



Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"  
Economia, Administração e Sociologia  
Matemática Aplicada I  
Prof. Dr. José Eduardo Holler Branco  
Lista de Exercícios I

Aluno:

**Bom trabalho!**

1) Encontre as integrais:

$$i) \int x^2 dx =$$

$$ii) \int x^{-2} dx =$$

$$iii) \int (x^3 + x^2 - 4) dx =$$

$$iv) \int \frac{8}{x^3} dx =$$

$$v) \int x^{4/8} dx =$$

$$vi) \int \sqrt{x} dx =$$

$$vii) \int (5x^2 - 6x) dx$$

$$viii) \int (6x + 5) dx$$

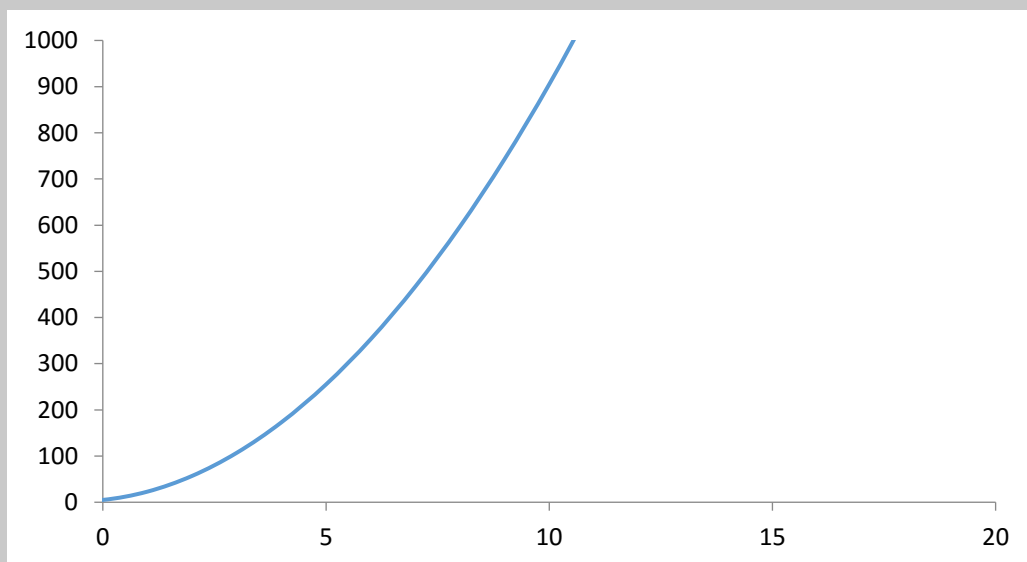
$$ix) \int -\frac{8}{x} dx$$

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

$$xi) \int 2x (x^2 + 3)^2 dx$$

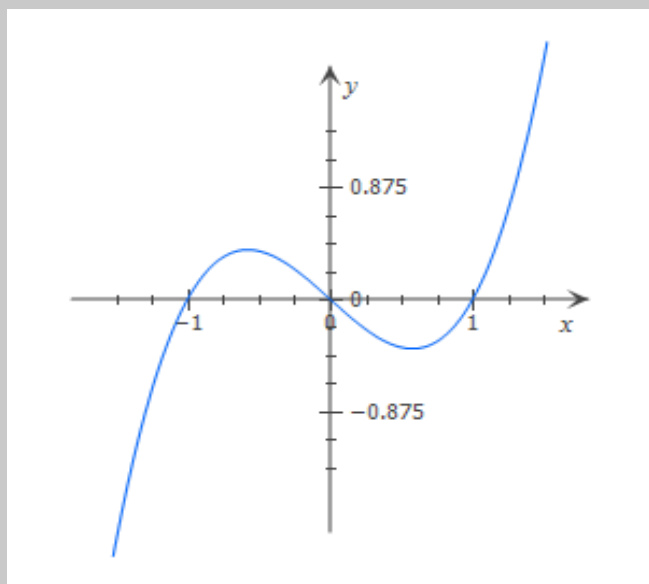
2) Dada a função  $f(x)$  abaixo, informe a área abaixo da curva no intervalo  $[3;5]$

$$f(x) = 8x^2 + 10x + 5$$



Área  $[3;5]$ :

3) Dada a função  $f(x) = x^3 - x$ , informe:



i) a área formada entre a curva e o eixo das abscissas ( $x$ )

ii) a integral definida no intervalo  $[-1;0]$

iii) a integral definida no intervalo  $[0;1]$

iv) a integral definida no intervalo  $[-1;1]$

4) Na comercialização, em reais, de um certo produto " $q$ ", a receita marginal é dada por  $R'(q) = -20q + 200$  e o custo marginal é dado por  $C'(q) = 20q$ . A partir do exposto, pede-se:

i) a Função Lucro Marginal e a Função Lucro

ii) a variação total do custo quando a empresa altera a comercialização de  $q = 1$  para  $q = 5$

iii) a variação total do lucro quando a empresa altera a comercialização de  $q = 1$  para  $q = 5$