



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



1ª Prova

Complementos de Matemática

Prof.: Sérgio Data: 14/Mar/2005

Turno: Noite

Curso: Nome:

Período: 04.2 Turma: 03

Matrícula:

Observação: Assinale cada uma das alternativas, das duas primeiras questões, com **FALSO** ou **VERDADEIRO, JUSTIFICANDO cada resposta dada**. *Os itens sem justificativas não serão considerados para avaliação*, ou seja, receberão zero como pontuação. Em toda as questões desta prova, substitua a constante \mathcal{K} pelo o último número da sua matrícula.

1ª Questão Com relação à razão, proporção e porcentagem, temos que:

- a) $(\mathcal{K} + 1) : (\mathcal{K} + 2) :: (3\mathcal{K} + 1) : (2\mathcal{K} + 4)$ é uma proporção.
- b) os números $(5\mathcal{K} + 10)$, 2, 5 e $(10 - 2\mathcal{K})$ formam uma proporção.
- c) o valor de x na proporção $x : (18 + 3\mathcal{K}) :: 3 : 2$ é $(12 + 2\mathcal{K})$.
- d) os valores de x e y na proporção $x : 3 :: y : 2$, com $x + y = 10(\mathcal{K} + 9)$, são $(36 + 4\mathcal{K})$ e $(54 + 6\mathcal{K})$ respectivamente.
- e) um desconto de 20% no valor de 380, mais um acréscimo de $(\mathcal{K} + 6)\%$ sobre o restante é igual a um desconto de $(14 - \mathcal{K})\%$ de 380.

2ª Questão Um livro contendo $(200 - 10\mathcal{K})$ páginas, é impresso em 4 horas por $(30 - 2\mathcal{K})$ impressoras, sendo utilizados $40 m^2$ de papel.

- a) Com o dobro de papel, o dobro de páginas e a metade de impressoras e, o livro será impresso em 8 horas.
- b) para imprimir um livro com 100 páginas utilizando 10 impressoras e com $(800 - 40K)$ m^2 de papel, seriam necessárias $(120 - 8K)$ horas.

3ª Questão Dois postos de abastecimento misturam água ao álcool que vendem. No primeiro deles, o dono do posto adiciona 8 litros de água para cada $(310 + 10K)$ litros de álcool e o dono do segundo posto, adiciona 12 litros de água para cada $(510 - 10K)$ litros de álcool. Qual dos postos o álcool é mais “aguado” e em quantos porcentos, em relação ao outro?

4ª Questão Uma substância, com massa molecular $60(20 - K)$, contem 40% de carbono, 6,72% de hidrogênio e 53,28% de oxigênio. Qual a fórmula molecular e a fórmula mínima dessa substância? ($H = 1$, $C = 12$ e $O = 16$)

Boa Sorte

Nome:

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

Matrícula:

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

Assinatura