

ALUNO : _____ MATRÍCULA : _____

PRIMEIRA PROVA DE CÁLCULO II (TURMA DA TARDE)

1. Calcule as integrais abaixo :

(a) $\int \frac{\operatorname{arctg} x}{1+x^2} dx$ (1,0 ponto)

(b) $\int \operatorname{arcsen} x dx$ (1,0 ponto)

(c) $\int \operatorname{sen}^2 \theta \sec \theta d\theta$ (1,0 ponto)

(d) $\int \sqrt{x^2-1} dx$ (1,0 ponto)

2. Calcular o comprimento da curva dada na forma paramétrica por : $\begin{cases} x = t^3 \\ y = t^2 \\ 1 \leq t \leq 3 \end{cases}$
(2,0 pontos)

3. Calcular a área exterior ao círculo $r = 2$ e interior à cardióide $r = 2(1 + \cos \theta)$
(figura 1 abaixo). (2,0 pontos)

figura 1

4. Calcular o volume do sólido obtido pela rotação , em torno da reta $y = 2$, da figura delimitada pela parábola $y = x^2 - 4x$ e pela reta $y = 0$ (eixo x)
(figura 2 abaixo) . (2,0 pontos)

figura 2