

OLIMPIÁDA DE MATEMÁTICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

LISTA SEMANAL Nº 15 - Data 09/05/2016

PROBLEMA PARA O NÍVEL I

As doze horas do dia, dois relógios marcam as horas corretamente. A partir deste instante, um dos relógios adianta 1 segundo por hora e o outro adianta 3 segundos em duas horas. Em quantos dias ambos os relógios marcarão as horas corretamente ?

PROBLEMA PARA O NÍVEL II

Numa reunião de um grupo de rapazes e garotas, 15 garotas decidem ir embora. Dos que ficaram, restam dois rapazes para cada garota. Depois disto, 45 rapazes decidem ir embora. Então existem agora 5 garotas para cada rapaz. Quantos rapazes e quantas garotas estavam no grupo original?

PROBLEMA PARA O NÍVEL III

Um homem possui uma grande quantidade de selos de apenas dois tipos: selos de 5 reais e selos de 17 reais. Qual é a maior quantidade (finita) de reais que o homem **não** pode atingir com uma combinação destes selos?

PROBLEMA PARA O NÍVEL UNIVERSITÁRIO

Se p é um número primo, prove que o número inteiro $2^p + 3^p$ não é uma potência (com expoente maior do que 1) de um número inteiro.