

1. Recorrendo a uma calculadora gráfica, realizou-se a simulação do lançamento de dois dados cúbicos equilibrados com as faces numeradas de 1 a 6, gerando números inteiros aleatórios entre 1 e 6. Esta experiência foi realizada 36 mil vezes.

Complete o texto seguinte, selecionando a opção correta para cada espaço, de acordo com a simulação realizada.

Assinale, na folha de respostas, para cada letra, o número da opção selecionada.

Prevê-se que a soma dos números saídos nos dois dados seja igual a 2 em (a) simulações de lançamentos.

A frequência relativa do acontecimento "sair pelo menos um número par primo" tende para (b).

A frequência relativa do acontecimento "o produto dos números saídos é ímpar" é (c) frequência relativa do acontecimento "o produto dos números saídos é menor do que 6".

Estima-se que a probabilidade da soma dos números saídos ser um múltiplo de 3 seja (d).

(a)	(b)	(c)	(d)
(1) mil	(1) $\frac{5}{18}$	(1) maior do que a	(1) 0,3
(2) 2 mil	(2) $\frac{11}{36}$	(2) igual à da	(2) $\frac{1}{3}$
(3) 6 mil	(3) $\frac{1}{3}$	(3) menor do que a	(3) $\frac{19}{36}$

2. Um saco contém 10 cartões, indistinguíveis ao tato, numerados de 1 a 10.

Retira-se, ao acaso, um cartão do saco.

Considere os acontecimentos:

A: "sair um divisor de 7"

B: "sair número ímpar"

C: "sair número primo"

- 2.1. Defina em extensão os seguintes acontecimentos:

2.1.1. $A \cap B$

2.1.2. $A \cup C$

2.1.3. $\overline{A} \setminus \overline{C}$

2.1.4. $B \setminus C$

- 2.2. Apresente exemplos de dois acontecimentos:

2.2.1. disjuntos entre si.

2.2.2. contrários entre si.

3. Seja E , conjunto finito, o espaço amostral associado a uma experiência aleatória, e sejam C e D dois acontecimentos de E .

Sabe-se que:

- $P(C) = \frac{1}{3}$
- $P(D) = \frac{7}{36}$
- $P((C \cap \bar{D}) \cup (\bar{C} \cap D)) = \frac{13}{36}$

Determine $P(C \cap D)$.

Para resolver este problema, o António sugeriu a construção de um diagrama de Venn, onde:

- $P(C \setminus D) = x$
- $P(C \cap D) = y$
- $P(D \setminus C) = z$
- $P(\bar{C} \cap \bar{D}) = t$

Construa o diagrama de Venn sugerido pelo António e, em seguida, determine a probabilidade pedida.

Apresente o resultado na forma de fração irredutível.

4. Considere um polígono convexo com n lados.

Sabe-se que esse polígono tem 170 diagonais.

Escreva uma equação, usando a variável n , que permita determinar o número de lados desse polígono, e em seguida resolva-a e indique o valor de n .

5. Seja E , conjunto finito, o espaço de resultados associado a uma experiência aleatória, e sejam A e B dois acontecimentos de E .

Sabe-se que:

- $P(A \cap \bar{B}) = 0,6$
- $P(\overline{A \cup B}) = 0,1$

Recorrendo a um diagrama de Venn, determine $P(B)$.

Apresente o resultado na forma de dízima.

FIM

Soluções

1. (a) $\rightarrow$ (1); (b) $\rightarrow$ (2); (c) $\rightarrow$ (3); (d) $\rightarrow$ (2)

2.1.3. $\bar{A} \setminus \bar{C} = \{2, 3, 5\}$

2.

2.1.4. $B \setminus C = \{1, 9\}$

2.1.

3. $P(C \cap D) = \frac{1}{12}$

2.1.1. $A \cap B = \{1, 7\}$

4. $n = 20$

2.1.2. $A \cup C = \{1, 2, 3, 5, 7\}$

5. $P(B) = 0,3$