



ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

Teste de Avaliação de **Matemática B**

(Duração: 90 minutos)

10º E

12 Dezembro 2005

2005/2006

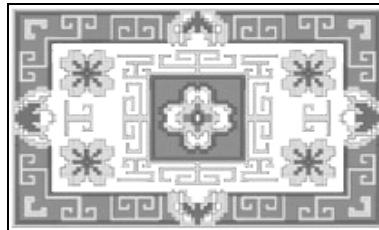
Nome _____ nº _____

Classificação _____ Professora _____

Nas questões seguintes apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando **todos os cálculos** que tiveres de efectuar e **todas as justificações** necessárias.

Atenção: quando, para um resultado, não é pedida a aproximação, pretende-se sempre o **valor exacto**.

1. Considera a imagem **A** reproduzida em baixo.



1.1. Identifica e salienta na imagem **A**, o motivo que se repete.

1.2. Identifica, de acordo com o motivo salientado, a(s) isometria(s) presentes na imagem **A**.

1.3. Admite que o rectângulo da imagem **A** tem de comprimento 5 cm e de largura 3 cm.

Determina o comprimento e a largura de um novo rectângulo, semelhante ao anterior, com metade da área. Apresenta os resultados com aproximações às centésimas.

1.4. Preenche os espaços por forma a produzir afirmações verdadeiras:

Quando duas figuras/formas são semelhantes com razão de semelhança r , a razão entre:

as suas alturas é.....

os seus perímetros é

as suas áreas é

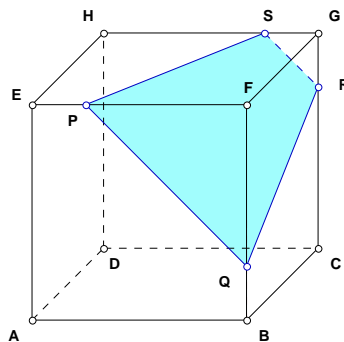
os seus volumes é

2. Explica por palavras tuas, em que consiste a quadratura de uma figura plana qualquer.

O texto deverá ter, no máximo, três linhas.

Nota: não se pretende a descrição detalhada do método em causa.

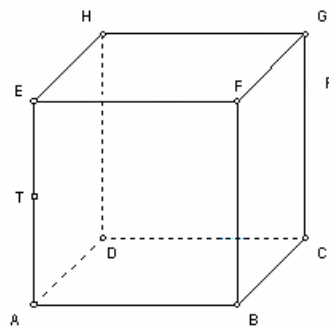
3.1. Considera o cubo $[ABCDEFGH]$ da figura, com aresta 4 cm. Os pontos P, Q, R e S são pontos das arestas do cubo, distando cada um deles, 1 cm do vértice mais próximo. O quadrilátero $[PQRS]$ é a secção produzida no cubo pelo plano PQR .



3.1.1. Justifica que o quadrilátero $[PQRS]$ é um trapézio isósceles.

3.1.2. Determina o perímetro desse trapézio isósceles. Apresenta o resultado com aproximação às décimas.

3.2. Considera o mesmo cubo $[ABCDEFGH]$.



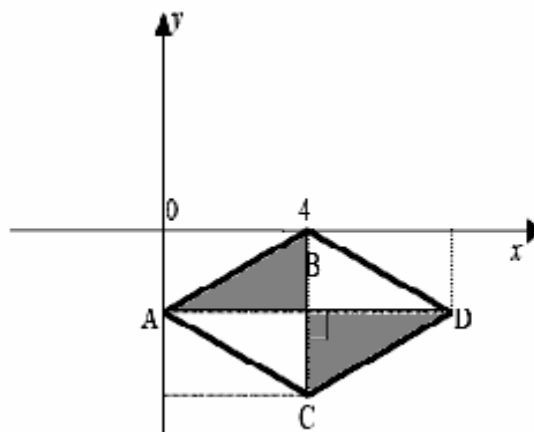
Desenha, na figura, e classifica o mais detalhadamente possível a secção produzida no cubo pelo plano HTB , sendo T o ponto médio da aresta $[EA]$.

4. Refere, justificando, se a afirmação seguinte é verdadeira ou falsa:

“Ao seccionar um tetraedro por um plano podemos obter uma secção hexagonal”.

5. Considera, num referencial ortogonal e monométrico xOy , um losango $[ABCD]$, como sugere a figura. Sabe-se que:

- A diagonal maior $[AD]$ é paralela ao eixo Ox .
- $\overline{AB} = 5$
- $B(0,4)$



5.1. Justifica que as coordenadas do ponto A são $(0,-3)$.

5.2. Indica as coordenadas dos pontos C e D .

5.3. Escreve a equação da recta vertical que contém o centro geométrico do losango.

5.4. Determina a área da zona sombreada.

5.5. Indica as coordenadas dos pontos A' , B' , C' e D' , vértices do losango simétrico em relação ao eixo Ox .

| Questões | Cotações (pontos) |
|------------|-------------------|
| 1.1..... | 8 |
| 1.2..... | 16 |
| 1.3..... | 15 |
| 1.4..... | 12 |
| 2..... | 16 |
| 3.1.1..... | 16 |
| 3.1.2..... | 15 |
| 3.2..... | 14 |
| 4..... | 15 |
| 5.1..... | 15 |
| 5.2..... | 12 |
| 5.3..... | 10 |
| 5.4..... | 16 |
| 5.5..... | 20 |
| | 200 |