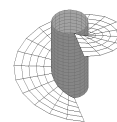




UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



Final

Complementos de Matemática

Prof.: Sérgio Data: 09/Set/2008

Turno: M+N

Curso: Nome:

Período: 08.1

Turma(s):

Matrícula:

1ª Questão [1,5] Um livro contendo 200 páginas, é impresso em 2 horas por 25 impressoras, sendo utilizados $50 m^2$ de papel. Com o dobro de papel, o dobro de impressoras e o triplo de páginas, o livro será impresso em quantos minutos?

2ª Questão [1,5] Dois postos de abastecimento misturam água ao álcool que vendem. No primeiro deles, o dono do posto adiciona 7 litros de água para cada 320 litros de álcool e o dono do segundo posto, adiciona 13 litros de água para cada 510 litros de álcool. Qual dos postos o álcool é mais “aguado” e em quantos porcentos, em relação ao outro?

3ª Questão [1,5] Uma substância, de massa molecular 180, contém 40% de carbono, 6,72% de hidrogênio e 53,28% de oxigênio. Sabendo-se que as massas atômicas são $H = 1$, $C = 12$ e $O = 16$, qual a fórmula molecular dessa substância?

4ª Questão [1,5] Dada a função $f(x) = x^2 - 4$.

- a) Calcule o “coeficiente de Newton” no ponto $x = -1$ para a função $f(x)$.
- b) Utilizando a definição, calcule a primeira derivada da função $f(x)$ no ponto $x = -1$, e calcule a segunda derivada pelas propriedades das derivadas.

5ª Questão [4,0] Para a função $f(x) = -2x^3 + 3x^2 + 12x$ encontre o(s) ponto(s) críticos, caso existam; verifique em qual(is) intervalo(s) a função é crescente (e decrescente); determine em qual(is) intervalo(s) a função possui concavidade positiva (e negativa); encontre o(s) ponto(s) de máximo e de mínimo local e/ou absoluto, caso existam; trace o gráfico da função.

Boa Sorte

Complementos de Matemática

Final - 08.1

Data: 09/Set/2008

Prof.: Sérgio

Turma(s): - M+N

Nome:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Matrícula:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Assinatura