

Solución

a) La función es continua en su dominio $D = (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$.

En $x = -1$ y $x = 2$ hay discontinuidades no evitables ya que se cumple:

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty \quad \text{y} \quad \lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = +\infty$$

b) La función es continua en su dominio $D = \mathbf{R}$.

c) La función es continua en $\mathbf{R} - \{2\}$.

En $x = 2$ hay una discontinuidad no evitable ya que se cumple que $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 1 \neq \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 3$.

d) La función es continua en su dominio $D = \mathbf{R} - \{2\}$.

En $x = 2$ hay una discontinuidad evitable ya que $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -4$.

e) La función es continua en su dominio $D = \mathbf{R} - \{0\}$, en $x = 0$ hay una discontinuidad evitable ya que $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 1$.

f) La función es continua $\mathbf{R} - \{0, 1\}$.

En $x = 0$ hay una discontinuidad no evitable ya que $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$ y en $x = 1$ también hay una discontinuidad no evitable ya que $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$.