

1. A Inês recebeu 12 marcadores de uma coleção de material escolar, mas alguns são repetidos. Desses marcadores, quatro são azuis, três são verdes e os restantes cinco são todos de cores diferentes entre si.

A Inês vai oferecer, ao acaso, um marcador à sua prima.

Indica a probabilidade de ela oferecer:

1.1 um marcador verde;

1.2 um marcador que não seja azul.

2. A forma simplificada da expressão $3x^2 + 7 + 4x(x + 1) - 2(1 - 5x)$ é:

(A) $7x^2 + 14x + 5$

(B) $7x^2 + 14x + 57$

(C) $7x^2 + 14x + 9$

(D) $4x^2 + 14x + 5$

3. A associação juvenil Viver Melhor organizou um centro de apoio ao estudo. No início, gastou 1200 € na compra de mesas, de cadeiras e de material escolar, e a despesa mensal com o funcionamento do espaço foi 250 €.

3.1 Que quantia, no total, gastou a associação juvenil Viver Melhor ao fim de cinco meses de atividade?

3.2 Determina a expressão algébrica que relaciona o montante gasto pela associação juvenil Viver Melhor e o número de meses que passaram desde o início da atividade.

3.3 Quantos meses passaram até que o montante gasto seja igual a 5200 €?

4. O número de livros lidos, num mês, por 10 alunos de uma turma foi:

10 11 12 12 13 15 16 16 17 18

4.1 Determina:

a) o valor mínimo;

b) o primeiro quartil;

c) a mediana;

d) o terceiro quartil;

e) o valor máximo.

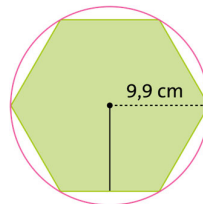
4.2 Com base nos valores anteriores, constrói o diagrama de extremos e quartis.

4.3 Classifica como verdadeira ou falsa cada uma das seguintes afirmações.

- A. O valor mínimo é 10 e o valor máximo é 18.
- B. A amplitude da amostra é 4.
- C. A amplitude interquartis é 4.
- D. O primeiro quartil é 12 e a mediana é 14.
- E. Entre o terceiro quartil (16) e o valor máximo (18) localizam-se 50% dos dados.
- F. A distribuição é assimétrica.

5. Na figura está representado um hexágono regular inscrito num círculo.

O raio do círculo é 9,9 cm e o perímetro do hexágono é 59,4 cm.



5.1 Determina, utilizando o teorema de Pitágoras, o comprimento do apótema do hexágono, em cm e arredondado às unidades.

5.2 Calcula, em cm^2 , a área do hexágono. Apresenta o resultado arredondado às décimas. Nos cálculos intermédios, conserva, no mínimo, duas casas decimais.

6. Numa caixa há 60 cartões, numerados de 1 a 60. Retira-se, ao acaso, um cartão da caixa.

Indica a probabilidade de o cartão retirado ser:

- 6.1 o cartão com o número 5;
- 6.2 um cartão com um número múltiplo de 6.



7. Uma clínica pretende reorganizar os horários das consultas e, para isso, registou o tempo de espera, em minutos, dos utentes atendidos numa manhã.

Os resultados foram parcialmente organizados na seguinte tabela de frequências.

Tempo de espera, em minutos, dos utentes numa manhã

Tempo de espera (em minutos)	Frequência absoluta	Frequência relativa	Frequência relativa acumulada
0 a < 10	3	0,06	0,06
10 a < 20	12	0,24	0,30
20 a < 30	18		
30 a < 40	9		
40 a < 50		0,16	
50 a < 60			1
Total	50	1	—

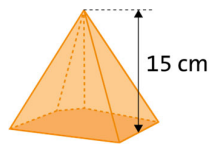
7.1 Completa a tabela.

7.2 Qual é a percentagem de utentes que esperou menos de 20 minutos?

7.3 A direção considera que houve uma espera longa quando o tempo de espera foi de 30 ou mais minutos. Quantos utentes ficaram nessa situação?

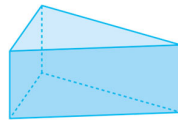
7.4 Classifica como verdadeira ou falsa a afirmação: “O primeiro quartil encontra-se na classe $10 a < 20$.”

8. A área da base de uma pirâmide triangular regular é 24 cm^2 e a sua altura é 15 cm .



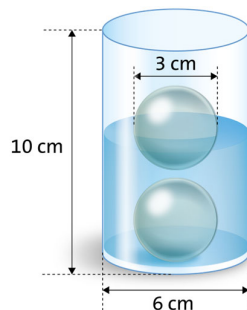
8.1 Determina, em cm^3 , o volume da pirâmide.

8.2 Queremos construir um prisma triangular com a mesma base e com a mesma altura da pirâmide, tal como mostra a figura.



Qual será o volume, em cm^3 , desse prisma?

9. Num laboratório, uma técnica enche um recipiente cilíndrico com 10 cm de altura e a base tem 6 cm de diâmetro. No interior do recipiente são colocadas duas bolas maciças de vidro, cada uma com a forma de uma esfera e com 3 cm de diâmetro.



Calcula, em cm^3 , o volume máximo disponível no recipiente para o líquido.

Apresenta o resultado arredondado às unidades.

Nos cálculos intermédios, conserva, no mínimo, duas casas decimais.

- 10.** Numa feira existe uma roleta dividida em quatro setores iguais. Cada um dos setores tem uma das seguintes palavras escrita: “Prémio”, “Brinde”, “Passa” e “Tenta”.

Quando se roda a roleta, todos os setores têm a mesma probabilidade de sair.



- 10.1** Ao rodar a roleta uma vez, indica a probabilidade de não sair o setor “Brinde”.

- 10.2** Ao rodar duas vezes a roleta, qual é a probabilidade de se obterem dois setores iguais?

Sugestão: Utiliza a tabela de dupla entrada seguinte.

	1. ^a rotação		2. ^a rotação	
	Prémio	Brinde	Passa	Tenta
Prémio				
Brinde				
Passa				
Tenta				

- 10.3** Aproveitando a tabela da alínea anterior, completa a tabela de probabilidade referente ao número de vezes que sai o setor “Prémio”.

Número de vezes que sai o setor “Prémio”	0	1	2
Probabilidade			

- 11.** Numa papelaria, pretende-se produzir um recipiente com a forma de um prisma, para guardar canetas.

Sabe-se que o volume do recipiente é 72 cm^3 e que a área da base é o dobro da altura.

Calcula:

- 11.1** a altura do recipiente, em cm;

- 11.2** a área da base, em cm^2 .

Questão	1.1	1.2	2.	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	5.1	5.2
Cotação	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	3	3	4	6
Questão	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	Total
Cotação	2	4	8	2	4	2	4	4	8	2	2	2	3	3	100

1.

1.1 $\frac{1}{4}$

1.2 $\frac{2}{3}$

2. Opção (A)

3.

3.1 2450 €

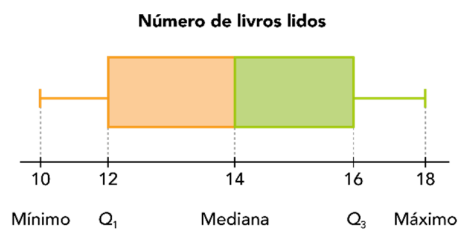
3.2 $C = 1200 + 250m$, em que m representa o número de meses.

3.3 16 meses

4.

4.1 a) Mínimo = 10 b) $Q_1 = 12$ c) Mediana = 14 d) $Q_3 = 16$ e) Máximo = 18

4.2



4.3 A – V; B – F; C – V; D – V; E – F; F – F

5.

5.1 9 cm

5.2 254,7 cm²

6.

6.1 $\frac{1}{60}$

6.2 $\frac{1}{6}$

7.

7.1

Tempo de espera (em minutos)	Frequência absoluta	Frequência relativa	Frequência relativa acumulada
0 a < 10	3	0,06	0,06
10 a < 20	12	0,24	0,30
20 a < 30	18	0,36	0,66
30 a < 40	9	0,18	0,84
40 a < 50	8	0,16	1
50 a < 60	0	0	1
Total	50	1	—

7.2 30%

7.3 17

7.4 Afirmação verdadeira.

8.

8.1 120 cm^3 8.2 360 cm^3 9. 254 cm^3

10.

10.1 $\frac{3}{4}$ 10.2 $\frac{1}{4}$ 10.3 0 vezes: $\frac{9}{16}$; 1 vez: $\frac{3}{8}$; 2 vezes: $\frac{1}{16}$

11.

11.1 6 cm

11.2 12 cm^2