

# REDEFOR

## Rede São Paulo de Formação Docente Especialização de Matemática

Módulo 1

Disciplina 1 – Aritmética, Geometrias de Posição e Métrica, Razões Trigonométrica.

Temas 1, 2, 3 e 4.

Data limite de entrega: 09/12/2011

### Atividade 9

1. Todos os alunos de uma escola de Ensino Médio participarão de uma Feira de Ciências. Para essa Feira, serão formadas equipes com alunos de um mesmo ano com o mesmo número de participantes. Veja no quadro a distribuição por ano.

Ano	Números de alunos
1°	108
2°	135
3°	63

Responda:

- a) (1,0) Qual é o número máximo de alunos por equipe? Justifique sua resposta.
  - b) (0,5) Quantas serão as equipes do primeiro ano? Justifique sua resposta.
  - c) (0,5) Quantas serão as equipes do segundo ano? Justifique sua resposta.
  - d) (0,5) Quantas serão as equipes do terceiro ano? Justifique sua resposta.
2. (2,5) Uma pessoa recebeu a recomendação de um médico de tomar o remédio “Passaneura” a cada 10 horas. Após alguns dias, notou que o horário em que deve tomar a medicação ainda não havia se repetido nenhuma vez. Quantos dias, desde a primeira dose, terão que se passar até que os horários se repitam? Justifique sua resposta.
  3. Caminhando em linha reta ao longo de uma praia, um banhista vai de um ponto A a um ponto B, cobrindo a distância  $AB = 1200$  m. Quando em A, ele avista um navio parado em N de tal maneira que o ângulo  $\widehat{NAB}$  é de  $60^\circ$ ; quando em B, verifica que o ângulo  $\widehat{NBA}$  é de  $45^\circ$ . Use  $\sqrt{3} \cong 1,7$ .

- a). (0,5) Faça uma figura ilustrativa da situação descrita.
- b) (2,0) Calcule a distância que se encontra o navio da praia.
4. (2,5) Em um triângulo ABC, retângulo em A, o ponto M é médio de BC e o ponto N pertence ao cateto AC. Se  $BA = 5$ ,  $BN = 7$  e  $BC = 11$ , calcule o comprimento de MN.

### Referências bibliográficas:

[1] ELON L, CARVALHO, P. C, Wagner, E.; Morgado, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. Volume 1. 9º ed., Rio de Janeiro, ed. SBM, 2006.

[2] Material de Apoio MA001, Temas 1,2, 3 e 4.

[3] ELON L, CARVALHO, P. C, Wagner, E.; Morgado, A. C. **Temas e Problemas Elementares**. Rio de Janeiro 2ª Ed. SBM, 2005.

[4] Dante, L. R. **Matemática contexto e aplicações**, volume 2, 3ª ed.. Editora Ática, 2004.

**Observação:** Lembrem-se todas as questões precisam conter os cálculos.