

I AVALIAÇÃO**PARTE OBJETIVA**

1. (1,0 ponto) O valor do limite $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{2x^3 - 6x - 4}$ é:
a) $-9/2$ b) $2/9$ c) $9/2$ d) $-2/9$
2. (1,0 ponto) O valor do limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{\operatorname{sen} x}$ é:
a) ∞ b) 0 c) 1 d) 2
3. (1,0 ponto) O valor do limite $\lim_{t \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2t^2 + 4} - 2}{t}$ é:
a) 0 b) 1 c) -1 d) 2
4. (1,0 ponto) O valor do limite $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^3 + 7x^2 - 2}{-x^3 + 3x^2 + 5x} \right)^{2021}$ é:
a) 0 b) 1 c) -1 d) ∞
5. (1,0 ponto) O valor do limite $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt[5]{x^{2020}} \cos \left(\frac{1}{x^2 + 1} \right)$ é:
a) 0 b) 1 c) -1 d) ∞
6. (1,0 ponto) Os valores de A e B que tornam a função

$$f(x) = \begin{cases} x^3 - x^2 + x - 1, & \text{se } x > 2 \\ A - 1, & \text{se } x = 2 \\ B - x^2, & \text{se } x < 2 \end{cases}$$

contínua em $(-\infty, +\infty)$ são:

- a) $A = 1$ e $B = 5$;
- b) $A = 5$ e $B = 1$;
- c) $A = 9$ e $B = 6$;
- d) $A = 6$ e $B = 9$.

PARTE SUBJETIVA

7. (2,0 pontos) Considere a função

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & \text{se } x \geq 0 \\ x - 4, & \text{se } x < 0 \end{cases}$$

Determine $D(f)$, $Im(f)$ e esboce o gráfico de f .

8. (2,0 pontos) Determine, caso existam, as assíntotas horizontais e verticais do gráfico da função $f(x) = \frac{-x^2 + 2x + 1}{x^2 - 5x + 4}$.

BOA PROVA!