



GOVERNO DE
PORTUGAL

Agrupamento de Escolas de D. Manuel de Faria e Sousa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
E CIÊNCIA



QUADRO DE REFERÊNCIA
ESTRATÉGICO
NACIONAL



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E PESCA

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

2.ª Ficha de avaliação de matemática

| | | |
|--------------------|----------------------|-------------------------|
| Nome _____ | N.º: _____ | Ano: 9.º Turma: ____ |
| Avaliação: _____ | Professora: _____ | Duração: 90 minutos |
| Enc. de Ed.: _____ | (____ / ____ /2012) | Data: ____ / ____ /2012 |

Parte I

- A primeira parte do teste tem duração de 30 minutos. Nesta parte não podes usar calculadora.
- Podes alterar a ordem das questões, desde que na folha de teste indiques de forma legível a respetiva numeração.
- Justifica as respostas sempre que necessário e indica todos os cálculos que efetuares.
- Nas questões de escolha múltipla, seleciona a resposta correta de entre as alternativas que te são apresentadas e justifica a tua resposta.

1. Uma caixa tem sete rebuçados, dos quais apenas cinco estão dentro do prazo de validade. Tiram-se da caixa, sucessivamente e sem reposição, dois rebuçados. Determina a probabilidade dos acontecimentos seguintes:

1.1 A: "Saírem dois rebuçados fora do prazo de validade."

1.2 B: "Sair pelo menos um rebuçado dentro do prazo de validade."



2. A tia do Pedro decidiu comprar um automóvel novo. No stand, informaram-na que poderia personalizar o seu carro, fazendo algumas opções: escolher a cor do automóvel (branca ou preta); escolher a cor do tablier (preta ou cinzenta); escolher o tipo de estofos (tecido, alcântara ou pele).

2.1 Constrói um diagrama de árvore que te permita determinar quantos automóveis diferentes pode personalizar a tia do Pedro.

2.2 Determina a probabilidade de a tia do Pedro escolher um automóvel:

2.2.1 de cor preta;

2.2.2 com o tablier preto e os estofos de pele;

2.2.3 com estofos em alcântara.

3. Uma caixa contém barras de cereais de três tipos diferentes: cereais com chocolate, cereais com pera e cereais com frutos silvestres. Selecionando uma barra ao acaso, a probabilidade de se escolher uma barra de cereais de chocolate é $\frac{3}{10}$ e a probabilidade de se escolher uma barra de cereais com pera é 0,25. Sabe-se que a caixa contém 27 barras de cereais com frutos silvestres.

3.1 Mostra que a caixa contém na totalidade 60 de barras de cereais.

3.2 Determina a probabilidade de se retirar uma barra da caixa que:

3.2.1 não seja de cereais com chocolate;

3.2.2 seja de cereais com frutos silvestres ou não seja de cereais com pera;

3.2.3 não seja de cereais com pera e não seja de cereais com chocolate.

3.3 Considera os acontecimentos: A: "sair barra de cereais com chocolate" e B: "não sair barra de cereais com pera". Os acontecimentos são disjuntos? Justifica a tua resposta.

PARTE II

- A segunda parte do teste tem duração de 60 minutos. Nesta parte já podes utilizar a tua calculadora.
- Podes alterar a ordem das questões, desde que na folha de teste indiques de forma legível a respetiva numeração.
- Justifica as respostas sempre que necessário e indica todos os cálculos que efetuares.
- Nas questões de escolha múltipla, seleciona a resposta correta de entre as alternativas que te são apresentadas e justifica a tua resposta.

1. Numa determinada pastelaria, durante a época natalícia, efetuou-se um estudo acerca dos doces preferidos pelos clientes. Durante uma hora analisaram-se as vendas: verificou-se que, dos 40 clientes, 18 compraram pão-de-ló (L), 15 compraram bolo-rei (R) e 13 não compraram nenhum destes doces.

1.1 Elabora um diagrama de Venn que represente a situação descrita.

1.2 Escolheu-se, ao acaso, um dos clientes da pastelaria. Qual é a probabilidade de esse cliente:

1.2.1 ter comprado apenas bolo-rei.

1.2.2 ter comprado pelo menos um dos doces.

1.2.3 ter comprado pão-de-ló e bolo-rei.

2. Uma esfera foi introduzida num recipiente cilíndrico. O raio da base do cilindro é igual ao da esfera e a altura do cilindro é igual ao diâmetro da esfera. Sabendo que o volume do cilindro é aproximadamente, $6283,185 \text{ cm}^3$, o volume **não ocupado** pela esfera é aproximadamente igual a:

(A) $4188,79 \text{ cm}^3$

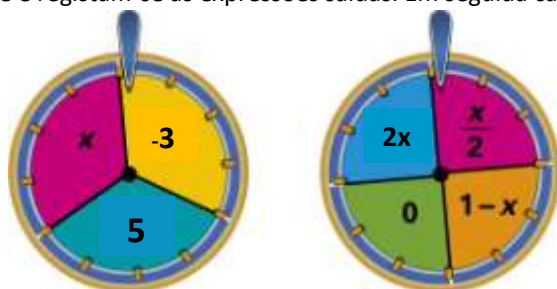
(B) 2094 cm^3

(C) 4189 cm^3

(D) 3142 cm^3



3. Rodam-se duas rodas da sorte e registam-se as expressões saídas. Em seguida calcula-se o produto das expressões.



Qual é a probabilidade de o produto ser uma expressão do 2.º grau?

(A) $\frac{1}{3}$

(B) $\frac{3}{4}$

(C) $\frac{1}{4}$

(D) $\frac{1}{2}$

4. Para averiguar se um dado de jogar é equilibrado, lançou-se esse dado 8553 vezes. Os resultados dos lançamentos estão organizados na tabela.

4.1 De acordo com os resultados da experiência, parece-te que o dado é equilibrado. Explica a tua resposta.

4.2 Determina a probabilidade de sair face com número primo. Apresenta o resultado em percentagem com 1 casa decimal.

| Face | Frequência absoluta |
|------|---------------------|
| 1 | 1554 |
| 2 | 1641 |
| 3 | 1650 |
| 4 | 1587 |
| 5 | 523 |
| 6 | 1598 |

5. Um grupo de jovens residente na Guarda decidiu fazer uma viagem pela Europa. Para tal, decidiram alugar uma autocaravana, dividindo o custo em partes iguais. Inicialmente o grupo era constituído por três elementos e cada um deles tinha que contribuir com 460 euros.

5.1 Qual é o custo do aluguer da autocaravana?

5.2 Entusiasmados com a viagem, três novos amigos juntaram-se ao grupo. Quanto terá de pagar agora cada um dos elementos?

5.3 Seja n o número de amigos e c o custo, em euros, que cada um dos amigos tem de contribuir para o aluguer da autocaravana. Escreve uma expressão algébrica que relacione as variáveis n e c .

