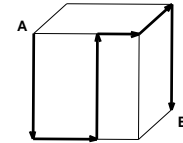


Duração: 2 horas  
Questão 1: 20 pontos  
Questões 2, 3: 10 pontos cada

Justifica convenientemente as tuas respostas às questões 2 e 3.  
Na questão 1 escolhe, em cada alínea, a opção correcta.  
Não é permitido o uso de calculadoras.

1. A *Cubolândia* é um país com a forma de um cubo, com  $27 \text{ m}^3$  de volume. As 27 casas da *Cubolândia* são os cubos com 1 m de lado que formam o cubo maior.

(a) O *OIO*, um habitante da *Cubolândia*, deslocou-se do ponto A ao ponto B percorrendo o caminho indicado na figura. Quantos metros percorreu o *OIO*?

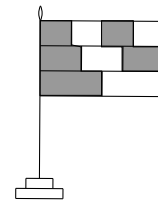


- A) 9                      B) 10                      C) 12                      D) 15                      E) 18

(b) Os nomes dos habitantes da *Cubolândia* são compostos usando apenas as letras *O* e *I* e contêm no máximo 4 letras. Quantos nomes diferentes podem existir na *Cubolândia*?

- A) 4                      B) 8                      C) 12                      D) 16                      E) 30

(c) A bandeira da *Cubolândia*, representada na figura, é formada por três tiras do mesmo tamanho que estão divididas em duas, três e quatro partes iguais. A bandeira tem  $27 \text{ mm}^2$  de área. Qual é a área da região pintada da bandeira?



- A)  $15 \text{ mm}^2$                       B)  $17 \text{ mm}^2$                       C)  $\frac{81}{5} \text{ mm}^2$                       D)  $18 \text{ mm}^2$                       E)  $\frac{27}{2} \text{ mm}^2$

(d) Duas casas da *Cubolândia* são vizinhas se tiverem uma face em comum. Quantas casas têm exactamente 4 casas vizinhas?

- A) 6                      B) 8                      C) 12                      D) 15                      E) 20

2. A Ana e a Madalena têm os seus relógios de ponteiros avariados. O relógio da Ana atrasa-se um minuto por dia e o da Madalena um minuto e meio. Elas acertaram os relógios ao mesmo tempo. Quantos dias depois é que os dois relógios vão, pela primeira vez, marcar simultaneamente a hora certa?

3. Um grupo de amigos quer pedir uma pizza. Se cada um deles pagar 1,90 euros, faltam 0,50 euros para pagar a conta. Se cada um deles pagar 2,20 euros, recebem um euro de troco. Quanto tem que pagar cada um dos amigos para que o dinheiro esteja certo?