

www.ebsaas.com

Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva (2007/2008)

1.º mini-teste de Matemática B

10.º ano

Duração: 45 minutos

1.º Período - 31/10/07

Nome: _____

N.º: _____

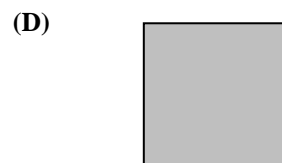
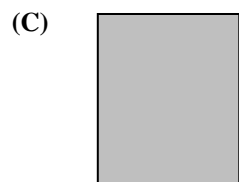
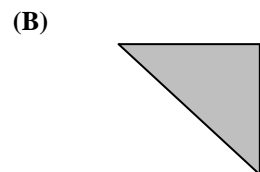
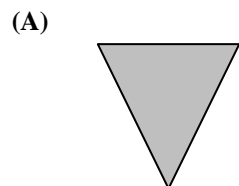
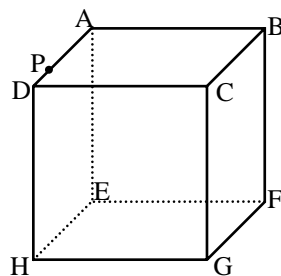
Turma: _____

Classificação: ,

O professor: _____

1. Considera o cubo representado na figura em que se tem $\overline{AP} = \frac{3}{4} \overline{AD}$.

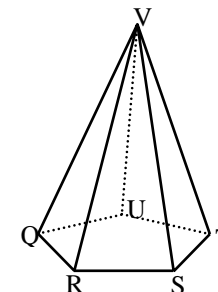
- a) Seja $x = \overline{AP}$. Indica uma expressão para o volume do cubo em função de x e calcula um valor aproximado de x se o volume do cubo for igual a 100 unidades.
- b) Indica, justificando, qual das seguintes pode ser a secção produzida no cubo pelo plano PBF.



2. “No meu estado extracorpóreo, vejo lagostas metidas no gelo, (...) uma pirâmide de fruta fresca como jóias da coroa e um bolo de dois andares (...)”

O CANTO DA MISSÃO, John Le Carré

Na figura está representada uma pirâmide pentagonal regular [QRSTUV].



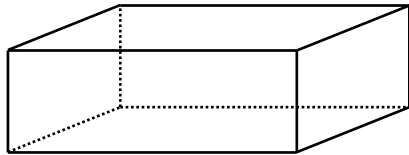
2.1. Utilizando os vértices da pirâmide, indica, se existirem:

- a) Duas rectas concorrentes;
- b) Duas rectas paralelas;
- c) Duas rectas não coplanares;
- d) Uma recta secante a um plano;
- e) Dois planos perpendiculares.

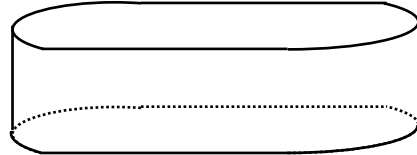
2.2. Considera agora que a pirâmide tem um volume igual a $\sqrt{84}$ cm³ e área da base igual a $\sqrt{12}$ cm². Justifica que a equação para calcular a altura h da pirâmide é dada por $2\sqrt{21} = 2\sqrt{3}h$ e calcula, em cm, o seu valor exacto.

3. Considera as duas embalagens de gelado seguintes, ambas de altura igual a 6 cm:

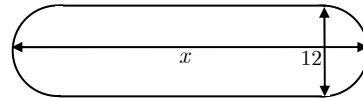
Embalagem A



Embalagem B



- A embalagem A tem a forma de um paralelepípedo e as suas dimensões são, em centímetros, $17 \times 12 \times 6$;
- Seja x o comprimento da embalagem B; ambas as bases dessa embalagem têm a forma igual à da figura do lado, ou seja, é composta por um rectângulo e dois semicírculos de diâmetro 12 cm.



Qual deve ser o valor de x de modo que ambas as embalagens transportem a mesma quantidade de gelado? Apresenta-o em cm, arredondado às décimas.

Percorre sucessivamente as seguintes etapas:

- *Determina o volume, em cm^3 , da embalagem A;*
- *Mostra que o volume, em cm^3 , da embalagem B é dado, em função de x , por $72x + 216\pi - 864$;*
- *Calcula o valor pedido.*

FIM

COTAÇÕES

1.....60	2.....90	3.....50
a).....35	2.1.....60	
b).....25	2.2.....30	