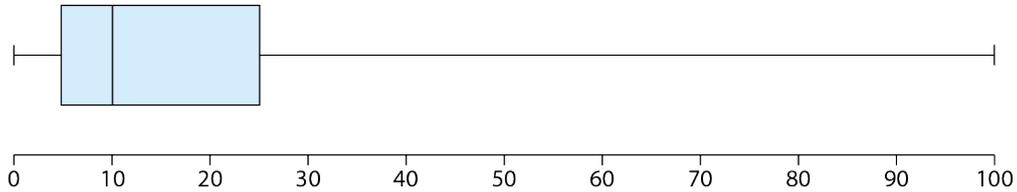


Nome: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

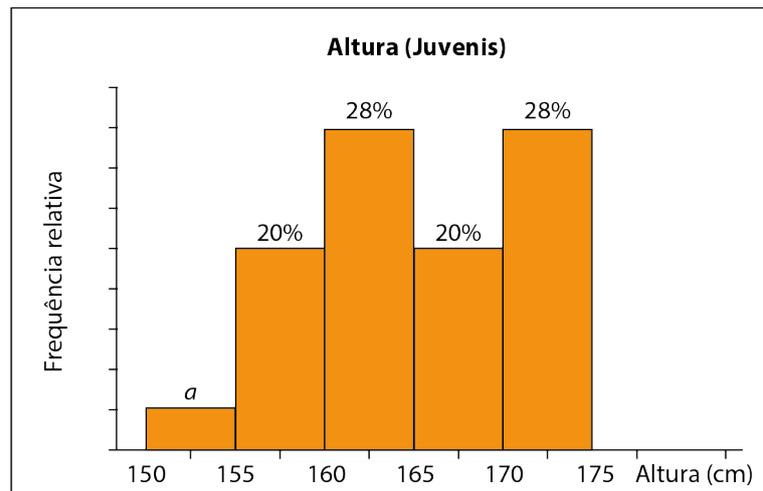
Duração: 90 minutos

Classificação: \_\_\_\_\_

1. O diagrama de extremos e quartis da figura seguinte representa um determinado conjunto de dados.



- 1.1. Indica os extremos e a mediana deste conjunto de dados.  
1.2. Qual é a amplitude interquartis deste conjunto de dados?
2. O histograma da figura representa a distribuição das alturas dos jogadores da equipa de juvenis de um determinado clube de futebol.



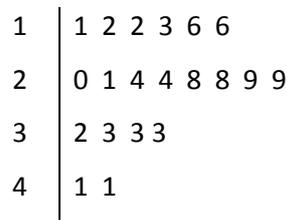
Repara que, no histograma, a frequência relativa da classe  $[150,155[$  está representada, em percentagem, por  $a$ .

- 2.1. Determina o valor de  $a$ .  
2.2. Indica o número de classes do histograma e a amplitude das classes.  
2.3. Seleciona-se, ao acaso, um dos jogadores.

Qual é a probabilidade da altura do jogador ser inferior a 170 cm?

- [A] 4%      [B] 20%      [C] 72%      [D] 28%

3. Durante o mês de junho, a Rute realizou vinte registos da temperatura, em graus Celsius, no jardim de sua casa. Com os dados obtidos, a Rute construiu o seguinte diagrama de caule-e-folhas.



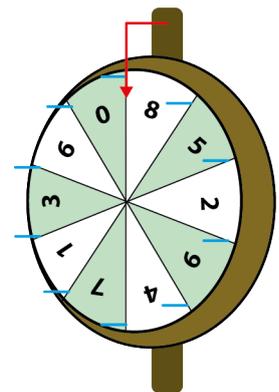
Nas afirmações seguintes,  $\bar{x}$  representa a média e  $\tilde{x}$  representa a mediana do conjunto de dados obtido pela Rute. Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- [A]  $\bar{x} = 24,5$  e  $\tilde{x} = 26$       [B]  $\bar{x} = 24,8$  e  $\tilde{x} = 26$       [C]  $\bar{x} = 24,6$  e  $\tilde{x} = 24$       [D]  $\bar{x} = 25,6$  e  $\tilde{x} = 27$

4. Qual das seguintes experiências é uma experiência determinista?

- [A] “Extrair, ao acaso, uma carta de um baralho de 40 cartas e verificar o seu naipe.”  
 [B] “Verificar a cor de uma bola retirada de um saco com bolas de várias cores, indistinguíveis ao tato.”  
 [C] “Aquecer uma panela cheia de água e verificar a temperatura de ebulição da água.”  
 [D] “Lançar um dado equilibrado, numerado de 1 a 6, e verificar a face que fica voltada para cima.”

5. A roleta representada na figura está dividida em 10 setores iguais. Considera a experiência que consiste em rodar a roleta e anotar o número do setor indicado pela seta quando a roleta parar.



- 5.1. A experiência indicada é uma experiência aleatória ou determinista?  
 5.2. Qual o espaço amostral desta experiência?  
 5.3. Classifica os seguintes acontecimentos utilizando os termos: impossível; elementar; composto; certo.
- i. A: “Obter um número par”
  - ii. B: “Obter um número menor do que 12.”
  - iii. C: “Obter um número primo e par.”
  - iv. D: “Obter o número 12.”

- 5.4. Considerando os acontecimentos da alínea anterior, representa em extensão:

- a)  $\bar{A}$       b)  $B \cap C$

6. Se a probabilidade de um determinado acontecimento é 1, esse acontecimento diz-se um:
- [A] acontecimento muito provável.                      [B] acontecimento impossível.  
 [C] acontecimento pouco provável.                      [D] acontecimento certo.
7. Num ginásio, fez-se um estudo sobre o número de vezes que, em média, os sócios utilizavam a piscina por semana. Todos os sócios participaram no estudo.  
 Com os dados recolhidos construiu-se a tabela de frequências que se segue.

Número de idas à piscina por semana	Frequência absoluta	Frequência relativa
1	90	37,5%
2	60	
3		12,5%
4		

- 7.1. Quantos sócios tem o ginásio?
- 7.2. Escolhe-se um sócio ao acaso. Qual é a probabilidade de esse sócio utilizar a piscina, em média, 4 vezes por semana? Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.
8. O Guilherme é YouTuber. Escolhendo ao acaso um dos 136 vídeos do canal do Guilherme, a probabilidade de ser um vídeo publicitário é  $\frac{1}{4}$ . Quantos são os vídeos não publicitários do canal do Guilherme? Mostra como chegaste à tua resposta.
9. Numa caixa estão 20 bombons com igual aspeto exterior, mas com diferentes recheios: 8 têm recheio de morango; 4 têm recheio de manga; 2 têm recheio de laranja; e 6 têm recheio de limão. Retirou-se, ao acaso, um bombom da caixa. Determina a probabilidade de:
- 9.1. o bombom retirado ser de manga;
- 9.2. o bombom retirado não ser de limão.
10. O João, o António e o Rodrigo são irmãos. Todos os dias, de manhã, à ida para a escola, os três irmãos sentam-se, aleatoriamente, no banco de trás do automóvel. Determina a probabilidade de amanhã, à ida para a escola, o João ficar ao lado do Rodrigo.  
 Apresenta o resultado na forma de uma fração irredutível.

11. Num saco existem cinco bolas, indistinguíveis ao tato, numeradas de 1 a 5. Extraem-se, ao acaso, sucessivamente e sem reposição, duas bolas do saco e registam-se os números obtidos.

11.1. Determina a probabilidade de sair a bola 2 na primeira extração e a bola 5 na segunda extração. Apresenta o resultado na forma de percentagem.

Sugestão: Começa por construir uma tabela de dupla entrada.

11.2. Qual é a probabilidade de, na segunda extração, se obter um número par?

Apresenta o resultado na forma de uma fração irredutível.

12. Numa escola com 100 alunos, 80 alunos têm olhos castanhos, 36 têm cabelo loiro e 18 não têm cabelo loiro nem olhos castanhos. Escolhendo um aluno ao acaso, determina a probabilidade de ele ter cabelo loiro e olhos castanhos. Apresenta o resultado na forma de percentagem. Mostra como chegaste ao resultado.

13. A tabela seguinte relaciona as variáveis  $a$  e  $b$ .

$a$	0,5	2	25	10
$b$		50		

13.1. Completa a tabela, sabendo que  $a$  e  $b$  são inversamente proporcionais.

13.2. Escreve uma expressão que relacione as variáveis  $a$  e  $b$ .

14. Considera a função de proporcionalidade inversa  $f$ , representada graficamente no referencial cartesiano da figura ao lado.

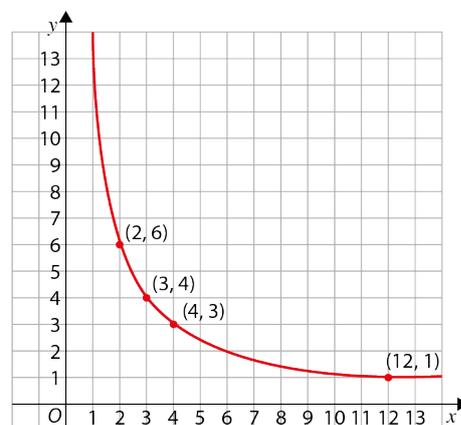
Em qual das opções se apresenta uma expressão que define a função  $f$ ?

[A]  $f(x) = 3x$

[B]  $f(x) = \frac{3}{x}$

[C]  $f(x) = 12x$

[D]  $f(x) = \frac{12}{x}$



COTAÇÕES

Questão	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3	4	5.1	5.2	5.3	5.4 a)	5.4 b)	6	7.1	7.2	8	9.1	9.2	10	11.1	11.2	12	13.1	13.2	14
Cotação	2	2	3	3	4	4	4	2	2	8	3	3	4	4	4	6	6	6	6	4	4	6	3	3	4

