

**1ª PROVA PARCIAL DE MAT. APLIC. À ECONOMIA II - 03/12/2013**

PROFESSOR: ALESSANDRO MONTEIRO

ALUNO (A):

CURSO:

PERÍODO: 2013/2

01. (vale 1,75 pontos) Em uma fábrica, o número y de peças produzidas por um certo operário depende do número x de horas trabalhadas a partir do início do turno ($x = 0$), e tal produção é dada por $y = -x^3 + 15x^2$, onde x é dado em horas e y em unidades. Determine o número médio de peças produzidas no intervalo de horas de $x = 1$ até $x = 5$. (Lembre-se que: o valor médio de uma função $f(x)$ em um intervalo $a \leq x \leq b$ é dado

$$\text{por Valor Médio} = \frac{1}{b-a} \cdot \int_a^b f(x) dx.$$

02. (vale 1,25 pontos cada item) Na comercialização, em reais, de um certo produto, a receita marginal é dada por $R'(q) = -10q + 100$ e o custo marginal é dado por $C'(q) = 2,5q$. Para o intervalo $2 \leq q \leq 8$, obtenha:

- A variação total da receita.
- A variação total do custo.
- A variação total do lucro.
- A interpretação gráfica da variação total do lucro obtida no item anterior.
- O lucro máximo.

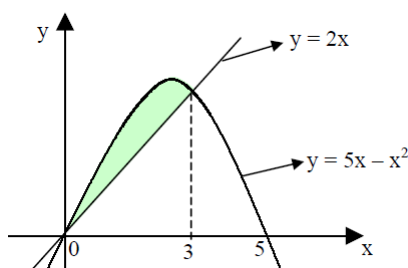
03. (vale 0,5 ponto cada item) Resolva:

a) $\int 2x\sqrt{x^2 - 3} dx$

b) $\int \ln x dx$

c) $\int \sec x dx$

03. (vale 0,5 ponto) Calcule a área pintada:



Prof. Alessandro Monteiro

www.matematicamonteiro.com