

## OLIMPÍADAS NACIONAIS DE MATEMÁTICA

Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.

Duração: 2 horas

Cada questão vale 10 pontos

[Soluções](#)

1. Tenta substituir a estrela por um numero natural para que a subtracção fique certa:

$$\frac{\star}{\star} - \frac{\star}{6} = \frac{\star}{12}.$$

[Solução](#)

2. Considera uma folha de papel dividida em 16 quadrados, numerados como mostra a figura:

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

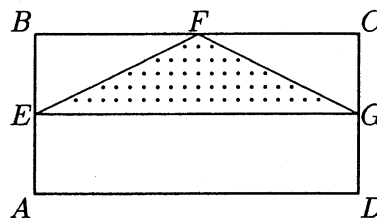
Fazemos, sucessivamente, as seguintes dobragens:

- 1) dobramos a metade de cima sobre a metade de baixo;
- 2) dobramos a metade de baixo sobre a metade de cima;
- 3) dobramos a metade da direita sobre a metade da esquerda;
- 4) dobramos a metade da esquerda sobre a metade da direita.

Depois destas operações ficamos com os quadrados empilhados uns em cima dos outros. Qual é o número que está escrito no quadrado de cima?

[Solução](#)

3.  $[ABCD]$  é um rectângulo;  $E$ ,  $F$  e  $G$  são os pontos médios dos lados a que pertencem. Se a área do rectângulo mede  $36 \text{ cm}^2$ , quanto mede a área ponteadada?



[Solução](#)