

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. 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.

Será altamente benéfico identificar os estudantes que resolveram os problemas e incentivá-los a obter soluções mais curtas, usando, sempre que possível, recursos elementares.

Por favor, divulguem os problemas!

Problemas Semanais

Data: 19/02/2012



Nível I

1.01. Em 9 bolinhas, escrevem-se os números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, um número em cada uma. Três garotas, Lara, Patrícia e Nathália repartem as bolinhas da seguinte maneira: Lara escolheu ficar com quatro bolinhas cujos respectivos números somem 18, Patrícia escolheu três, cujos respectivos números somem 15, e Nathália ficou com as restantes.

Se nenhum das garotas ficou com duas bolinhas com números consecutivos, identifique as bolinhas de cada uma.

Nível II

2.01. Uma quantidade de bolinhas brancas e pretas é dividida em pares de modo tal que exatamente $\frac{10}{11}$ de todas as bolinhas brancas estejam num par misto (com uma bolinha branca e uma preta) e as restantes em pares de mesma cor. Essa mesma quantidade de bolinhas pode ser dividida em pares de modo que exatamente $\frac{12}{13}$ das bolinhas pretas estejam em um par misto e as restantes em pares de mesma cor. O número de bolinhas brancas está entre 150 e 200.

Quantas bolinhas existem de cada cor? Achar todas as possibilidades.

Nível III

3.01. Uma Escola tem 5 salas do primeiro ano do Ensino Médio, com um total de 250 rapazes e 250 garotas. Em cada uma das salas há exatamente 100 estudantes. Para uma festa da Escola, a direção tem que formar pares: um rapaz e uma garota de uma mesma sala. Sabe-se que cada sala tem pelo menos 19 rapazes e pelo menos 19 garotas.

Nas condições do problema, encontre o número mínimo de pares que a Direção da Escola tem certeza que pode formar.