

OLIMPIÁDA DE MATEMÁTICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

LISTA SEMANAL Nº 01 - DATA 05/03/2018

PROBLEMA PARA O NÍVEL I

Um grilo, pulando ao longo de uma reta em qualquer direção, pode atingir um ponto que está a 6 ou 8 centímetros de onde ele se encontra.

O grilo pode atingir um ponto que está localizado a uma distância de:

(a) 1.5 centímetros da posição original? (b) 7 centímetros? (c) 4 centímetros?

PROBLEMA PARA O NÍVEL II

Dois jogadores, A e B , disputam um jogo num tabuleiro 4×4 . Um movimento consiste em pintar de vermelho um dos quadrados unitários (que ainda não foi pintado). Eles jogam alternadamente e o jogador A começa. Um jogador perde se depois de sua jogada pintasse completamente um quadrado 2×2 .

Supondo que ambos fazem suas melhores jogadas, quem vence, o jogador A ou o jogador B ? Qual a estratégia vencedora?

PROBLEMA PARA O NÍVEL III

Um gafanhoto está situado na borda de uma pátio circular com diâmetro de 3 metros. Num salto o gafanhoto percorre uma distância de exatamente 2 metros.

Se o gafanhoto nunca deixa o pátio, que pontos do pátio pode atingir?

PROBLEMA PARA O NÍVEL UNIVERSITÁRIO

Um dado com n faces tem os números inteiros de 1 a n (inclusive) distribuídos em suas faces (um número por face). Todos os valores nas faces do dado são igualmente susceptíveis de aparecer. Um dado com 8 faces, um dado com 12 faces e um dado com 20 faces são rolados.

Calcular a probabilidade de que o valor de um dos dados seja igual à soma dos outros dois dados.