



- 1 Durante o primeiro trimestre de 2024, a Rita registou numa tabela o número de SMS enviados. O valor referente a junho é desconhecido.

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
3500	3475	2953	2785	3480	<i>a</i>



O número médio mensal de SMS enviados pela Rita no primeiro semestre de 2024 foi igual a 3191.

- 1.1. Qual foi o número de SMS enviados pela Rita no mês de junho de 2024?

(A) 2953 (B) 3118 (C) 3500 (D) 3191

- 1.2. Em relação à moda, esta amostra é:

(A) amodal (B) unimodal (C) bimodal (D) plurimodal

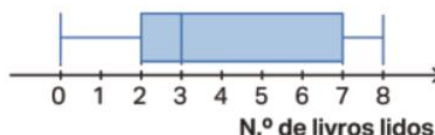
- 1.3. Qual é a amplitude dos dados?

(A) 20 (B) 547 (C) 715 (D) 695

- 1.4. Supõe que a Rita se enganou ao transcrever para a tabela os dados referentes aos meses de janeiro e de abril e que os valores corretos seriam 3400 e 2885, respetivamente. Com estes novos dados, apenas uma medida seria alterada em relação aos dados anteriores. Qual?

(A) mediana (B) amplitude interquartis
(C) moda (D) média

- 2 No início do ano letivo, a professora de Português perguntou aos alunos de uma turma de 10.º ano quantos livros tinham lido durante as férias de verão. Os resultados estão expressos no seguinte diagrama de extremos e quartis.



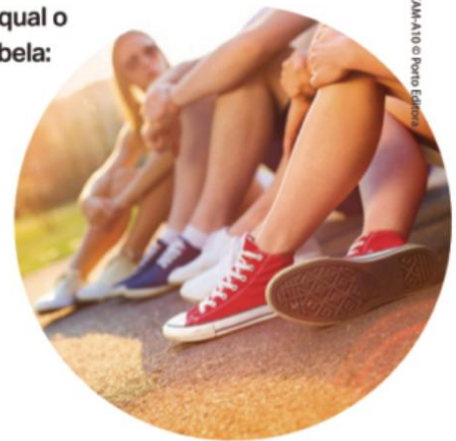
Indica o valor lógico das seguintes afirmações.

- 2.1. A amplitude é de 8 livros e a amplitude interquartis é de 4 livros.
2.2. O terceiro quartil é de 3 livros e a amplitude é de 5 livros.
2.3. A amplitude interquartis é de 5 livros e a mediana é igual a 3 livros.
2.4. A média é inferior a 3 livros e o terceiro quartil é igual a 7 livros.
2.5. A média é superior a 3 livros e a distribuição é enviesada à direita.
2.6. O intervalo com maior dispersão de dados é de Q_2 a Q_3 .



- 3 Questionou-se os alunos da turma 10.º A de uma escola sobre qual o número de calçado. As respostas apresentam-se na seguinte tabela:

N.º do calçado	N.º de alunos
37	2
38	3
39	4
40	5
41	7
42	5
43	1



Camilo e Pedro Flores

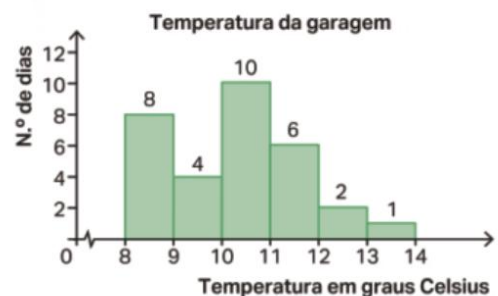
Em relação aos dados apresentados, responde às questões.

- 3.1. Quantos alunos calçam um número igual ou superior à média?
- 3.2. Calcula a variância e o desvio-padrão amostral com arredondamento às décimas.
- 3.3. Na turma 10.º B dessa escola realizou-se o mesmo estudo e obteve-se um desvio-padrão igual a 1,03. Compara as duas turmas quanto à dispersão dos dados em relação à média.

- 4 Durante o mês de janeiro, a Susana registou a temperatura, em graus Celsius, da sua garagem, sempre à mesma hora. Com os dados obtidos, construiu um histograma.

Calcula, com arredondamento às décimas:

- 4.1. a média das temperaturas da amostra;
- 4.2. o desvio-padrão amostral.



- 5 Considera as propriedades da média e do desvio-padrão.

Num conjunto de dados, em que a média é igual a \bar{x} e o desvio-padrão é s :

- se a cada dado adicionarmos uma constante k , a média passará a ser igual a $\bar{x} + k$ e o desvio-padrão não se altera.
- se multiplicarmos cada dado por uma constante k , a média passará a ser igual a $k \times \bar{x}$ e o desvio-padrão $k \times s$.

A Yasmin tem em sua casa oito plantas. No início de abril, mediu a altura de cada uma e obteve os seguintes valores, em cm: 17, 25, 30, 30, 48, 52, 78 e 100.

- 5.1. Determina a média e o desvio-padrão das alturas das oito plantas (1 c.d.).
- 5.2. No início de maio, a Yasmin verificou que cada uma das plantas cresceu 3 cm cada. Indica os valores da média e o desvio-padrão das alturas das oito plantas.
- 5.3. Se a altura inicial de cada uma das plantas aumentar 30%, qual passará a ser a média e o desvio-padrão?



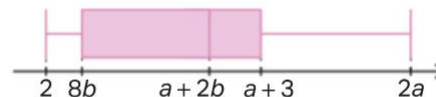


- 6 O diagrama de extremos e quartis que se segue refere-se à distribuição dos dados de uma amostra.

Nota: o diagrama apresentado não está feito à escala.

Sabe-se que:

- a amplitude interquartis é metade da amplitude;
- a mediana é igual a 8.



- 6.1. Calcula o valor de a e de b .
- 6.2. Determina a amplitude e o 1.º quartil.
- 6.3. Qual é o intervalo em que se verifica a maior concentração dos dados?

- 7 Num conjunto de dados, chama-se **outlier** a um valor que sobressai de entre os restantes. Na tabela estão representados os vencimentos (em euros) dos funcionários de uma empresa.

885	1200	925	788	1235	1380	1337	6520	952	1240
1035	1068	1125	1285	987	921	925	1324	1350	1320

- 7.1. Calcula a média dos valores apresentados, arredondada às unidades.
- 7.2. Para estes dados, determina as medidas de dispersão estudadas (arredondamento às centésimas).
- 7.3. Identifica o **outlier** deste conjunto de dados, em seguida elimina-o da amostra e calcula:
- a média (com arredondamento às unidades);
 - as novas medidas de dispersão (com arredondamento às centésimas).
- 7.4. Tendo em conta as medidas de dispersão obtidas em 7.2. e em 7.3., qual te parece, neste caso, a medida de dispersão mais adequada para descrever a variabilidade dos dados?
- 7.5. Para atrair colaboradores, o diretor desta empresa refere que a média dos vencimentos é superior a 1390 euros. Critica esta afirmação com base nos resultados das alíneas anteriores.

- 8 Um grupo de 16 pessoas organizou uma ida a um festival de música de verão. A distribuição das suas idades está registada no diagrama de extremos e quartis seguinte.

Sabe-se que:

- a amplitude das idades é de 22 anos;
- $Q_3 = 26$.

1	$a - 2$	a	a	$a + 1$	$2a$	$2a + 1$	$2a + 1$
2	2	2	3	$5b + 3$	$5b + 3$	$10b + 6$	
3	0	0	$a^2 - 3a$				

- 8.1. Calcula os valores de a e de b .
- 8.2. Que percentagem dessas pessoas era maior de idade no momento do registo das idades?
- 8.3. Calcula a variância e o desvio-padrão amostral, com arredondamento às décimas.
- 8.4. Constrói o diagrama de extremos e quartis do conjunto de dados.