

Nome:_____

Matricula:_____

10/07/2019

Questão 1: Se damos 50 tiros em um alvo quadrado com comprimento de 70cm de lado. Como somos bons atiradores acertamos todos os tiros no alvo. Prove que existem pelo menos dois tiros que estão mais próximos que 15cm.

Questão 2: Verifique se existe uma expressão polinomial que gera a sequência:

$$2, 0, 0, 6, 22, 52, 100, 170, 266, 392, \dots$$

Se existir encontre ela.

Questão 3: Determine o coeficiente de x^{17} no desenvolvimento de

$$(1 + x^5 + x^7)^{20}.$$

Questão 4: Resolva a equação em diferenças

$$x_{n+2} - 5x_{n+1} + 6x_n = 2n + 1, \quad x_0 = 2 \text{ e } x_1 = 2$$

Dicas: a) Se a_n é uma solução particular veja o que acontece com a equação quando fazemos a mudança de coordenadas: $x_n = y_n + a_n$; b) tente encontrar uma solução particular da forma $an + b$, com a e b constantes.

Questão 5: Encontre o número de maneiras de se distribuir 11 laranjas e 6 peras para 3 crianças de modo que cada criança receba pelo menos 3 laranjas e no máximo 2 peras.

Boa Prova!