



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br/sergio>



1ª Prova

Matemática Básica II

Prof.: Sérgio Data: 03/Dez/2002

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 02.2

Turma: 78

Matrícula:

1ª Questão Determine uma função $f(x)$, tal que

$$\int f(x) dx = (2x + 7)(x^2 - \mathcal{K}x - 6)$$

2ª Questão Esboce o gráfico da primitiva de $f(x) = 2x$, que passa pelo ponto $P = (0, 4 - \mathcal{K})$.

3ª Questão Determine $F(x)$ e calcule $F(3)$ onde $F(x)$ é o resultado das integrais abaixo no ponto $P = (1, 2)$:

3.a) $F(x) = \int 5x^4 - 3x^2 + (5 - \mathcal{K})^2 dx$

(a) 246

(c) 250

(e) 226

(b) 238

(d) 218

3.b) $F(x) = \int 6x^2 - \frac{3\mathcal{K}}{x^2} dx$

(a) 36

(c) 44

(e) 40

(b) 52

(d) 48

3.c) $F(x) = \int (\mathcal{K}x^2 - \mathcal{K}x + \mathcal{K})(2x - 1) dx$

(a) 218

(c) 122

(e) 74

(b) 170

(d) 26

3.d) $F(x) = \int (4 - \mathcal{K})^2 \ln x dx$

(a) 3, 30

(c) 34, 50

(e) 10, 10

(b) 17, 30

(d) 13, 70

4ª Questão O preço de revenda de uma certa imóvel cresce a uma taxa que varia com o tempo. Quando a imóvel tiver t anos de uso, a taxa de variação do seu valor será de $2(10 - \mathcal{K})^2(t - 5)$ reais por ano. Se o imóvel foi comprado por R\$ 1.200,00, quanto valerá $10 + \mathcal{K}$ anos depois?

(a) R\$ 3.075,00

(c) R\$ 2.271,00

(e) R\$ 3.111,00

(b) R\$ 2.091,00

(d) R\$ 1.371,00

Observações:

a) Considere $\ln(3) \cong 1,10$;

b) Considere a constante $\mathcal{K} = n + \frac{1 + (-1)^n}{2}$, onde \boxed{n} é o último número da sua matrícula;

c) Preencher com um **X** as respostas das questões anteriores, nas respectivas colunas da tabela de respostas abaixo.

| Tabela de respostas | | | | | |
|---------------------|------|------|------|------|----|
| $\mathcal{K} =$ | 3 a) | 3 b) | 3 c) | 3 d) | 4) |
| (i) | | | | | |
| (ii) | | | | | |
| (iii) | | | | | |
| (iv) | | | | | |
| (v) | | | | | |

Boa Sorte