



Professor: _____ Enc. Educação: _____

Nome: _____ N.º _____ Turma: _____ Classificação: _____

Para cada questão de escolha múltipla são indicadas quatro alternativas, das quais só uma está correcta.
Assinale a alternativa que escolheu para responder à questão. **Não apresente cálculos.**
Justifique convenientemente todas as outras respostas, apresentando todos os cálculos que efectuar.

Cotação
Atribuída

1. A um aeroporto chegaram dois aviões: um vindo do Estados Unidos com 480 passageiros, outro do Brasil com 300. Os passageiros vão deslocar-se para a cidade mais próxima em autocarros diferentes mas com o mesmo número de lugares.

Qual o maior número de pessoas a transportar, em cada autocarro?

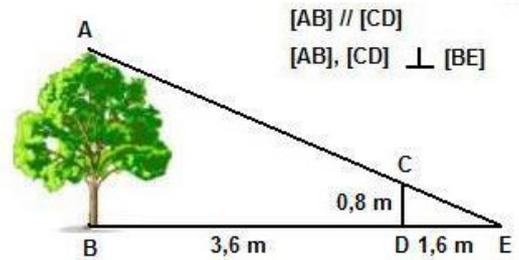
- (A) 25 passageiros
- (B) 75 passageiros
- (C) 60 passageiros
- (D) 30 passageiros

2. O Afonso pretende medir a altura da árvore representada na figura.

Nota que: $\overline{BD} = 3,6 m$; $\overline{DE} = 1,6 m$ e $\overline{CD} = 0,8 m$.

2.1. Os triângulos [ABE] e [CDE] são semelhantes? Justifica.

2.2. Determine a altura da árvore, ou seja, \overline{AB} .



3. Numa sala de cinema, a primeira fila tem 23 cadeiras.

A segunda fila tem menos 3 cadeiras do que a primeira fila.

A terceira fila tem menos 3 cadeiras do que a segunda e assim, sucessivamente, até à última fila, que tem 8 cadeiras.

Quantas **filas** de cadeiras tem a sala de cinema?

Explique como chegou à sua resposta.

(adaptado 1ª chamada exame nacional 2008)

4. Considera a figura ao lado, onde:

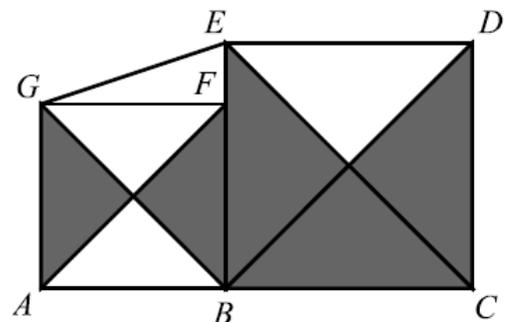
- [ABFG] é um quadrado de área 36;
- [BCDE] é um quadrado de área 64;
- F é um ponto do segmento de recta [BE].

4.1. Qual é a área total das zonas sombreadas da figura?

- (A) 64
- (B) 66
- (C) 68
- (D) 70

4.2. Determina o **valor exacto** de \overline{EG} .

Apresenta todos os cálculos que efectuares.



(Teste Intermédio 9º ano – Janeiro 2008)

FIM

Bom Trabalho!

Cotações

Questão	1	2.1	2.2	3	4.1	4.2
Cotação	5	3	5	6	5	6

Total

Soluções:

1. (C). Nota: usa o máximo divisor comum.

2.1. Os triângulos são semelhantes porque têm dois ângulos iguais (o ângulo comum em B e o ângulo recto).

2.2. Como os triângulos são semelhantes os lados correspondentes são directamente proporcionais, logo:

$$\frac{5,2}{1,6} = \frac{\overline{AB}}{0,8} \Leftrightarrow \overline{AB} = \frac{0,8 \times 5,2}{1,6} \Leftrightarrow \overline{AB} = 2,6.$$

Nota: a base do triângulo [ABE] mede 5,2 m ($\overline{BE} = \overline{BD} + \overline{DE} = 3,6 + 1,6 = 5,2$ m).

R.: A altura da árvore é de 2,6 m.

3. A sala de cinema tem 6 filas.

Fila	Nº de cadeiras
1ª	23
2ª	20
3ª	17
4ª	14
5ª	11
6ª	8

4.1. (B)

4.2. $\overline{EG} = \sqrt{40}$

Nota: Usa o Teorema de Pitágoras para calculares \overline{EG} dado que o triângulo [EFG] é rectângulo. Como a área do quadrado [ABFG] é 36, o seu lado é 6 ($l = \sqrt{36} = 6$), ou seja, $\overline{GF} = 6$, analogamente como a área do quadrado [BCDE] é 64, o seu lado é 8 ($l = \sqrt{64} = 8$), ou seja, $\overline{BE} = 8$. Tendo em conta ainda que $\overline{EF} = \overline{EB} - \overline{FB} = 8 - 6 = 2$, podemos aplicar o Teorema de Pitágoras e temos:

$$\overline{EG}^2 = 2^2 + 6^2$$

$$\Leftrightarrow \overline{EG}^2 = 4 + 36$$

$$\Leftrightarrow \overline{EG}^2 = 40$$

$$\Leftrightarrow \overline{EG} = \sqrt{40} \vee \overline{EG} = -\sqrt{40}$$

Como \overline{EG} é um comprimento é positivo, logo $\overline{EG} = \sqrt{40}$.

