

Aluno(a): _____

Data: 28/11/18

Questões

1) [1,0] (a) Calcule $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left[\left(1 + \frac{1}{n}\right)^5 + \left(1 + \frac{2}{n}\right)^5 + \dots + \left(1 + \frac{n}{n}\right)^5 \right]$.

[1,0] (b) Uma partícula move-se ao longo de uma reta com uma função velocidade $v(t) = t^3 - t$ (medida em metros por segundo). Calcule a distância percorrida pela partícula durante o intervalo de tempo $[0,4]$.

2) [2,0] Esboce a região R delimitada pelas curvas $y = \cos(x)$, $y = 1 - \cos(x)$, $0 \leq x \leq \pi$, e calcule sua área.

3) [2,0] Considere a região \mathcal{R} delimitada pelas curvas $y = x$ e $y = x^2$. Seja S o sólido obtido pela rotação de \mathcal{R} em torno da reta $x = 2$. Escreva as integrais que expressão o volume do sólido S pelo método das:

(a) Fatias.

(b) Cascas Cilíndricas.

4) [4,0] Calcule as integrais:

(a) $\int \sqrt{1-x^2} dx$

(b) $\int_1^2 x\sqrt{x-1} dx$

(c) $\int \frac{x^2-1}{x^3+x^2+x} dx$

Boa Prova!