

OLIMPIADAS NACIONAIS DE MATEMÁTICA

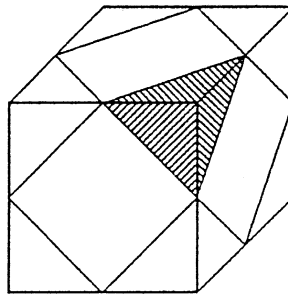
Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.
Não é permitido o uso de calculadoras.

Duração: 3 horas

Cada questão vale 10 pontos

[Soluções](#)

1. Os pontos médios das arestas dum cubo de madeira são unidos, como se mostra na figura, dando origem a pirâmides triangulares. Quantas faces, arestas e vértices possui o sólido que se obtém depois de retirarmos ao cubo tais pirâmides?



[Solução](#)

2. Um arame com $0,25\text{ cm}$ de espessura é cortado em 100 partes iguais, com as quais se fazem 100 aros de 2 cm de diâmetro, que são entrelaçados de modo a formarem uma corrente. Qual é o comprimento desta?

[Solução](#)

3. O João Salta-Pocinhas salta 1 metro no primeiro salto, 2 metros no segundo, 4 metros no terceiro, etc. (o comprimento de cada salto é o dobro do comprimento do salto anterior). Há alguma possibilidade do João escolher as direcções dos seus saltos de modo a conseguir voltar ao ponto de partida?



[Solução](#)