

XXVII OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA DO ESTADO DO
RIO GRANDE DO NORTE - 24/09/2016

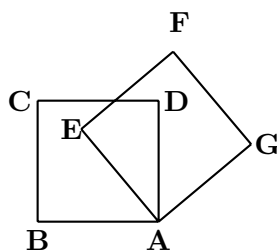
PROVA DO NÍVEL II

PROBLEMA 1

Dois amigos, Jairo e Alexandre, divertem-se brincando com números. Jairo escolhe três números inteiros e escreve-os no quadro. Alexandre escolhe dois deles, calcula a média aritmética e soma o resultado com o terceiro número. Se Alexandre obteve um final possível com os números 42, 13 e 37, quais foram os números escolhidos por Jairo?

PROBLEMA 2

Na Figura a seguir mostramos os quadrados $ABCD$ e $AEFG$ tais que os comprimentos $\overline{AB} = \overline{AG}$.



Se a medida do ângulo $E\hat{A}B$ é igual a 50° , determine, em graus, a soma das medidas dos ângulos $F\hat{C}D$ e $D\hat{G}A$.

PROBLEMA 3

Dois empresários formam uma sociedade cujo capital é de 100 mil reais. Um deles trabalha na empresa três dias por semana e o outro dois. Após um certo tempo, vendem o negócio e cada um recebe 99 mil reais. Qual foi a contribuição de cada um para formar a sociedade?

PROBLEMA 4

Preenchem-se as casas de um tabuleiro 8×8 com números reais, de modo que as casas dos quatro cantos do tabuleiro sejam ocupadas com o número 0 e todo número escrito no tabuleiro seja menor do que ou igual a média aritmética de seus vizinhos. Uma casa é vizinha de outra se elas possuem um lado em comum.

Encontre todos os números escritos nas casas do tabuleiro.