

1.
 - 1.1. O valor mínimo é 0 e o valor máximo 100. A mediana é 10.
 - 1.2. A amplitude interquartis é igual à diferença entre o 3º quartil e o 1º quartil: $25 - 5 = 20$.

2.
 - 2.1. Temos $100 - (20 + 28 + 20 + 28) = 4$. Logo, $a = 4\%$.
 - 2.2. O histograma tem cinco classes. A amplitude das classes é igual a $155 - 150 = 160 - 155 = 165 - 160 = 170 - 165 = 175 - 170 = 5$
 - 2.3. Como a probabilidade de a altura ser igual ou superior a 170 cm é igual a 28%, a probabilidade de ser inferior a 170 é igual a $100\% - 28\% = 72\%$
Opção [C].

3.

A média é igual a $\frac{11+12 \times 2+13+16 \times 2+20+21+24 \times 2+28 \times 2+29 \times 2+32+33 \times 3+41 \times 2}{20} = 24,8$

Como temos 20 dados, os valores centrais são os que se encontram nas 10ª e 11ª posições, logo a mediana é igual a $\frac{24+28}{2} = 26$

Opção [B].

4. Uma experiência determinista é uma experiência que, repetida nas mesmas condições, produz sempre o mesmo resultado, ou seja, tem apenas um caso possível.
Opção [C].

5.
 - 5.1. Trata-se de uma experiência aleatória, porque é uma experiência com mais do que um caso possível.
 - 5.2. O espaço amostral desta experiência é $S = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$
 - 5.3. i. $A = \{0,2,4,6,8\}$ como o conjunto tem mais do que um elemento, trata-se de um acontecimento composto.
ii. $B = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ como o conjunto coincide com o espaço amostral, trata-se de um acontecimento certo.
iii. $C = \{2\}$ como o conjunto tem um elemento, trata-se de um acontecimento elementar.
iv. $D = \{ \}$ como o conjunto é vazio, trata-se de um acontecimento impossível.
 - 5.4. a) $\bar{A} = \{1,3,5,7,9\}$ b) $B \cap C = \{2\}$

6. Como a probabilidade do acontecimento é 1, significa que o número de casos possíveis é igual ao número de casos favoráveis, ou seja, trata-se de um acontecimento certo.
Opção [D].

7.
 - 7.1. $\frac{90}{x} = 0,375 \Leftrightarrow x = 240$ O ginásio tem 240 sócios.
 - 7.2. Começamos por determinar a frequência relativa correspondente aos sócios que vão à piscina 2 vezes por semana $\frac{60}{240} \times 100 = 25\%$
Calculamos agora a freq. rel. correspondente aos sócios que vão à piscina 4 vezes por semana.
 $100\% - (37,5\% + 25\% + 12,5\%) = 25\%$
Assim, a probabilidade de escolher um sócio ao acaso e ele utilizar a piscina, em média, 4 vezes por semana é de $25\% = \frac{25}{100} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$

Teste de Matemática - 9º ano

8. Determinemos o número de vídeos publicitários $136 \times \frac{1}{4} = 34$
 Como o total de vídeos é 136, os vídeos não publicitários são $136 - 34 = 102$.
9.
 20 bombons com recheio: 8 de morango, 4 de manga, 2 de laranja e 6 de limão.
- 9.1. $P(\text{"retirar um bombom com recheio de manga"}) = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$
- 9.2. $P(\text{"retirar um bombom sem recheio de limão"}) = \frac{14}{20} = \frac{7}{10}$

10. Situações possíveis:

João - António - Rodrigo
 João - Rodrigo - António
 António - Rodrigo - João
 António - João - Rodrigo
 Rodrigo - António - João
 Rodrigo - João - António

Como há 6 casos possíveis e 4 casos favoráveis, a probabilidade pedida é igual a $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$.

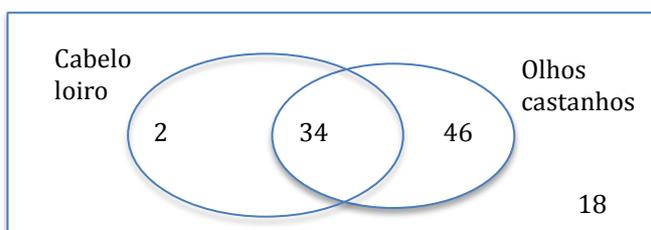
11. Começemos por elaborar uma tabela de dupla entrada

1ª extr/2ª extr	1	2	3	4	5
1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
3	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5
4	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5
5	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5

11.1. O número de casos possíveis é 20, e como só existe um caso favorável, a probabilidade de sair a bola 2 na primeira extração e a bola 5 na segunda extração é igual a $\frac{1}{20}$.

11.2. Há 20 casos possíveis e 8 caso favoráveis, logo a probabilidade de sair na segunda extração um número par é igual a $\frac{8}{20} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$.

12. Como $80 + 36 + 18 = 134$ e $134 - 100 = 34$, 34 alunos têm olhos castanhos e cabelo loiro.
 Como $36 - 34 = 2$, 2 alunos têm cabelo loiro e não têm olhos castanhos.
 Por fim, $80 - 34 = 46$ alunos têm olhos castanhos e não têm cabelo loiro.



$$P(\text{"ter cabelo loiro e olhos castanhos"}) = \frac{34}{100} = 34\%$$

13.

13.1. Como as variáveis a e b são inversamente proporcionais, a constante de proporcionalidade é igual a $2 \times 50 = 100$. Então:

$$\frac{100}{0,5} = 200 ; \frac{100}{25} = 4 ; \frac{100}{10} = 10.$$

a	0,5	2	25	10
b	200	50	4	10

13.2. A constante de proporcionalidade é igual a 100, logo a expressão pedida é $a \times b = 100$.

14. Trata-se de uma função de proporcionalidade direta, ou seja, do tipo $y = \frac{a}{x}$, $x \neq 0$, em que a é a constante de proporcionalidade,

$$2 \times 6 = 3 \times 4 = 4 \times 3 = 12 \times 1 = 12, \text{ logo } f(x) = \frac{12}{x}, x \neq 0.$$

Opção [D]