

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_ Turma: \_\_\_ Classificação: \_\_\_ / 45

Professor: \_\_\_\_\_ Enc. Educação: \_\_\_\_\_

Sem recurso à calculadora

Versão B1 9.º Ano

Cotações

1. Resolve a equação seguinte:  $x^2 - 5x = -4$ .  
Apresenta os cálculos que efetuares.

2. Seja  $m$  um número real.

Determina os valores de  $m$  para os quais a equação  $2x^2 - 3x + m = 0$  não tenha soluções reais.  
Apresenta os cálculos que efetuares.

3. Escreve um número irracional pertencente ao intervalo  $[4;5]$ .

4. Considera o sistema de equações: 
$$\begin{cases} x + 2y = 4 \\ 3x - y = 5 \end{cases}$$

Qual dos quatro pares ordenados  $(x, y)$  que se seguem é a solução deste sistema?

Assinala a letra da opção correta.

(A) (1,2)

(B) (2,1)

(C) (1,-2)

(D) (0,2)

5. Sessenta bolas, numeradas de 1 a 60, são colocadas dentro de um saco opaco.

As bolas entre 1 e 30 são azuis, entre 31 e 50 são vermelhas e entre 51 e 60 são brancas.

Todas as bolas são iguais, indistinguíveis ao tato, diferindo apenas na cor e no número que está inscrito.  
O André retira, ao acaso, uma bola do saco.

Sabendo que a bola que saiu é azul, qual é a probabilidade de ter um número múltiplo de 6 inscrito?

6. O João encontrou, numa gaveta do escritório do seu avô, um dado cúbico perfeito em que cada face tinha inscrita uma letra.

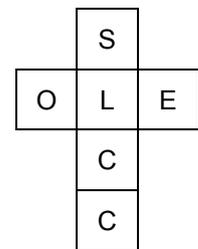
Na Figura 1 está representada a planificação do dado encontrado pelo João.

O João vai lançar o dado duas vezes e registar as letras pela ordem que ocorrerem em cada lançamento.

Qual é a probabilidade de obter duas letras iguais?

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

Mostra como chegaste à tua resposta.



7. Numa determinada pastelaria, durante a época natalícia, efetuou-se um estudo acerca dos doces preferidos pelos clientes.

Verificou-se que numa hora, dos 40 clientes, 18 compraram pão-de-ló, 15 compraram bolo-rei e 13 não compraram nenhum destes doces.

Determina a probabilidade de, escolhendo um cliente ao acaso, ter comprado apenas bolo-rei?

Assinala a letra da opção correta.

(A)  $\frac{3}{8}$

(B)  $\frac{3}{10}$

(C)  $\frac{9}{20}$

(D)  $\frac{9}{40}$

8. Quatro amigos, a Rita, a Maria, o Ivo e o Pedro vão sentar-se lado a lado num banco de 4 lugares.

O Pedro sentou-se no extremo do lado direito.

De quantas formas distintas se podem sentar os restantes três amigos nos três lugares que sobram?

Mostra como chegaste à tua resposta.

# Soluções

## Versão B1

1.  $S = \{1, 4\}$ . Nota: forma canónica desta equação  $x^2 - 5x + 4 = 0$ .

2.  $m \in \left] \frac{9}{8}, +\infty \right[$ . Nota: para a equação não ter soluções reais o binómio discriminante tem de ser negativo.

3.  $\sqrt{17}$  ou  $\pi + 1$ , por exemplo.

4. (B)

5.  $p = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$ . Nota: dado que a bola é azul o número inscrito está entre 1 e 30, logo há 30 casos possíveis e destes

apenas 5 são múltiplos de 6 (6, 12, 18, 24, 30).

6.  $p(2 \text{ letras iguais}) = \frac{8}{36} = \frac{4}{18} = \frac{2}{9}$ . Nota: usa uma tabela de dupla entrada para contabilizares os casos.

7. (D). Nota: usa um diagrama de Venn.

8. Há 6 formas distintas. **MIPR; MPIR; IMPR; IPMR; PMIR; PIMR.**