



MATEMÁTICA 10º PG

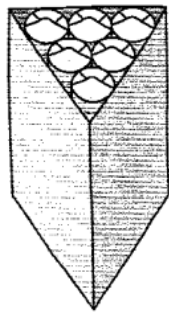
Ficha de Trabalho 2 – Resolução de problemas de empacotamento

Professor João Narciso

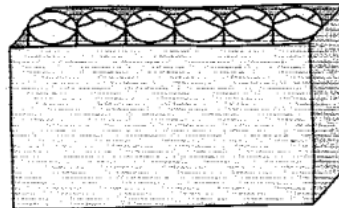
Trabalho de Grupo

Para guardar pacotes cilíndricos de bolachas construíram-se três tipos de embalagens de cartão sem tampa. Observa o pacote de bolachas e as três caixas diferentes (todas com seis pacotes).

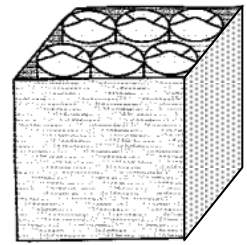
1. Sabe-se que um **pacote de bolachas** tem a forma de um *cilindro* com 22 cm de altura e 6 cm de diâmetro de base. Sabe-se também que a embalagem **A** tem a forma de um *prisma triangular* cuja base é um *triângulo equilátero* com aproximadamente 22,4 cm de lado.



Embalagem A



Embalagem B



Embalagem C

- 1.1. Calcula o **volume** de cada pacote de bolachas.

- 1.2. Calcula o **volume** da embalagem A.

- 1.3. Calcula o **volume** da embalagem B.

2. A eficácia de um empacotamento pode ser estudada calculando a *razão* entre o espaço ocupado pelos pacotes e o volume total da embalagem, isto é $r = \frac{V_{\text{pacotes}}}{V_{\text{embalagem}}}$. Quanto maior for esta *razão* mais eficaz é o empacotamento.

2.1. Interpreta, explicando por outras palavras, a informação acima dada.

2.2. Tendo em conta esta informação, qual das embalagens, B ou C, te parece ser mais eficaz para o empacotamento? **Justifica** a tua resposta com cálculos.

3. Os custos da embalagem são outro aspecto que é necessário ponderar. Qual das três embalagens tem um custo mais reduzido?

4. Com base nas questões anteriores, justifica qual das embalagens A, B ou C te parece ser a melhor escolha?