

MAT01109 : SIMULADO DO EXAME DE RECUPERAÇÃO
08/07/2019

Justifiquem seu raciocínio tanto quanto possam.

- (1) (1.25) Encontre o limite de $\frac{\cos(x)-1}{x}$ quando $x \rightarrow 0$, se ele existir.
- (2) Derive as seguintes funções:
 - (a) (1.25) $f(x) = \frac{\cos(x)}{\sin(x)}$
 - (b) (1.25) $f(x) = e^{x^4} \cos(2x)$
 - (c) (1.25) $f(x) = \sin(2x) \cos(4x)$.
- (3) Calcule:
 - (a) (1.25) $\int \frac{1}{x^2-9x+20} dx$
 - (b) (1.25) $\int x^4 \cos(x^5 + 1) dx$
 - (c) (1.25) $\int_1^2 \frac{1}{x^3} dx$
 - (d) (1.25) $\int_0^\pi \cos(2x) dx$