

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 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: 02/04/2012



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

1.07. Temos 150 cartões iguais, numerados com um inteiro de 1 a 150, cada cartão com um número. Os cartões são distribuídos aleatoriamente em uma fila, um seguido do outro. Dois jogadores, A e B, alternadamente, retiram um cartão dos extremos da fila, à escolha do jogador. O jogador A inicia o jogo. Quando todos os cartões são retirados, somam-se os números dos cartões que cada jogador tem e aquele que obtiver a maior soma vence o jogo.

Para cada distribuição dos cartões numa fila, qual é o jogador, A ou B, que possui uma estratégia vencedora? Descubra a estratégia vencedora e prove que ela é vencedora.

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

2.07. Dividir o conjunto dos inteiros positivos de 1 até 100 inclusive em dois conjuntos, A e B, tais que A contenha 70 números, B contenha 30 números e a soma dos números de A seja igual a soma de todos os números de B.

Nível III (Alunos do Ensino Médio)

3.07. Um professor de Matemática pretende repartir 99 chocolates entre vários de seus alunos. O professor deseja seguir o procedimento seguinte. O primeiro estudante recebe 1, 2 ou 3 chocolates. O segundo recebe um chocolate a mais ou um chocolate a menos do que o primeiro. O terceiro recebe um chocolate a mais ou um chocolate a menos do que o segundo, e assim por diante, cada estudante recebendo um chocolate a mais ou um chocolate a menos do que o imediatamente anterior.

Determinar o menor número de estudantes com os quais o professor pode repartir os chocolates.

Para o número de estudantes encontrado, de quantas maneiras o professor pode repartir os chocolates?