

OLIMPIÁDA DE MATEMÁTICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Prezados Estudantes, Professores de Matemática e Diretores de Escolas,

Os **Problemas das Listas 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, fixem os problemas em local onde todos os estudantes da Escola possam tomar conhecimento.

As Listas com Problemas Semanais de anos anteriores podem ser encontrados no endereço:

<http://www.olimpiada.ccet.ufrn.br> - na pasta Treinamento.

Contatos com a Coordenação da OMRN:

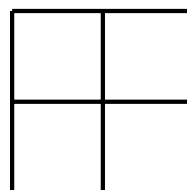
cgomesmat@yahoo.com.br ou cgmatt@ccet.ufrn.br ou iesus_diniz@yahoo.com.br ou bene@ufrnet.br.

Por favor, divulguem os problemas!

LISTA SEMANAL Nº 16 - Data 15/06/2015

NÍVEL I

Na Figura ao lado temos um quadrado dividido em quatro quadrados menores e, ao todo, temos 12 segmentos. Nomeie cada um dos segmentos da figura por um dos números $1, 2, 3, \dots, 12$, de maneira tal que a soma dos números sobre os lados de cada quadrado menor seja a mesma.



NÍVEL II

Diga, justificando, se é possível subdividir o conjunto $\{1, 2, 3, \dots, 100\}$ em três subconjuntos disjuntos, de tal maneira que a soma dos elementos do primeiro subconjunto seja divisível por 102, a soma dos elementos do segundo subconjunto seja divisível por 203, e a soma dos elementos do terceiro subconjunto seja divisível por 304.

NÍVEL III

Um editor embala livros usando dois tipos de caixas: uma com capacidade para 10 livros e outra com capacidade para 24 livros, que as enche completamente. Ontem embalou 198 livros e usou mais de 10 caixas. Quantas caixas de cada tipo usou ontem?

NÍVEL UNIVERSITÁRIO

É possível escrever em cada casa de um tabuleiro 9×9 um inteiro de 1 a 81, sem repetí-los, de tal maneira que a soma dos números escritos nas casas de qualquer sub-tabuleiro 3×3 seja a mesma?