

ALUNO : _____ MATRÍCULA : _____

PRIMEIRA PROVA DE CÁLCULO II (TURMA DA MANHÃ)

1. Calcular o comprimento da curva $\begin{cases} y = \sqrt[3]{x^2} \\ 1 \leq x \leq 8 \end{cases}$. (2,0 pontos)
2. Calcular a área da rosácea de 4 folhas $r = a |\sen 2\theta|$ (figura 1 abaixo) (2,0 pontos).

figura 1

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

figura 2

4. Calcule as integrais abaixo :

- (a) $\int \frac{\arcsen x}{\sqrt{1-x^2}} dx$ (1,0 ponto)
- (b) $\int \arctg x dx$ (1,0 ponto)
- (c) $\int \sec x dx$ (1,0 ponto)
- (d) $\int x^2 \sqrt{1-x^2} dx$ (1,0 ponto)