



## XXIX OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - 20/10/2018

---

### SEGUNDA ETAPA - PROVA DO NÍVEL II

#### PROBLEMA 1

As cadeiras de um auditório estão distribuídas em  $m$  filas e  $n$  colunas. Durante uma atividade observou-se que em cada fila havia precisamente dois assentos vazios e em cada coluna havia somente um assento vazio.

Encontre a quantidade total de cadeiras do auditório sabendo que esta quantidade é maior do que 650 e menor do que 750.

#### PROBLEMA 2

No oceano Atlântico, uma ilha possui a forma de um triângulo. Diga, justificando, qual é o ponto  $O$  da ilha mais afastado do mar.

#### PROBLEMA 3

Cinco carneiros pastam em um terreno quadrado de  $20 m$  de lado. Um observador nota que, em qualquer momento, pelo menos dois carneiros estão a uma distância entre si menor que  $15 m$ .

Explique porque o observador está correto!

#### PROBLEMA 4

Um garoto possui 101 moedas, colocadas em fila. As moedas são de 10, 20 ou 50 centavos. Sabe-se que não existe um grupo de moedas consecutivas cuja soma seja igual a 60 centavos.

Qual é a menor quantidade de moedas que o garoto pode ter?