

1	2	Total

A

Nome: _____ Cartão: _____ Turma: _____

Questão 1 (1,5 pontos) Dada

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\operatorname{sen}(4x)}{x}, & x \neq 0 \\ k^2, & x = 0 \end{cases}$$

pergunta-se:

(a) Para que valor positivo da constante k , a função f é contínua em $x = 0$? Justifique sua resposta.

(b) Calcule $f' \left(\frac{\pi}{4} \right)$.

Questão 2 no verso!

Questão 2 (1,5 pontos) Se uma bola de neve derrete de forma que a sua área de superfície decresce a uma taxa de $1\text{cm}^2/\text{min}$ encontre a taxa segundo a qual o diâmetro da bola decresce quando diâmetro está em 10 cm. Considere a bola esférica e a área superficial de uma esfera de raio R , dada por $4\pi R^2$.