

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:

cgomemat@yahoo.com.br ou cgmat@ccet.ufrn.br ou iesus_diniz@yahoo.com.br ou bene@ufrnet.br.

Por favor, divulguem os problemas!

LISTA SEMANAL Nº 06 - Data 06/04/2015

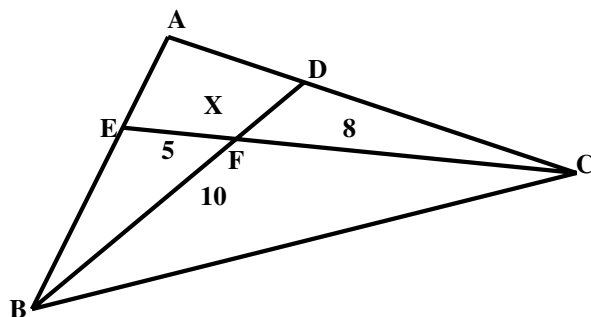
NÍVEL I

Num prédio existem n apartamentos, numerados de 1 a n , e em todos os andares existe o mesmo número de apartamentos, exceto o térreo, onde não há apartamentos. Meu amigo Juan mora no 6º andar, no apartamento 28.

Quantos apartamentos existem em cada andar no prédio?

NÍVEL II

Divide-se a área limitada por um triângulo ABC em quatro regiões triangulares, cujas áreas são dadas na Figura a seguir.



Determine o valor de X .

NÍVEL III

Quais são os triângulos ABC que ficam divididos em dois triângulos isósceles quando se traça um segmento de reta?

NÍVEL UNIVERSITÁRIO

Diga, justificando, se existe uma matriz quadrada A tal que $trA = 0$ e $A^2 + A^t = I$.