

## OLIMPÍADAS NACIONAIS DE MATEMÁTICA

Justifica convenientemente as tuas respostas às questões 1 e 2. Na questão 3 escolhe, em cada alínea, a opção correcta. Não é permitido o uso de calculadoras.

Duração: 2 horas

Cada questão vale 10 pontos

[Soluções](#)

1. O Lucky Luke crivou de balas um papel no qual estavam escritas quatro divisões:

$$\begin{array}{r} 35 \quad \bullet \\ \hline \bullet \quad 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 69 \quad \bullet \\ \hline \bullet \quad \bullet \end{array} \quad \begin{array}{r} 56 \quad \bullet \\ \hline 5 \quad \bullet \end{array} \quad \begin{array}{r} \bullet \quad \bullet \\ \hline \bullet \quad 4 \end{array}$$

Consegues reconstituí-las?

[Solução](#)

2. O Doutor Engenhocas comprou um livro que continha as 5 figuras seguintes:

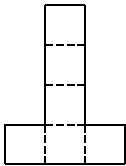


Fig. 1

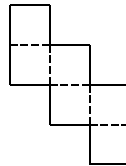


Fig. 2

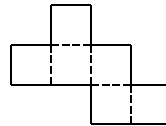


Fig. 3

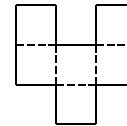


Fig. 4

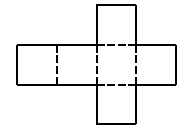


Fig. 5

Recortou-as e tentou montar, com cada uma delas, um cubo, fazendo dobragens apenas ao longo das linhas a tracejado. Para cada uma das figuras, indica se o Doutor Engenhocas conseguiu montar o cubo.

[Solução](#)

3. Em cada uma das alíneas seguintes escolhe a opção correcta. Cada resposta errada será cotada negativamente.
- (a) Utilizando uma e uma só vez cada um dos algarismos 1, 2, 3, e 4 posso escrever diferentes números como, por exemplo, o número 3241. Qual é a diferença entre o maior e o menor dos números assim fabricados?
- A) 2203      B) 2889      C) 3003      D) 3087      E) 3333
- (b) Uma circunferência e um rectângulo amam-se loucamente. “Infelizmente, diz a circunferência, mesmo que cresçamos ou decresçamos, não podemos ter mais de  $n$  pontos comuns!” Quanto vale  $n$ ?
- A) 2      B) 4      C) 5      D) 6      E) 8
- (c) Uma sala de cinema tem 26 filas com 24 lugares cada uma. Todos os lugares são numerados, começando pela primeira fila. Em que fila fica o lugar com o número 375?
- A) 12<sup>a</sup>      B) 13<sup>a</sup>      C) 14<sup>a</sup>      D) 15<sup>a</sup>      E) 16<sup>a</sup>
- (d) Um bidão cheio de leite pesa 34 Kg. Quando tem leite até metade pesa 17,5 Kg. Quanto pesa o bidão sem leite nenhum?
- A) 1 Kg      B) 0,5 Kg      C) 1,5 Kg      D) 2 Kg      E) não há dados suficientes

[Solução](#)