



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: Manhã

Curso: Nome:

Período: 04.2 Turma: 01

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)  $(2\mathcal{K} + 2) : 3 :: (4 + 4\mathcal{K}) : 6$  é uma proporção.
- b) os números  $(5\mathcal{K} + 10)$ , 3, 5 e  $(30 - 3\mathcal{K})$  formam uma proporção.
- c) o valor de  $x$  na proporção  $x : (18 + 3\mathcal{K}) :: 2 : 3$  é  $(12 + 2\mathcal{K})$ .
- d) os valores de  $x$  e  $y$  na proporção  $x : 3 :: y : 2$ , com  $x + y = 10(\mathcal{K} + 5)$ , são  $(6\mathcal{K} + 30)$  e  $(4\mathcal{K} + 20)$  respectivamente.
- e) um desconto de 10% no valor de 380, mais um outro desconto de  $(\mathcal{K} + 6)\%$  sobre o restante é igual a um desconto de  $(16 + \mathcal{K})\%$  de 380.

**2ª Questão** Um livro contendo  $(200 - 10\mathcal{K})$  páginas, é impresso em 2 horas por  $(25 - \mathcal{K})$  impressoras, sendo utilizados  $40 m^2$  de papel.

- a) Com o dobro de papel, o dobro de impressoras e o dobro de páginas, o livro será impresso em 4 horas.
- b) para imprimir um livro com 100 páginas utilizando 10 impressoras e com  $(800 - 40K)$   $m^2$  de papel, seriam necessárias  $(25 - K)$  horas.

**3ª Questão** Dois postos de abastecimento misturam água ao álcool que vendem. No primeiro deles, o dono do posto adiciona 7 litros de água para cada  $(310 + 10K)$  litros de álcool e o dono do segundo posto, adiciona 13 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  $30(20 - K)$ , 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