

Universidade Federal do Ceará
Campus Sobral

Cálculo Diferencial e Integral I – 2020.1 (SBL0057)
Prof. Rui F. Vigelis

3a Avaliação Progressiva

Nome: _____

1. Calcule as integrais indefinidas:

(a) $\int \sqrt[3]{x^2} \left(x^2 - \frac{1}{\sqrt{x}} \right) dx;$

(b) $\int [\sec(x) + \cos(x)]^2 dx.$

2. Encontre as integrais indefinidas:

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

(b) $\int \sec^2(x) \cdot [1 + \operatorname{tg}(x)]^{2/3} dx.$

3. Calcule as integrais:

(a) $\int_0^1 x^2(1+x^3)^7 dx;$

(b) $\int_0^{(\pi/4)^2} \frac{\operatorname{tg}^2(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx.$

4. Os pontos $(0, 0)$ e $(3, 2)$ estão sobre a curva $\frac{d^2y}{dx^2} = \sqrt{x+1}$. Ache a equação da curva.

5. Calcule a área da região limitada pelas curvas $y = x^2 - x - 3$ e $y = -2x^2 + 2x + 3$.

6. Ache a área da região limitada pelas curvas $y = x^3$, $y = 2x + 21$ e $y = -x$.