



ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

Teste de Avaliação A Matemática

10º B

6 Novembro 2003

Ano Lectivo 2003/04

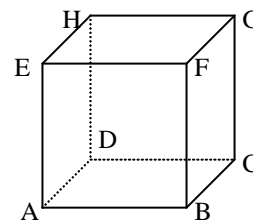
Nome _____ nº _____

Parte I

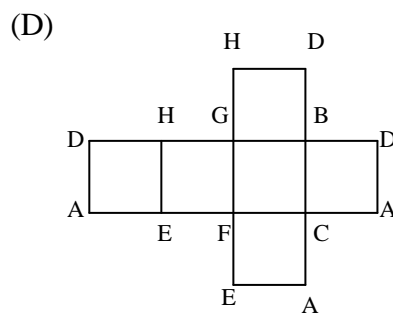
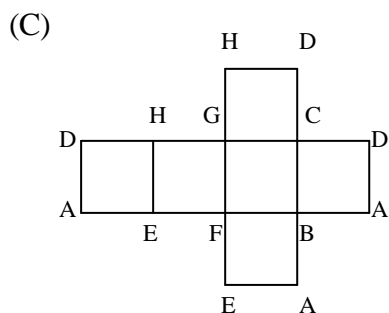
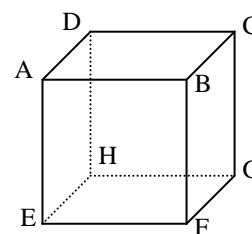
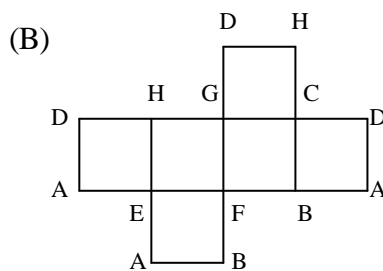
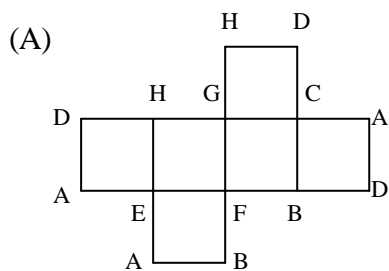
Para cada uma das questões da primeira parte, selecciona a resposta correcta, de entre as alternativas, e escreve na folha de resposta a letra que lhe corresponde. Não presentes cálculos. Atenção! Se apresentares mais do que uma resposta, a questão será anulada, o mesmo acontecendo se a letra for ilegível ou ambígua.

1. Que polígono é a secção produzida no cubo da figura, pelo plano definido pelas rectas AH e HG?

- (A) Um quadrado
- (B) Um rectângulo
- (C) Um triângulo
- (D) Um trapézio



2. Qual das planificações seguintes poderá ser a do cubo da figura?



3. Um tetraedro será truncado por forma a que cada uma das suas arestas seja dividida em 3 segmentos e todas as arestas do novo poliedro sejam congruentes. As faces do novo poliedro serão:

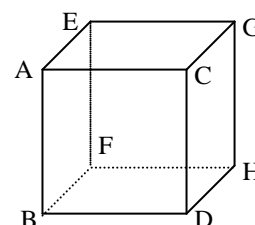
- (A) 8 triângulos equiláteros
- (B) 4 hexágonos regulares e 4 quadrados
- (C) 4 hexágonos regulares e 4 triângulos equiláteros
- (D) 4 triângulos equiláteros e 4 quadrados

Parte II

Nas questões da segunda parte, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiveres de efectuar e todas as justificações que entenderes necessárias.

1. Considera o cubo da figura de aresta $2a$, com $a > 0$.

- 1.1. Qual é e quanto mede, em valor exacto e o mais simplificado possível, o caminho mais curto entre A e H:

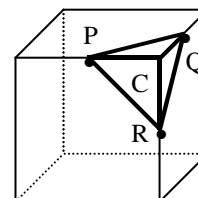


1.1.1. pela superfície do cubo?

1.1.2. pelo interior do cubo?

- 1.2. Desenha e classifica a secção determinada no cubo pelo plano AGM, em que M é o ponto médio da aresta [DH].

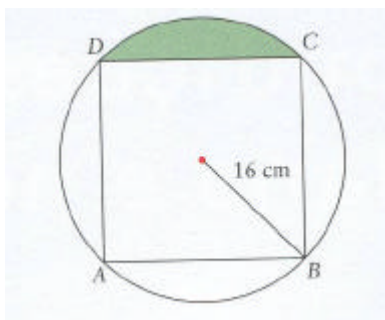
- 1.3. Admite que a partir do cubo dado é retirada a pirâmide [PQRC], em que P, Q e R são os pontos médios das respectivas arestas.



Justifica que esta pirâmide não é um tetraedro regular.

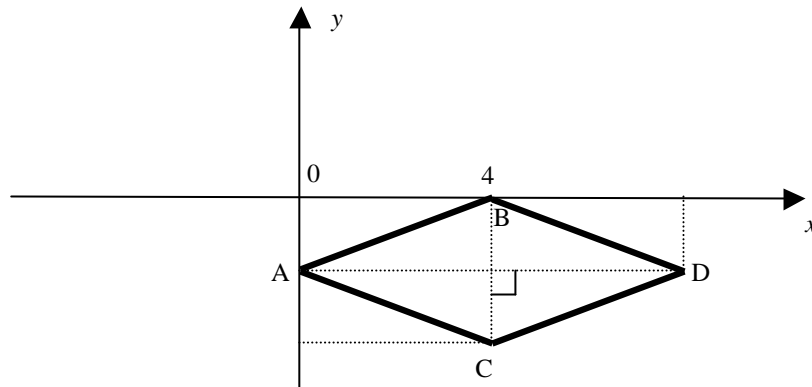
2. O quadrado [ABCD] está inscrito num círculo de raio 16 cm, como mostra a figura.

Determina, em valor exacto, o perímetro da superfície sombreada.



Nota: $\text{Perímetro}_{\text{círculo}} = 2p \cdot \text{Raio}$

3. Considera o losango [ABCD] do plano representado na figura, em que a diagonal maior [AD] é paralela ao eixo ox e em que $\overline{AB} = \frac{\sqrt{73}}{2} \text{ cm}$.



- 3.1. Prova que as coordenadas do ponto A são $\left(0, -\frac{3}{2}\right)$.
- 3.2. Escreve as coordenadas dos pontos B, C e D.
- 3.3. Escreve a equação da recta horizontal que contem o centro geométrico do losango.
- 3.4. Calcula a área do losango [ABCD].

Cotações:

Parte I

Cada resposta correcta..... + 0,9 val.
 Cada resposta errada..... - 0,3 val.

Parte II

1.1.1.....2 val. 3.1..... 2 val.
 1.1.2.....2 val. 3.2.....1,8 val.
 1.2.....1,5 val. 3.3.....1,5 val.
 1.3.....2 val. 3.4.....2,5 val.
 2.....2 val.

Total 2,7 val .

Total 17,3 val.

