


|   |  |                               |
|---|--|-------------------------------|
|  | <b>ESCOLA EBI FERNANDO CASIMIRO PEREIRA DA SILVA</b> |                               |
|   | <b>TESTE DE AVALIAÇÃO - Versão 1</b>                 |                               |
| <b>MATEMÁTICA - 9º ANO - 2004/2005</b>  |  |                               |
| <b>Nome:.....</b>   |  | <b>Nº..... Turma:.....</b>    |
| <b>Classificação:..... Professor:.....</b>  |  | <b>Enc. de Educação:.....</b> |

## 1ª Parte

**Para cada uma das questões que de seguida se apresentam selecciona a resposta correcta**

1. A turma B do 9º ano de uma dada escola tem 24 alunos. O João e a Maria são dois dos alunos dessa turma. O João é o delegado dessa turma. Qual é a probabilidade da Maria ser a sub-delegada dessa turma?

- (A)  $\frac{1}{24}$                       (B)  $\frac{2}{23}$                       (C)  $\frac{23}{24}$                       (D)  $\frac{1}{23}$

2. Uma urna contém 12 bolas indistinguíveis ao tacto, numeradas de 1 a 12. Retira-se uma bola e repara-se que contem um número par. Esta bola não é repostada na urna. Qual é a probabilidade de ao retirar uma segunda bola da urna esta ser par?

- (A)  $\frac{5}{11}$                       (B)  $\frac{5}{12}$                       (C)  $\frac{6}{11}$                       (D)  $\frac{6}{12}$

3. Um médico diz a um casal que as suas características genéticas dão uma probabilidade de um em quatro de terem um filho portador de uma doença hereditária. Significa isto que:

- (A) Se só tiverem três filhos, nenhum deles terá a doença.  
 (B) Se o primeiro filho tem a doença, outros três não a terão.  
 (C) Cada um dos filhos tem a mesma probabilidade de sofrer da doença.  
 (D) Se os três filhos estiverem de boa saúde, o quarto terá a doença.

4. Uma turma contém 9 rapazes e algumas raparigas. Sabendo que ao escolher ao acaso um aluno da turma a probabilidade se ser rapaz é  $\frac{1}{3}$ , quantas raparigas tem a turma?

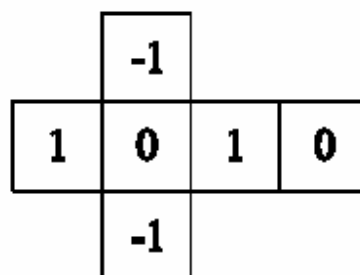
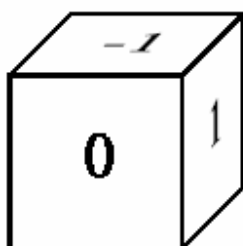
- (A) 27                                      (B) 18  
 (C) 9                                        (D) 30

## 2ª Parte

**Lê atentamente todas as questões, indica todos os cálculos que tiveres de efectuar e todas as justificações que achares necessárias. Salvo indicações em contrário, todas as probabilidades indicadas devem ser apresentadas sob a forma de fracções irredutíveis.**

1. Numa caixa estão 7 fichas numeradas de 1 a 7. Realiza-se a experiência aleatória que consiste na extracção de uma ficha da caixa e observação do respectivo número nela contido.
  - 1.1. Qual é o espaço dos resultados associado a esta experiência.
  - 1.2. Classifica cada um dos seguintes acontecimentos:
    - 1.2.1. A: “Obter uma ficha com um número par”
    - 1.2.2. B: “Obter uma ficha com um número múltiplo de 5”
    - 1.2.3. C: “Obter uma ficha com número negativo”
    - 1.2.4. D: “Não obter uma ficha com o número zero”
  - 1.3. Determina a probabilidade de cada um dos acontecimentos anteriores.
  - 1.4. Define acontecimento impossível e acontecimento certo e dá um exemplo de cada um destes acontecimentos, no contexto desta experiência.
  - 1.5. Determina a probabilidade do acontecimento contrário do acontecimento H: “ Obter uma ficha com um número primo”. Fundamenta a tua resposta.

2. Na figura está representado um dado equilibrado, cuja planificação se apresenta esquematizada ao lado.



Lança-se duas vezes este dado e multiplicam-se os números das faces voltadas para cima.

2.1. Completa a tabela de dupla entrada referente à experiência em questão:

| X  | -1 | -1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
|----|----|----|---|---|---|---|
| -1 |    |    |   |   |   |   |
| -1 |    |    |   |   |   |   |
| 0  |    |    |   |   |   |   |
| 0  |    |    |   |   |   |   |
| 1  |    |    |   |   |   |   |
| 1  |    |    |   |   |   |   |

2.2. Quantos são os casos favoráveis para que o produto seja zero.

2.3. Mostra que os acontecimentos obter um produto negativo e obter um produto positivo têm a mesma probabilidade de ocorrer.

2.4. O João e a Maria fizeram um jogo com estes dois dados. O João ganhava se ao lançar os dois dados obtivesse um produto positivo e a Maria ganhava nos restantes casos. Qual dos dois tem maior probabilidade de ganhar? Justifica.

3. Um saco contém 10 bolas, sendo 3 azuis e as restantes vermelhas. Retiram-se sucessivamente duas bolas do saco sem reposição da primeira bola.

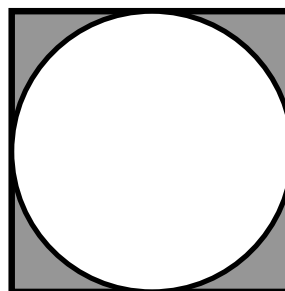
3.1. Constrói um diagrama de árvore referente à situação acima descrita.

3.2. Determina a probabilidade da segunda bola retirada ser vermelha se a primeira foi azul.

3.3. Qual é a probabilidade de retirar duas bolas de cores diferentes?

3.4. Supõe agora que a extracção das bolas é feita com reposição da primeira bola antes de ser retirada a segunda. Determina a probabilidade de retirar duas bolas da mesma cor.

4. Num quadrado, de lado 4 cm, desenhou-se um círculo inscrito no quadrado. Supondo que ao lançar uma moeda ao ar, o centro da moeda caía em qualquer ponto do quadrado com a mesma probabilidade, calcula a probabilidade do centro da moeda cair na parte colorida do quadrado.



FIM

| Questão | 1ª Parte | 1.1. | 1.2. | 1.3. | 1.4. | 1.5. | 2.1. | 2.2. | 2.3. | 2.4. | 3.1. | 3.2. | 3.3. | 3.4. | 4. |
|---------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Cotação | 5% cada  | 5%   | 8%   | 8%   | 6%   | 6%   | 5%   | 3%   | 6%   | 6%   | 5%   | 5%   | 5%   | 5%   | 7% |