

OLIMPÍADAS NACIONAIS DE MATEMÁTICA

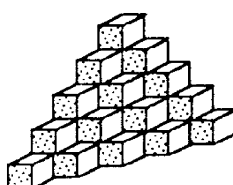
Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.

Duração: 2 horas

Cada questão vale 10 pontos

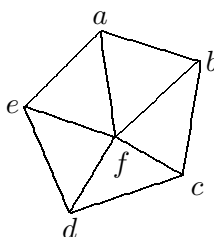
[Soluções](#)

1. Pretendo com cubos de madeira todos iguais formar uma torre como a da figura. De quantos cubos necessito?



[Solução](#)

2. Na seguinte figura

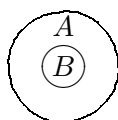


usando cinco cores diferentes é possível colorir os pontos a , b , e , d , e , f de modo que quaisquer dois pontos ligados por uma linha tenham cores diferentes.

És capaz de fazer isso com menos cores?

[Solução](#)

3. No seguinte alvo



obtem-se uma certa pontuação se ao disparar uma flecha esta cai na zona B e outra pontuação se cai na zona A. O António lançou 3 flechas ao alvo; 1 caiu na zona B e 2 na zona A e obteve 17 pontos. O David também lançou 3 flechas; 2 caíram na zona B e 1 na zona A e obteve 22 pontos. Quantos pontos são atribuídos a uma flecha que cai na zona A?

[Solução](#)