

## LISTA 2

### CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I – CC2

OBSERVAÇÃO: *Resolver os exercícios que estão com marca de texto amarela. Objetivo da lista: Calcular os limites laterais usando as propriedades e a teoria apresentadas em sala de aula.*

*Respostas dos exercícios ímpares – Referência Livro de Cálculo com Geo. Ana., Leithold*

1. (a) -3; (b) 2; (c) não existe porque  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$     3. (a) 8; (b) 0; (c) não existe porque  $\lim_{t \rightarrow -4^+} f(t) \neq \lim_{t \rightarrow -4^-} f(t)$ .  
5. (a) 4; (b) 4; (c) 4    7. (a) 5; (b) 5; (c) 5    9. (a) 0; (b) 0; (c) 0    11. (a) 0; (b) 0; (c) 0    13. (a) -4; (b) -4; (c) -4

**1.**  $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{se } x < 1 \\ -1 & \text{se } x = 1 \\ -3 & \text{se } 1 < x \end{cases}$

(a)  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ ; (b)  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ ; (c)  $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$

**2.**  $f(x) = \begin{cases} -2 & \text{se } x < 0 \\ 2 & \text{se } 0 \leq x \end{cases}$

(a)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ ; (b)  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ ; (c)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

**3.**  $f(t) = \begin{cases} t + 4 & \text{se } t \leq -4 \\ 4 - t & \text{se } -4 < t \end{cases}$

(a)  $\lim_{t \rightarrow -4^+} f(t)$ ; (b)  $\lim_{t \rightarrow -4^-} f(t)$ ; (c)  $\lim_{t \rightarrow -4} f(t)$

**4.**  $g(s) = \begin{cases} s + 3 & \text{se } s \leq -2 \\ 3 - s & \text{se } -2 < s \end{cases}$

(a)  $\lim_{s \rightarrow -2^+} g(s)$ ; (b)  $\lim_{s \rightarrow -2^-} g(s)$ ; (c)  $\lim_{s \rightarrow -2} g(s)$

**5.**  $F(x) = \begin{cases} x^2 & \text{se } x \leq 2 \\ 8 - 2x & \text{se } 2 < x \end{cases}$

(a)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} F(x)$ ; (b)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} F(x)$ ; (c)  $\lim_{x \rightarrow 2} F(x)$

$$6. h(x) = \begin{cases} 2x + 1 & \text{se } x < 3 \\ 10 - x & \text{se } 3 \leq x \end{cases}$$

$$(a) \lim_{x \rightarrow 3^+} h(x); (b) \lim_{x \rightarrow 3^-} h(x); (c) \lim_{x \rightarrow 3} h(x)$$

$$7. g(r) = \begin{cases} 2r + 3 & \text{se } r < 1 \\ 2 & \text{se } r = 1 \\ 7 - 2r & \text{se } 1 < r \end{cases}$$

$$(a) \lim_{r \rightarrow 1^+} g(r); (b) \lim_{r \rightarrow 1^-} g(r); (c) \lim_{r \rightarrow 1} g(r)$$

$$8. g(t) = \begin{cases} 3 + t^2 & \text{se } t < -2 \\ 0 & \text{se } t = -2 \\ 11 - t^2 & \text{se } -2 < t \end{cases}$$

$$(a) \lim_{t \rightarrow -2^+} g(t); (b) \lim_{t \rightarrow -2^-} g(t); (c) \lim_{t \rightarrow -2} g(t)$$

$$9. f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & \text{se } x < 2 \\ 4 & \text{se } x = 2 \\ 4 - x^2 & \text{se } 2 < x \end{cases}$$

$$(a) \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x); (b) \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x); (c) \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$$

$$10. f(x) = \begin{cases} 2x + 3 & \text{se } x < 1 \\ 4 & \text{se } x = 1 \\ x^2 + 2 & \text{se } 1 < x \end{cases}$$

$$(a) \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x); (b) \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x); (c) \lim_{x \rightarrow 1} f(x)$$

$$11. F(x) = |x - 5|$$

$$(a) \lim_{x \rightarrow 5^+} F(x); (b) \lim_{x \rightarrow 5^-} F(x); (c) \lim_{x \rightarrow 5} F(x)$$

$$12. f(x) = 3 + |2x - 4|$$

$$(a) \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x); (b) \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x); (c) \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$$

$$13. G(x) = |2x - 3| - 4$$

$$(a) \lim_{x \rightarrow 3/2^+} G(x); (b) \lim_{x \rightarrow 3/2^-} G(x); (c) \lim_{x \rightarrow 3/2} G(x)$$