

# Problemas da 15na - 12

08/09/2009



## Nível 1

**Placas bidigitais** – A distância entre as cidades A e B é 999 km. Em cada quilômetro da estrada que conecta A e B uma placa mostra a distância entre A e B como segue:

$0|999$     $1|998$     $2|997$    ...    $998|1$     $999|0$

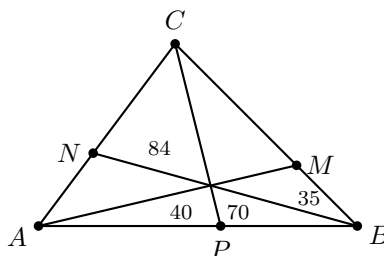
Determine o número de placas nas quais aparecem somente dois dígitos.

## Nível 2

**Garotos X garotas** – É possível que em um grupo de 10 garotas e 9 garotos, todas as garotas conheçam uma quantidade diferente de garotos e todos os garotos conheçam a mesma quantidade de garotas? E se fossem 11 garotas e 10 garotos?

## Nível 3

**Cevianas e áreas** – Como mostra a figura abaixo o  $\triangle ABC$  está dividido em seis triângulos por retas que passam pelo vértice e por um ponto comum no interior do triângulo. As áreas de quatro destes triângulos estão indicadas. Determine a área do  $\triangle ABC$ .



• Data limite para postagem das soluções: 15/09/2009.

• Data de publicação da solução no site: 09/10/2009.

# Problemas da 15na

## Como enviar soluções:

- Envie suas soluções para

*Problemas da 15na*

IMPA/OBMEP - Coordenação Acadêmica  
Estrada Dona Castorina 110  
Rio de Janeiro - RJ  
CEP: 22460-320

- Coloque nome completo, escola, série (se estudante), cidade, estado e se possível um endereço de correio eletrônico para eventual contato. Coloque o seu nome em todas as folhas de sua solução.
- Não coloque na mesma folha soluções de problemas distintos (caso você envie soluções de dois ou mais problemas).
- Siga os prazos marcados no calendário.
- Não recebemos soluções por correio eletrônico ou fax, nem postadas fora do prazo fixado no calendário.

## Como propor problemas:

- Envie seus problemas para

*Problemas da 15na*

IMPA/OBMEP - Coordenação Acadêmica  
Estrada Dona Castorina 110  
Rio de Janeiro - RJ  
CEP: 22460-320

- Publicamos problemas que envolvem conteúdos elementares, preferencialmente originais ou pouco conhecidos.
- Se você sabe resolver o problema que está propondo, anexe uma solução completa.
- A aceitação de um problema está sujeita a análise da comissão de *Problemas da 15na*.