

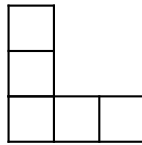
# Problemas da 15na - 4

04/05/2009



## Nível 1

**Peças no tabuleiro** – Em um tabuleiro  $5 \times 5$  colocaremos algumas peças no formato abaixo, de modo que cada peça cubra exatamente cinco casas do tabuleiro.



Qual o maior número de peças que podemos colocar? Justifique.

## Nível 2

**Escolhendo números** – Ana escolhe vinte e cinco números diferentes dentre os números  $1, 2, \dots, 50$ . Bruno escolhe vinte e cinco números diferentes dentre os números  $51, 52, \dots, 100$ . Ana e Bruno fazem essa escolha de modo que dentre todos os números escolhidos por eles não existam dois cuja diferença seja igual a 50.

Calcule a soma de todos os números escolhidos.

## Nível 3

**Quadrilátero curioso** – No quadrilátero convexo  $ABCD$ ,  $B\hat{A}C = C\hat{B}D$  e  $A\hat{C}D = B\hat{D}A$ . Mostre que

$$AC^2 = BC^2 + AD^2.$$

---

• Data limite para postagem das soluções: 11/05/2009.

• Data de publicação da solução no site: 18/05/2009.