

MAT01109 : SEGUNDO SIMULADO DO EXAME 2
17/06/2018

Justifiquem seu raciocínio tanto quanto possam.

- (1) (6.0) Calcule:
 - (a) $\int x^{\frac{7}{3}} dx$
 - (b) $\int \frac{1}{x+2} dx$
 - (c) $\int \frac{1}{x^2-3x+2} dx$
 - (d) $\int \log(x) dx$
 - (e) $\int 3x \cos(x^2) dx$
 - (f) $\int \cos(x)^2 dx$
- (2) (2.0) Calcule a área da região determinada por $y = -x^2$ e $y = x^2$ entre $x = -1$ e $x = 1$.
- (3) (2.0) Enuncie o Teorema Fundamental do Cálculo, e determine $g'(0)$, onde

$$g(x) = \sin \left(\int_0^x \frac{y^2}{1+y^7} dy \right)$$