

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CCEN - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - ÁREA II
2020.2 - CÁLCULO 1
ATIVIDADE AVALIATIVA 2 - 23/JUN/2021

1- Seja f uma função satisfazendo

$$-x^2 + 3x \leq f(x) \leq \frac{x^2 + x - 2}{x - 1}$$

para todo $x \neq 1$. Então, $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ é igual:

- | | | | |
|---------|--------|---------|------------------------------|
| a) 0 | b) -1 | c) 1 | d) -2 |
| e) 2 | f) -3 | g) 3 | h) -4 |
| i) 4 | j) 1/2 | k) -1/2 | l) 2/3 |
| m) -1/4 | n) 1/5 | o) 3/2 | p) O limite não existe. |
| q) 3/4 | r) 1/8 | s) -1/8 | t) Nenhuma das alternativas. |

2- Seja $f(x)$ uma função derivável definida por:

$$f(x) = \frac{2 \sec(x) + 1}{e^x + x^3}$$

O valor de $f'(0)$ é:

- | | | | |
|---------|--------|---------|------------------------------|
| a) 0 | b) -1 | c) 1 | d) -2 |
| e) 2 | f) -3 | g) 3 | h) -4 |
| i) 4 | j) 1/2 | k) -1/2 | l) 2/3 |
| m) -1/4 | n) 1/5 | o) 3/2 | p) Indeterminado. |
| q) 3/4 | r) 1/8 | s) -1/8 | t) Nenhuma das alternativas. |

3- Determine a equação da reta tangente no ponto $(1, 0)$ à curva dada pela equação

$$\sin(x^2 + y) = x^3 + y^4.$$

4- Considere g e h funções deriváveis com g definida por:

$$g(x) = \ln(x^2 + 1)h(-2x + 4).$$

Sendo $h(4) = 2$ e $h'(4) = -3$, determine $g'(0)$.