

# Exercícios

Fátima(Febf-UERJ)

## Exercícios

1. Considere a função:

$$f(x) = \frac{1}{x}, \quad x \neq 0$$

- (a) Esboce seu gráfico.
- (b) Determine  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ .
- (c) Determine  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ .
- (d) Determine  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ .
- (e) Determine  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ .
- (f) Determine  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

2. Considere a função:

$$f(x) = \frac{1}{x} - 2, \quad x \neq 0$$

- (a) Esboce seu gráfico.
- (b) Determine  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ .
- (c) Determine  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ .
- (d) Determine  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ .
- (e) Determine  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ .
- (f) Determine  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

3. Considere a função:

$$f(x) = \left| \frac{1}{x} \right|, \quad x \in \mathfrak{R}, \quad x \neq 0$$

- (a) Esboce seu gráfico.
- (b) Determine  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ .
- (c) Determine  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ .
- (d) Determine  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ .
- (e) Determine  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ .
- (f) Determine  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

4. Considere a função:

$$f(x) = \frac{1}{x+1}, \quad x \in \mathfrak{R}, x \neq -1$$

- (a) Esboce seu gráfico.
- (b) Determine  $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ .
- (c) Determine  $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$ .
- (d) Determine  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ .
- (e) Determine  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ .
- (f) Determine  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

5. Considere a função:

$$f(x) = \frac{1}{x+1} - 2, \quad x \in \mathfrak{R}, x \neq -1$$

- (a) Esboce seu gráfico.
- (b) Determine  $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ .
- (c) Determine  $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$ .
- (d) Determine  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ .
- (e) Determine  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ .
- (f) Determine  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

6. Considere a função:

$$f(x) = \left| \frac{1}{x+1} \right|, \quad x \in \mathfrak{R}, x \neq -1$$

- (a) Esboce seu gráfico.
- (b) Determine  $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ .
- (c) Determine  $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$ .
- (d) Determine  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ .
- (e) Determine  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ .
- (f) Determine  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

7. Considere a função:

$$f(x) = \left| \frac{1}{x+1} - 2 \right|, \quad x \in \mathfrak{R}, x \neq -1$$

- (a) Esboce seu gráfico.
- (b) Determine  $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ .
- (c) Determine  $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$ .
- (d) Determine  $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ .
- (e) Determine  $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ .
- (f) Determine  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ .

- 8. Encontre as dimensões de um retângulo de perímetro 24 cm e área 27 cm<sup>2</sup>.
- 9. Entre todos os retângulos de perímetro 24cm, encontre as dimensões do de maior área. Qual é esta área?
- 10. Entre todos os retângulos de área 36cm<sup>2</sup>, quais as dimensões daquele de menor perímetro. Qual é este perímetro?