

Escola Secundária/3 da Sé-Lamego

Prova Global de Métodos Quantitativos

10.º Ano

Ano Lectivo de 2001/02

Duração: 50 min

Turmas D, E, F e G

Nas questões seguintes, com excepção das de escolha de uma alternativa de resposta, apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efectuar e as justificações que entender necessárias.

1. Considere o extracto do **EXPRESSO ONLINE**, na caixa ao lado.

a) Transcreva a tabela para a sua prova e complete-a.

Nota: Não é necessário apresentar os cálculos.

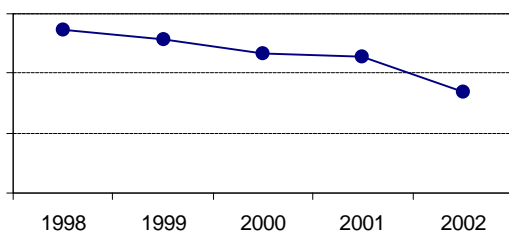
Operação Páscoa 2002	Efectivos	Freq. relativa simples	Freq. relativa acumulada
Mortos	27		
Feridos graves	84		
Feridos ligeiros	670		
TOTAL	781		

b) Relativamente ao período dos cinco anos referidos, determine a média e o desvio padrão do número de mortos anuais na Operação Páscoa.

c) Com base nos dados apresentados, elaborou-se o gráfico a seguir apresentado, mas por falta de tempo ele não foi terminado.

Justificando, identifique qual o tipo de vítima que está representado.

Operação Páscoa - 1998 a 2002



Expresso

Expresso Online, Secção País, Edição de 06/04/2002

Mortes na estrada ignoram campanhas

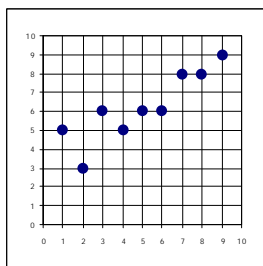
As vítimas de acidente diminuem a conta-gotas, mas as propostas são sempre as mesmas.

Operação Páscoa			
	Mortos	Feridos graves	Feridos ligeiros
1998	35	137	876
1999	27	128	853
2000	17	116	672
2001	27	114	660
2002	27	84	670

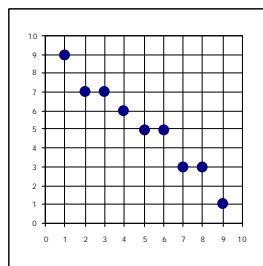
EM 1975 houve 2500 mortos nas estradas nacionais, enquanto no ano passado esse número foi um pouco inferior a 1500. Mas, descontando os registos dessa diminuição substancial - que ainda nos deixa em péssima situação na escala dos padrões europeus de segurança rodoviária -, pouco mudou no discurso oficial sobre a matéria em duas décadas e meia. Diagnósticos e propostas para reduzir a sinistralidade continuam a ser praticamente decalcados a papel químico, ano após ano, campanha após campanha.

2. Faça corresponder a cada uma das distribuições os coeficientes de correlação a seguir indicados:

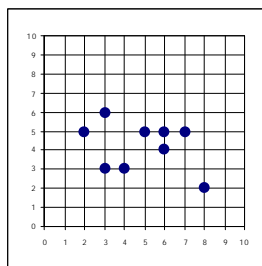
Coeficiente de correlação 0,89 0,63 -0,32 -0,98



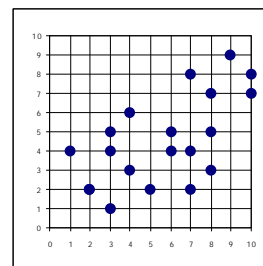
A



B



C



D

7. Das afirmações seguintes:

I. $2i^3 = -2i$ (i é a unidade imaginária)

II. Em \mathbb{R} , o conjunto-solução da condição $|x| < 4$ é $S =]0, 4[$.

III. A dízima de $\frac{4}{5}$ é infinita periódica.

IV. $] -1, 2] \cap [0, 3] = [0, 2]$.

quais são as verdadeiras?

Nota: Indique apenas a alternativa que escolhe.

[A] I, III e IV.

[B] II e IV.

[C] III e IV.

[D] I e IV.

8. Pretende-se efectuar $6,5 \times 10^8 + 4 \times 10^9$, apresentando o resultado em notação científica.

Qual das alternativas é a correcta?

[A] $6,5 \times 10^8 + 4 \times 10^9 = 65 \times 10^9 + 4 \times 10^9 = (65 + 4) \times 10^9 = 69 \times 10^9 = 6,9 \times 10^8$

[B] $6,5 \times 10^8 + 4 \times 10^9 = 0,65 \times 10^9 + 4 \times 10^9 = (0,65 + 4) \times 10^9 = 4,65 \times 10^9$

[C] $6,5 \times 10^8 + 4 \times 10^9 = 6,5 \times 10^8 + 40 \times 10^8 = (6,5 + 40) \times 10^8 = 46,5 \times 10^8 = 4,65 \times 10^7$

[D] $6,5 \times 10^8 + 4 \times 10^9 = 10,5 \times 10^{17} = 1,05 \times 10^{18}$

9. Resolva, em \mathbb{R} , a condição seguinte e indique o seu conjunto-solução na forma de intervalo:

$$2 + \frac{x-5}{3} > 2x + \frac{3}{2}$$

10. O Sr. Lopes quer comprar uma passadeira para o corredor da sua casa.

Mediu o corredor em passos e contou 12 passos. Cada passo mede entre 65 e 75 centímetros.

Determine um enquadramento do custo da passadeira, se o seu preço for de 3,5 € o metro.

11. Equacione e resolva o seguinte problema:

Quatro amigos foram ao cinema.

Compraram um balde de pipocas e quatro colas médias. Pagaram ao todo 8,40 €.

Sabendo que o balde de pipocas custou o dobro de cada cola, determine quanto custou cada cola.

Sugestão: Designe por x o custo de cada cola.

FIM

Formulário

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m f_i (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad \text{ou} \quad s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m f_i x_i^2}{n} - \bar{x}^2}$$

COTAÇÕES

1.	.....	45 pontos
a)	.....	12
b)	.....	25
c)	.....	8
2.	.....	12 pontos
3.	.....	23 pontos
a)	.....	6
b)	.....	17
4.	.....	20 pontos
a)	.....	10
b)	.....	10
5.	.....	15 pontos
6.	.....	15 pontos
7.	.....	10 pontos
8.	.....	10 pontos
9.	.....	18 pontos
10.	.....	15 pontos
11.	.....	17 pontos
	Total	200 pontos