

## Lista de exercícios 01 - Limites

- 01) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{\frac{8x+1}{x+3}}$  encontramos:  
 (A)  $\frac{9}{4}$  (B)  $\frac{3}{2}$  (C)  $\frac{4}{9}$  (D)  $\frac{2}{3}$  (E)  $\frac{3}{4}$
- 02) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 - 25}{x + 5}$  encontramos:  
 (A) - 10 (B) 10 (C) -5 (D) 5 (E) -25
- 03) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow -\frac{3}{2}} \frac{4x^2 - 9}{2x + 3}$  encontramos:  
 (A) 9 (B) 6 (C) - 9 (D) - 3 (E) - 6
- 04) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$  encontramos:  
 (A) 2 (B) 3 (C) - 2 (D) - 3 (E) 0
- 05) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2}$  encontramos:  
 (A) - 2 (B) 2 (C) 1 (D) - 1 (E) 0
- 06) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 7x + 10}{x^2 - 9x + 14}$  encontramos:  
 (A) 0,6 (B) 0,4 (C) - 0,6 (D) - 0,4 (E) 1,4
- 07) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}$  encontramos:  
 (A) 1 (B) 0,5 (C) - 1 (D) - 0,5 (E) 2
- 08) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{2}}{x}$  encontramos:  
 (A)  $\frac{\sqrt{2}}{4}$  (B)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  (C)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  (D)  $\frac{3}{\sqrt{2}}$  (E)  $\frac{\sqrt{3}}{4}$

09) Calculando o limite da função  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 7x + 10}{x^2 - 9x + 20}$  encontramos:

- (A) 0                      (B) 1                      (C) 3                      (D)  $+\infty$                       (E) 7/9

Dada a função  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 9 & \text{se } x < -3 \\ 4 & \text{se } -3 \leq x < 3 \\ x^2 - 9 & \text{se } x \geq 3 \end{cases}$

10) O limite  $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$  é igual a:

- (A) 9                      (B) 18                      (C) 4                      (D) não existe                      (E) 0

11) O limite  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  é igual a:

- (A) 9                      (B) 18                      (C) 4                      (D) 0                      (E) não existe

12) O limite  $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$  é igual a:

- (A) 9                      (B) 18                      (C) 4                      (D) 0                      (E) não existe

13) Calculando o limite da função  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 12x + 16}{3x^2 + 3x - 18}$  encontramos:

- (A)  $-\frac{4}{15}$                       (B)  $-\frac{2}{5}$                       (C)  $-\frac{1}{2}$                       (D)  $-\frac{3}{2}$                       (E)  $\frac{4}{3}$

14) A razão dos valores de x para os quais não é contínua a função  $y = \frac{1}{x^2 - 4}$  é

- (A) 1                      (B) -1                      (C) 2                      (D) -2                      (E) 4

15) Sabendo-se que  $y = \frac{1}{x^2 - 4}$  calcule o valor de m.

- (A) 1/13                      (B) 2/13                      (C) 3/13                      (D) 4/13                      (E) 5/13

16) Calculando o limite da função  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 7x + 10}{x^2 - 4}$  encontramos:

- (A)  $-\frac{4}{15}$                       (B)  $-\frac{2}{5}$                       (C)  $-\frac{1}{2}$                       (D)  $-\frac{3}{4}$                       (E)  $\frac{4}{3}$

- 17) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 1}$  encontramos:
- (A)  $-\frac{4}{15}$       (B)  $-\frac{2}{5}$       (C)  $-\frac{1}{2}$       (D)  $-\frac{3}{4}$       (E) não existe
- 18) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 + 2x - 35}{x^2 - 10x + 25}$  encontramos:
- (A)  $-\frac{4}{15}$       (B)  $-\frac{2}{5}$       (C)  $-\frac{1}{2}$       (D)  $-\frac{3}{4}$       (E) não existe
- 19) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow 25} \frac{5 - \sqrt{x}}{25 - x}$  encontramos:
- (A)  $-\frac{4}{10}$       (B)  $-\frac{1}{10}$       (C)  $\frac{1}{10}$       (D)  $-\frac{3}{10}$       (E)  $\frac{3}{10}$
- 20) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{9 - x}{\sqrt{x} - 3}$  encontramos:
- (A)  $-6$       (B)  $-5$       (C)  $-4$       (D)  $-3$       (E)  $-2$
- 21) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x + 3)^3 - 27}{x}$  encontramos:
- (A) 3      (B) 9      (C) 27      (D) 81      (E) 243
- 22) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{\sqrt{x^2 + 12} - \sqrt{12}}$  encontramos:
- (A)  $2\sqrt{6}$       (B)  $4\sqrt{6}$       (C)  $4\sqrt{12}$       (D)  $2\sqrt{3}$       (E)  $4\sqrt{3}$
- 23) Calculando o limite da função**  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3}{x} \left( \frac{1}{5+x} - \frac{1}{5-x} \right)$  encontramos:
- (A)  $-\frac{6}{25}$       (B)  $-\frac{5}{11}$       (C)  $-\frac{4}{25}$       (D)  $-\frac{3}{11}$       (E)  $-\frac{2}{25}$

24) Calculando o limite da função  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x - 4)^3}{|4 - x|}$  encontramos:  
(A) - 2                    (B) - 1                    (C) 0                    (D) 1                    (E) 2

25) Calculando o limite da função  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \operatorname{sen} x}{|x|}$  encontramos:  
(A) - 1                    (B) 0                    (C) 1                    (D) 2                    (E) 3