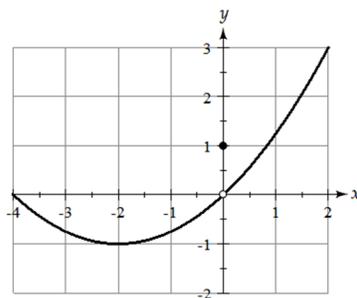
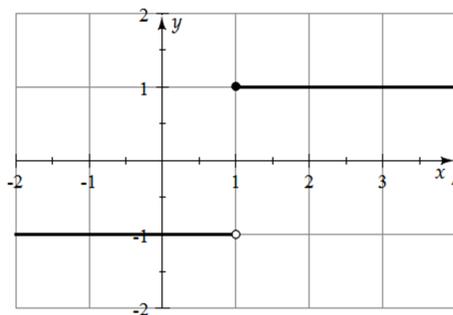


Ejercicios sobre el concepto de límite

1. La figura muestra la gráfica de una función f . ¿Cuál es el valor de $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$?



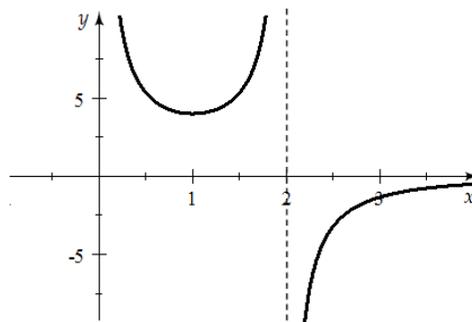
2. La figura muestra la gráfica de una función f . ¿Cuál es el valor de $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$?



3. En la figura de la pregunta anterior, ¿Cuál es el valor de $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$?

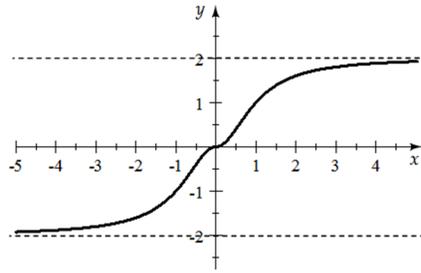
4. La figura muestra la gráfica de una función f , utilízcela para calcular el límite siguiente:

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$$

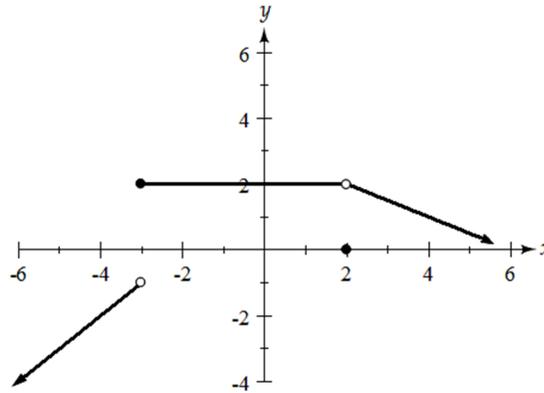


5. En la figura de la pregunta anterior, ¿cuál es el valor del límite $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$?

6. La figura siguiente muestra la gráfica de una función f . ¿Cuál es el valor de $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

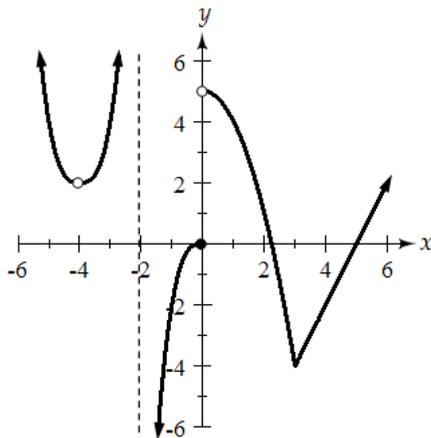


7. La figura muestra la gráfica de una función f . Calcule lo que se indica



- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| a. $\lim_{x \rightarrow -3^-} f(x)$ | d. $f(-3)$ | g. $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ |
| b. $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x)$ | e. $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ | h. $f(2)$ |
| c. $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$ | f. $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ | |

8. La figura muestra la gráfica de una función f . Calcule lo que se indica.



- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| a. $\lim_{x \rightarrow -4} f(x)$ | g. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ |
| b. $f(-4)$ | h. $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ |
| c. $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$ | i. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ |
| d. $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$ | j. $f(0)$ |
| e. $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$ | k. $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ |
| f. $f(-2)$ | l. $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ |

9. Utilizar una calculadora para completar la tabla de valores y utilizarla para estimar el límite indicado. Si dispone de una computadora utilice un programa para dibujar la gráfica de la función, con el fin de confirmar su resultado

a. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 2}{x^2 - x - 2}$

x	1.9	1.99	1.999	2.001	2.01	2.1
f(x)						

b. $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{\sqrt{6 - x} - 3}{x + 3}$

x	-3.1	-3.01	-3.001	-2.999	-2.99	-2.9
f(x)						

c. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x + 4} - 2}{x}$

x	-0.1	-0.01	-0.001	0.001	0.01	0.1
f(x)						

10. En los ejercicios siguientes se da una función f y un valor de c . Utilizar una calculadora para completar la tabla mostrada y utilizarla para calcular $\lim_{x \rightarrow c^-} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow c^+} f(x)$ y

$\lim_{x \rightarrow c} f(x)$. Si dispone de una computadora utilice un programa para dibujar la gráfica de

la función, con el fin de confirmar su resultado.

a. $f(x) = \begin{cases} 9 - x^2 & \text{si } x \leq 2 \\ 2x + 1 & \text{si } x > 2 \end{cases}, c = 2$

x	1.9	1.99	1.999	2.001	2.01	2.1
f(x)						

b. $f(x) = \frac{x^2}{x^2 - 9}, c = 3$

x	2.9	2.99	2.999	3.001	3.01	3.1
f(x)						

c. $f(x) = \frac{2x^2 - x + 1}{x^2}$, $c = 0$

x	-0.1	-0.01	-0.001	0.001	0.01	0.1
f(x)						

11. En los ejercicios siguientes utilizar una calculadora para completar la tabla. Usar la tabla para estimar el límite cuando x tiende a infinito o a menos infinito según corresponda. Si dispone de una computadora utilice un programa para dibujar la gráfica de la función, con el fin de confirmar su resultado.

a. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - 2x^2}{x^2 - x - 2}$

x	10	100	1,000	10,000	100,000
f(x)					

b. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x - 2}{x^2 + x}$

x	-10	-100	-1,000	-10,000	-100,000
f(x)					

c. $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{200}{4 + 21e^{-0.1t}}$

x	10	100	1,000	10,000	100,000
f(t)					

12. Utilizar una tabla de valores para calcular

$$\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{|x - 2|}{x - 2}$$

13. Utilizar una tabla de valores para calcular

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2 - x - x^3}{4x^3 + 27}$$