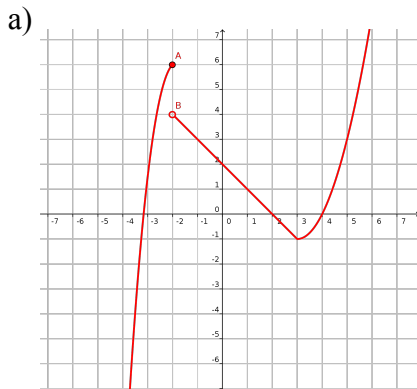
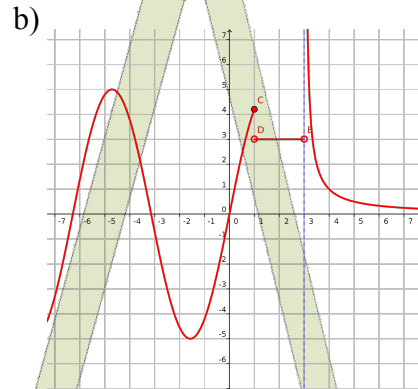


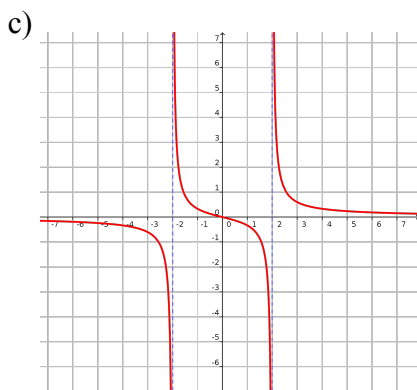
1. Estudia la continuidad de las siguientes funciones en los puntos que se indican. En caso de ser discontinua, indica el tipo de discontinuidad:



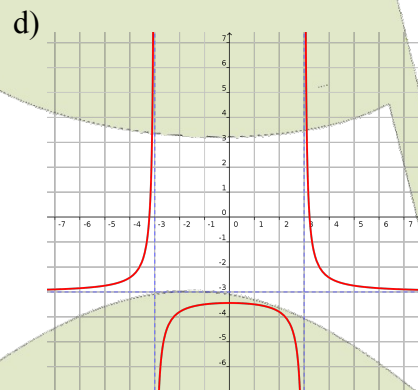
- $x = -2$
- $x = 0$
- $x = 3$



- $x = -1$
- $x = 1$
- $x = 3$



- $x = -2$
- $x = 0$
- $x = 2$



- $x = -3$
- $x = 0$
- $x = 5$

2. Sea la función $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{si } x < 0 \\ 3 - 3x & \text{si } 0 \leq x < 3 \\ -2x & \text{si } x \geq 3 \end{cases}$. Calcula:

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

A la vista de los resultados obtenidos, estudia la continuidad de la función.

3. Estudia la continuidad de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \frac{2}{x^2 - 4}$

b) $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$

c) $f(x) = e^x - 4$

d) $f(x) = \frac{\ln(x+3)}{x}$

4. Estudia la continuidad de las siguientes funciones definidas a trozos:

a) $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & \text{si } x < 2 \\ x - 2 & \text{si } 2 \leq x \leq 4 \\ 5 & \text{si } x > 4 \end{cases}$

b) $f(x) = \begin{cases} \frac{5}{x-5} & \text{si } x \leq 0 \\ \sqrt{x+1} & \text{si } 0 < x < 3 \\ x-1 & \text{si } 3 < x \end{cases}$

c) $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & \text{si } x \leq 1 \\ x & \text{si } 1 < x < 4 \\ 5 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$

5. Dibuja una función que presente una discontinuidad evitable en $x = -2$ y una discontinuidad no evitable en $x = 4$.

6. Determina el valor del parámetro m para que las siguientes funciones sean continuas:

a) $f(x) = \begin{cases} mx^2 - 2 & \text{si } x \leq 1 \\ \frac{4}{x} & \text{si } x > 1 \end{cases}$

b) $f(x) = \begin{cases} \frac{3}{x+1} & \text{si } x < -2 \\ m & \text{si } x = -2 \\ -2x - 7 & \text{si } x > -2 \end{cases}$

c) $f(x) = \begin{cases} 3^{x-2} & \text{si } x \leq 2 \\ mx + 4 & \text{si } x > 2 \end{cases}$