



OLIMPIADAS NACIONAIS DE MATEMÁTICA

Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.
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:

$$\begin{array}{r} 35 \quad \underline{\bullet} \\ \bullet \quad 4 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 69 \quad \underline{32} \\ \bullet \quad \bullet \end{array} \qquad \begin{array}{r} 56 \quad \underline{\bullet} \\ 5 \quad \bullet \end{array} \qquad \begin{array}{r} \bullet \quad \underline{44} \\ \bullet \quad 4 \end{array}$$

Consegues reconstituí-las?

[Solução](#)

2. Se colocarmos os números naturais em colunas, como se mostra na figura, debaixo de que letra aparecerá o número 1996?

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		2		3		4		5
	9		8		7		6	
10		11		12		13		14
	18		17		16		15	
19		20		21	

[Solução](#)

3. Três oradores, António, Manuel e Marcelo, esforçam-se por fazer ouvir os seus discursos gritando o mais alto possível dos respectivos palcos. Assim, o António grita o suficiente para que seja possível ouvi-lo até uma distância de 250 metros. Sabemos ainda que há um único ponto em que é possível ouvir simultaneamente o António e o Marcelo, um outro ponto (único) em que é possível ouvir simultaneamente o Marcelo e o Manuel e ainda um outro ponto (único) em que é possível ouvir simultaneamente o Manuel e o António. Além disso sabemos que o palco do Marcelo está a 650 metros do palco do António e que este está a 350 metros do palco do Manuel. Calcula a distância a que estão colocados os palcos do Marcelo e do Manuel.

[Solução](#)

4. Dois comboios circulam em sentidos contrários com velocidades de 72 Km/h e 90 Km/h. Um passageiro sentado no segundo comboio (o mais rápido) observa que o primeiro comboio demora 3 segundos a passar completamente à sua frente. Quanto mede o primeiro comboio?

[Solução](#)