



OLIMPIADAS NACIONAIS DE MATEMÁTICA

Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.

*Duração: 2 horas*

*Cada questão vale 10 pontos*

[Soluções](#)

1. Determina o menor número natural que tem exactamente 1994 divisores.

[Solução](#)

2. Considera num quadrado  $[ABCD]$  um ponto  $E$  sobre o lado  $AB$ , diferente de  $A$  e de  $B$ . No lado  $BC$  considera o ponto  $F$  tal que os ângulos  $\widehat{AED}$  e  $\widehat{DEF}$  sejam iguais. Prova que  $\overline{EF} = \overline{AE} + \overline{FC}$ .

[Solução](#)

3. Prova que o número

$$\underbrace{11 \cdots 11}_{2n \text{ algarismos}} - \underbrace{22 \cdots 22}_n$$

é, para todo o natural  $n$ , um quadrado perfeito.

[Solução](#)