

Primeiro trabalho de CDI II

06/07/2020

1. Calcule:

(a) $\int_0^3 x^4 + 4\sqrt[3]{x} - \frac{4}{\sqrt{x}} dx$ (0,5 pts)

(b) $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \sec^2 x \cdot e^{\tan x} dx$ (1,0 pts)

(c) $\int_0^3 x^2 \ln x dx$ (1,0 pts)

(d) $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \tan x \frac{\ln \sec^4 x}{\sec^2 x} \cdot dx$ (0,5 pts)

2. Calcule a área delimitada pelas curvas:

(a) $y = 5 - x$; $xy = 4$ (0,75 pts)

(b) $x - y^2 - 3y = 0$; $y = \frac{x}{2}$; $y - x = 5$ (1,0 pt)

(c) $r = 1 + \sin \theta$; $r = 1 - \cos \theta$ (interior à ambas) (em coordenadas polares) (0,75 pts)

3. Calcule o volume do sólido de revolução da curva $C : y = x^2 - 2x + 2$, $1 \leq x \leq 3$ em torno do eixo

(a) $\circ x$ (1,0 pt)

(b) $\circ y$ (1,0 pt)

4. Calcule o comprimento do gráfico da função: $f : [0, \frac{\pi}{4}] \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \ln(\cos x)$ (1,5 pts)

5. Determine $\overline{S}(f, P)$ em $[-1, 2]$ onde $f(x) = x^2 + 1$. (1,0 pt)