

**Tarefa de casa 1 (Prova OBMEP 2006 – 2ª Fase – N3 – Questão 4)**

O quadrado da figura I e chamado *especial* porque

1. ele está dividido em 16 quadrados iguais;
2. em cada linha e em cada coluna aparecem os algarismos 1, 2, 3 e 4;
3. em cada um dos quadrados A, B, C e D (como na figura II) aparecem os algarismos 1, 2, 3 e 4.

4	2	1	3
1	3	2	4
3	1	4	2
2	4	3	1

I

A	B
C	D

II

- a) Complete o quadrado abaixo de modo que ele se torne especial.

	2		
3	4		
		1	
			2

- b) É possível completar o quadrado abaixo de modo a obter um quadrado especial? Por quê?

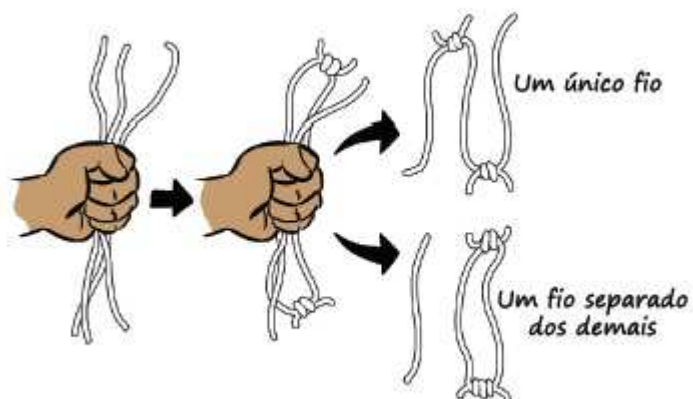
1	2		
3	4		
			2
			1

- c) Exiba todas as maneiras de completar o quadrado abaixo de modo a obter um quadrado especial.

1	2		
3	4		
			1

**Tarefa de casa 2 (Prova OBMEP 2013 – 2ª fase – N3 – Questão 5).**

Homero segura um número ímpar de barbantes idênticos e pede para Sofia amarrar pares de pontas ao acaso, de cada lado de sua mão, até que sobre somente uma ponta de cada lado. A figura ilustra o procedimento para três barbantes.



- Com três barbantes, qual é a probabilidade de que todos os barbantes fiquem unidos em um único fio?
- Com cinco barbantes, qual é a probabilidade de que um dos pedaços originais de barbante fique separado dos demais?
- Com cinco barbantes, qual é a probabilidade de que os barbantes fiquem unidos em um único fio?

**Tarefa de casa 3 (Prova OBMEP 2009 – 2ª fase – N3 – Questão 4 – itens b e c)**

Quatro times, entre os quais o Quixajuba, disputam um torneio de vôlei em que:

- Cada time joga contra cada um dos outros uma única vez;
- Qualquer partida termina com a vitória de um dos times;
- Em qualquer partida os times têm a mesma probabilidade de ganhar;
- Ao final do torneio, os times são classificados em ordem pelo número de vitórias.

a) Qual é a probabilidade de que o torneio termine com o Quixajuba isolado em primeiro lugar?

b) Qual é a probabilidade de que o torneio termine com três times empatados em primeiro lugar?

