

Escola Secundária/3 da Sé-Lamego

Prova Escrita de Métodos Quantitativos

27/05/2003

Turmas C e D

10.º Ano

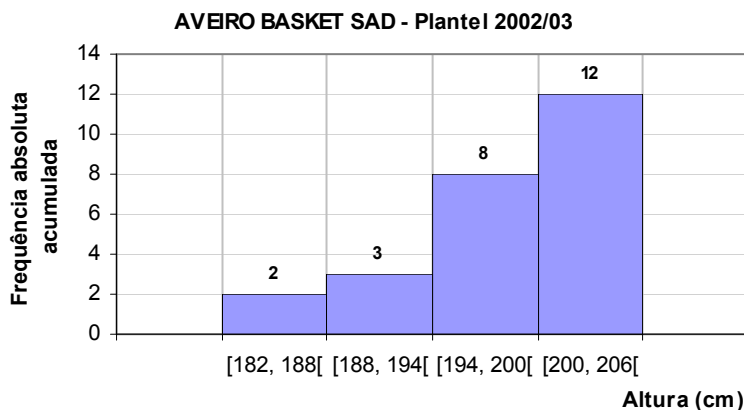
Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

Nas questões seguintes, apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efectuar e as justificações que entender necessárias.

1. Considere a informação ao lado, recolhida de uma página do site do Jornal **A Bola**.

- Determine a percentagem de jogadores que ingressaram no plantel do Aveiro Basket em 2002/03.
- Determine a idade mediana do plantel.
- Considere o histograma de frequências absolutas acumuladas, relativo à distribuição das alturas do plantel.

	Treinador principal: Carlos Lisboa Treinador adjunto: António Barata Orçamento: 800 mil euros	
PLANTEL 2002/03		
Nome	Idade	Clube Anterior
Daniel Felix	20	Aveiro Basket
João Nunes	26	Aveiro Basket
Moncilo Lavmic	30	Lusitânia Açores
Herman Alston	33	Aveiro Basket
Heshimu Evans	25	Portugal Telecom
Cláudio Sardo	25	Aveiro Basket
Nuno Soares	21	Aveiro Basket
Luís Machado	28	Queluz
Juan Barros	35	Benfica
Dusan Nedic	27	Estrela Vermelha (Jug)
Pablo Gimenez	33	Aveiro Basket
Matt Nover	32	Aveiro Basket



- Mostre que a média das alturas do plantel é de 196,5 cm.
- Determine o desvio padrão da distribuição das alturas do plantel.

2. O consumo (em toneladas) de gasolina *Super* e *Sem Chumbo* (95 octanas), de 1992 até 1997, encontra-se registado na tabela seguinte (fonte: DGE):

Anos	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Super	1.418.554	1.356.636	1.260.965	1.175.949	1.124.881	992.000
Sem Chumbo (95 octanas)	216.557	321.944	349.405	361.911	435.947	536.900

Foi calculado e anotado o coeficiente de correlação linear com os valores da segunda e terceira linhas mas, devido a um erro tipográfico, não ficou claro se $r = +0,96559$ ou se $r = -0,96559$. Indique qual dos dois será o correcto, justificando a sua escolha.

3. Efectue os cálculos indicados e apresente o resultado em notação científica:

$$\frac{2 \times 10^{-4} \times 9 \times 10^{-5}}{36 \times 10^8}$$

9. Justificando, averigúe se, em \mathbb{R} , são ou não compatíveis as seguintes condições:

$$a(x): 2 - x = 0 \quad \text{e} \quad b(x): 2x - 1 > -3$$

10. Resolva as seguintes condições e indique os respectivos conjuntos-solução:

a) $x^2 + 4 = 0$ (em \mathbb{C})

b) $\frac{x}{3} - 1 < 4x + \frac{3}{2}$ (em \mathbb{R})

11. Equacione e resolva o seguinte problema:

Quatro amigos foram lanchar a uma pizarria.

Compraram uma pisa familiar e quatro colas médias. Pagaram ao todo 10,40 €.

Sabendo que o preço de cada cola é $\frac{1}{9}$ do da pisa, determine quanto custou a pisa.

FIM

O Professor

Formulário

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m f_j (x_j - \bar{x})^2}{n}} \quad \text{ou} \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m f_j x_j^2}{n} - \bar{x}^2}$$

COTAÇÕES

1.	56 pontos
a)	12
b)	12
c1)	16
c2)	16
2.	12 pontos
3.	12 pontos
4.	10 pontos
5.	22 pontos
a)	10
b)	12
6.	15 pontos
7.	10 pontos
8.	10 pontos
9.	12 pontos
10.	25 pontos
a)	10
b)	15
11.	16 pontos
	Total 200 pontos