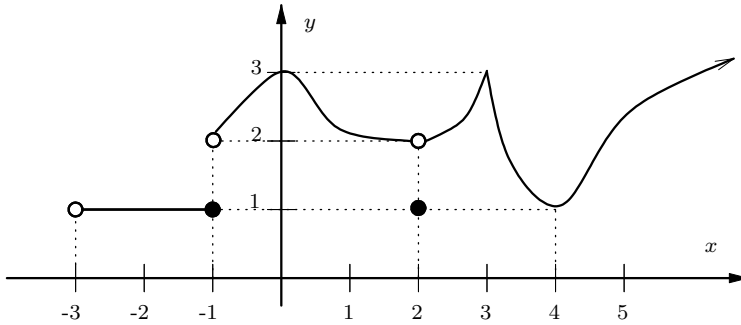


Ejercicios sobre límites

Determinación de límites de una función dada su gráfica

Considere las funciones siguientes y sus representaciones gráficas. En cada caso, y si existen, determine a partir de la gráfica los límites que se indican.

1.



(a) $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x)$

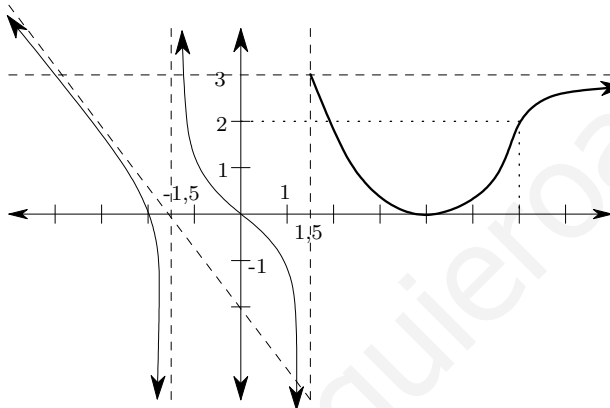
(b) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$

(c) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

(d) $f(-1); f(2)$

(e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

2.



(a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

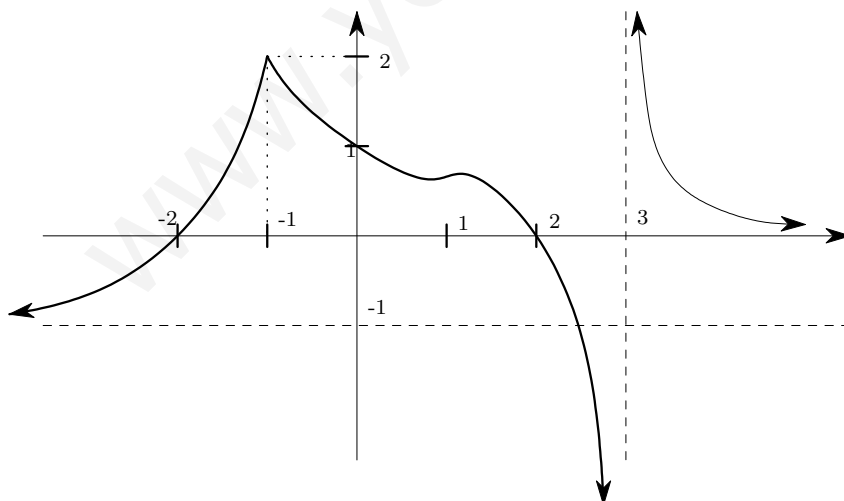
(b) $\lim_{x \rightarrow -3/2} f(x)$

(c) $\lim_{x \rightarrow 3/2} f(x)$

(d) $f(3/2)$

(e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

3.



(a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

(b) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$

(c) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$

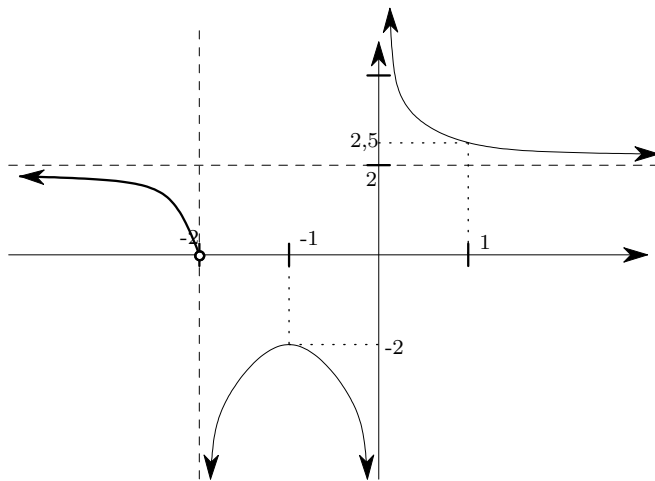
(d) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

(e) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

(f) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$

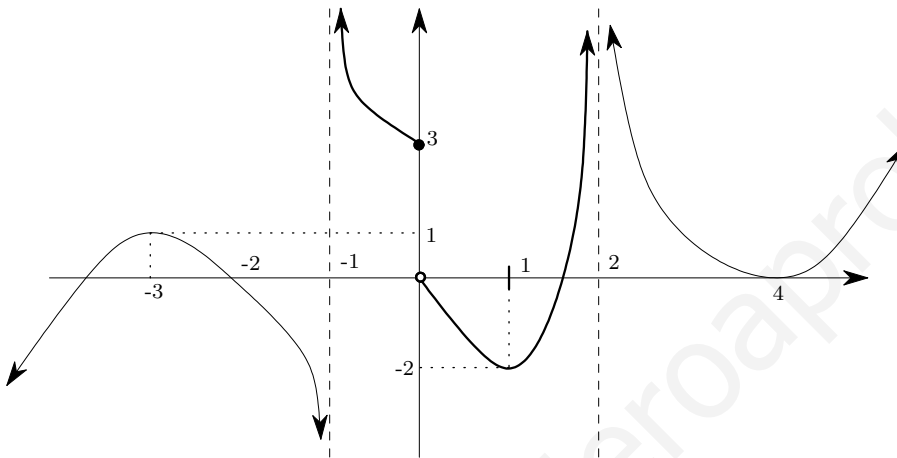
(g) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

4.



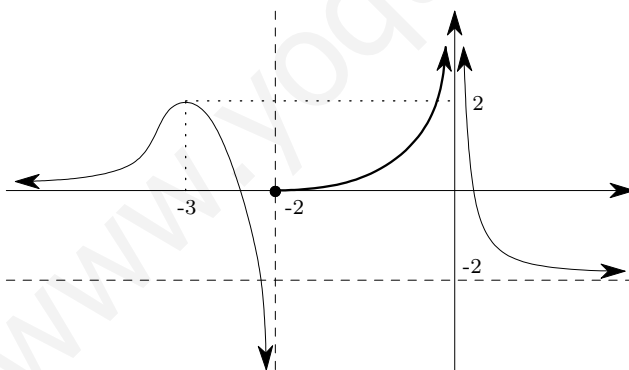
- (a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$
 (b) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$
 (c) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$
 (d) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$
 (e) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$
 (f) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

5.



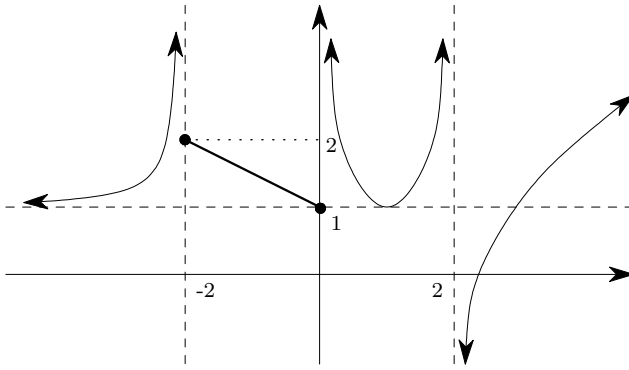
- (a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$
 (b) $\lim_{x \rightarrow -3} g(x)$
 (c) $\lim_{x \rightarrow -1} g(x)$
 (d) $\lim_{x \rightarrow 0} g(x)$
 (e) $\lim_{x \rightarrow 1} g(x)$
 (f) $\lim_{x \rightarrow 2} g(x)$
 (g) $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$

6.



- (a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} h(x)$
 (b) $\lim_{x \rightarrow -3} h(x)$
 (c) $\lim_{x \rightarrow -2} h(x)$
 (d) $\lim_{x \rightarrow 0} h(x)$
 (e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x)$

7.



- (a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$
 (b) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$
 (c) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$
 (d) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$
 (e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

Construcción de la gráfica de una función conociendo sus límites

En cada caso siguiente considere los datos indicados sobre la función f y dibuje una gráfica que la represente.

- $D_h = \mathbb{R} - \{-2, 2\}$
 - $\lim_{x \rightarrow -\infty} h(x) = -\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow -3} h(x) = -2$
 - $f(-3) = 1$
 - $\lim_{x \rightarrow -2^-} h(x) = -\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow -2^+} h(x) = +\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow 2^-} h(x) = -\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow 2^+} h(x) = +\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x) = +\infty$
- $D_f = \mathbb{R} - 0$
 - $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 0$
 - $f(x) = 1, \forall x \in]0, 1[$
 - $f(2) = 2; f(3) = 1$
 - $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$
- $D_g =]-\infty, 1[\cup]2, +\infty[$
 - $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = 4$
 - $\lim_{x \rightarrow -2^-} g(x) = -\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow -1^+} g(x) = +\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow 1^-} g(x) = +\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow 2^+} g(x) = +\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 5$
- $D_f = \mathbb{R} -]-2, 2[$
 - $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow -4} f(x) = -3$
 - $f(-4) = -2$
 - $f(-2) = f(2) = 0$
 - $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$
- $D_g = \mathbb{R} - [0, 1]$
 - $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 3$
 - $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) = -\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow 0^-} g(x) = -\infty$
 - $f(-3) = f(2) = 0$
 - $f(3) = 3; f(4) = 5; f(5) = 4$
- $D_h =]-3, +\infty[- \{-2, 3\}$
 - $\lim_{x \rightarrow 3} h(x) = 0$
 - $\lim_{x \rightarrow -2^-} h(x) = 4$
 - $\lim_{x \rightarrow -2^+} h(x) = 5$
 - $\lim_{x \rightarrow 2^-} h(x) = -\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow 2^+} h(x) = +\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x) = 2$
- $D_f = \mathbb{R}$
 - $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$
 - $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = 2$
 - $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = 4$
 - $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 2$
 - $f(3) = 3$ y $f(-2) = 1$.
 - $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$
- $D_f = \mathbb{R} - \{0\}$
 - $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = +\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = -\infty$
 - $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 1$
 - $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -1$
 - $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 0$
 - $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 1$
 - $f(2) = 1$
 - $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$