 y 1,5.

La abscisa del vértice es $\frac{1{,}5}{2} = 0{,}75$.

Su ordenada es 0,5625. Este es el punto "más alto de la curva".

Por tanto, el área máxima se obtiene para $x = 0{,}75$ m, y es de 0,5625 m^2.

NOTA: Se trata de un cuadrado de 0,75 m de lado.