

Prezados Diretores de Escola e Professores de Matemática,

Os **Problemas Semanais** são um incentivo a mais para que os estudantes possam se divertir estudando Matemática, ao mesmo tempo em que se preparam para as **Competições Matemáticas**.

Por favor, deixem os problemas em local onde todos os estudantes da Escola possam tomar conhecimento, se sintam desafiados a resolvê-los e divirtam-se com as soluções.

Outros problemas semanais podem ser vistos no endereço: www.ufrn.br/olimpiada/treinamento/2012

Identificando os estudantes que resolveram os problemas, incentive-os a enviar suas soluções para serem publicadas na nossa página na internet. Encaminhe as soluções para: **bene@ccet.ufrn.br**.

Por favor, divulguem os problemas!

Problemas Semanais

Data: 13/08/2012



Nível I (Alunos do 6o. e 7o. anos do Ensino Fundamental)

1.25. Dentro de uma caixa há 1995 bolas pretas e 2000 bolas brancas, e fora dela há 5000 bolas brancas. Retiramos da caixa 2 bolas. Se elas forem da mesma cor então retornamos uma bola branca. Se elas forem de cores distintas retornamos uma bola preta. Repete-se o processo até que reste uma única bola na caixa. Qual pode ser a sua cor?

Nível II (Alunos do 8o. e 9o. anos do Ensino Fundamental)

2.25. De quantas maneiras os números 1, 2, 3, ..., 2012 podem ser colocados nos vértices de um polígono regular de 2012 lados (um número por vértice), de maneira tal que dois números adjacentes não diferem por mais de dois?

Nível III (Alunos do Ensino Médio)

3.25. Se os números reais x e y satisfazem a equação $(x+5)^2 + (y-12)^2 = 14^2$, qual é o valor máximo da expressão $x^2 + y^2$?