

Primeira Avaliação¹

Considere a função f definida por

$$f(x) = \begin{cases} (x^4 + 8)^{1/2} & \text{se } x < 0, \\ 0 & \text{se } x = 0, \\ \frac{x}{x^2 + 1} & \text{se } x > 0. \end{cases}$$

1. [0.5 ponto] Determine o domínio de f , $D(f)$.
2. [2.5 pontos] Determine uma equação da reta tangente ao gráfico de f no ponto $P = (-1, 3)$.
3. [2.5 pontos] f é contínua no ponto $a = 0$? Justifique sua resposta!
4. [2.5 pontos] Encontre os valores máximo e mínimo absolutos de f no intervalo $[1/2, 2]$.
5. [2.0 pontos] O gráfico de f admite assíntota(s) horizontal(is)? Justifique sua resposta!

¹**INSTRUÇÕES:** A avaliação terá início às **13h10min** e término às **15h00min**. A avaliação é individual. É proibido o uso de calculadora.