

18/12/98 – UFPB – CCEN – DM

Aluno:_____Mat:_____

1ª Prova de Cálculo II (manhã)

1. Calcule as integrais abaixo :

(a) $\int \frac{\ln x}{x} dx$

(b) $\int e^x \cos x dx$

(c) $\int \frac{dx}{x^2 - 4x + 4}$

(d) $\int \frac{dx}{\sqrt{1+x^2}}$

2. Calcular o comprimento da curva $\begin{cases} x(t) = t - \sin t \\ y(t) = 1 - \cos t \\ 0 \leq t \leq \frac{\pi}{2} \end{cases}$.

3. Calcular a área da interseção entre o círculo de equação $r = 1$ e o cardióide de equação $r = 1 + \cos \theta$. Faça o gráfico.

4. Calcular o volume do sólido obtido pela rotação, em torno da reta $y = -1$, da região limitada pelas curvas $y = e^x$, $x = 0$, $x = 1$, e $y = 0$.

18/12/98 – UFPB – CCEN – DM

Aluno: _____ Mat: _____

1ª Prova de Cálculo II (tarde)

1. Calcule as integrais abaixo :

(a) $\int \frac{(\arctan x)^2 dx}{1 + x^2}$

(b) $\int e^x \operatorname{sen} x dx$

(c) $\int \frac{dx}{x^2 - 4x + 3}$

(d) $\int \sqrt{1 + x^2} dx$

2. Calcule o comprimento da curva $\begin{cases} y = \frac{x^2}{4} - \frac{\log x}{2} \\ 1 \leq x \leq 2 \end{cases}$.

3. Calcule a área da região interior ao círculo $r = 2$ e exterior à cardióide $r = 2(1 - \operatorname{sen} \theta)$. Faça o gráfico.

4. Calcular o volume do sólido obtido pela rotação, em torno do eixo x , da região limitada pelo eixo x , pelas retas $x = \frac{\pi}{6}$ e $x = \frac{\pi}{3}$ e pela curva $y = \operatorname{tg} x$.