

OLIMPIADAS NACIONAIS DE MATEMÁTICA

Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.

Duração: 2 horas

Cada questão vale 10 pontos

[Soluções](#)

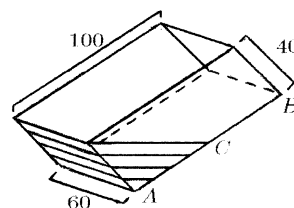
1. A Escola Secundária Anastácio da Cunha tem 5 turmas do 8^o ano. O número de rapazes e raparigas em cada turma é o seguinte:

Turma	Rapazes	Raparigas
8 ^o A	20	10
8 ^o B	12	18
8 ^o C	17	13
8 ^o D	12	18
8 ^o E	14	16

Entretanto o Conselho Directivo decidiu trocar alguns alunos (sem alterar o número de alunos de cada turma), de modo a ter um número igual de rapazes e raparigas em cada turma. É claro que pretende realizar isto mudando o menor número possível de alunos. Qual é então o número (mínimo) de alunos que devem ser mudados de turma?

[Solução](#)

2. Um aquário tem a forma de um paralelepípedo com as dimensões indicadas na figura. Quando o aquário se encontra inclinado sobre a aresta que mede 60cm de modo a que o nível da água atinja a borda de cima, esta atinge, no segmento $[AB]$, o ponto médio C da base.



Qual é a profundidade da água quando o aquário está na posição normal?

[Solução](#)

3. Para numerar as páginas de um livro, consecutivamente desde a primeira página, são usados 852 algarismos. Quantas páginas tem o livro?

[Solução](#)

4. O Senhor Dinheiro distribuiu 1000 escudos entre o António, o Bernardo e o Carlos do seguinte modo: deu, sucessivamente, 1 escudo ao António, 2 escudos ao Bernardo, 3 escudos ao Carlos, 4 escudos ao António, 5 escudos ao Bernardo etc. Quanto é que o Bernardo recebeu?

[Solução](#)