

OLIMPIÁDA DE MATEMÁTICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

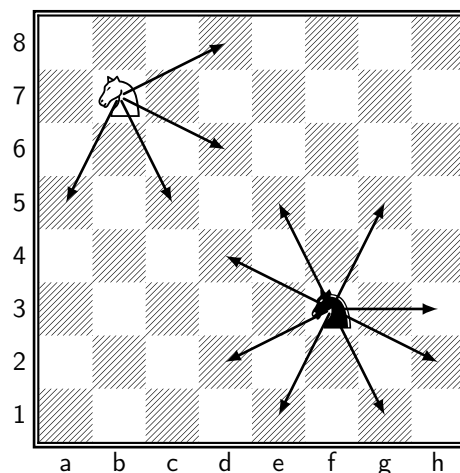
LISTA SEMANAL Nº 07 - Data 01/05/2017

PROBLEMA PARA O NÍVEL I

Uma moeda circular A rola, sem deslizar, ao longo da circunferência de uma outra moeda circular B com raio duas vezes o raio da moeda A , e que está parada. Seja x o número de graus que a moeda A faz em torno de seu centro até que ela retorna à posição inicial. Encontrar o valor de x .

PROBLEMA PARA O NÍVEL II

De quantas maneiras podemos colocar um **cavalo branco** e um **cavalo preto** num tabuleiro de xadrez (8×8), de modo que um não fique em posição de ataque iminente ao outro? (Na figura a seguir, ilustramos o movimento do cavalo).



PROBLEMA PARA O NÍVEL III

A soma dos quadrados de 50 números inteiros ímpares consecutivos é igual a 300.850. Encontre o maior número ímpar cujo quadrado é o último termo da soma.

PROBLEMA PARA O NÍVEL UNIVERSITÁRIO

No interior da região limitada por um círculo marcam-se 1.000.000 pontos. É possível encontrar uma reta que não passe por qualquer um dos pontos dados e que divida a região limitada pelo círculo em duas partes, cada uma delas contendo exatamente 500.000 pontos?