

12º ANO | FICHA 8 | 2021

António Leite

1. Seja E um conjunto finito, P uma probabilidade em $\mathcal{P}(E)$ e $A, B \in \mathcal{P}(E)$ tal que $P(A) = 0,45$ e $P(B) = 0,52$.

Qual dos seguintes pode ser o valor de $P(\bar{A} \cup B)$?

- (A) 0,15 (B) 0,25 (C) 0,45 (D) 0,75

2. Num jogo de cartas as 52 cartas de um baralho foram distribuídas, igualmente, por quatro jogadores: a Ana, a Beatriz, o Carlos e o Diogo.

Se a Ana e a Beatriz ficarem, entre elas, com oito cartas de copas, qual é a probabilidade do Carlos ficar com exatamente três das restantes cinco cartas de copas?

Apresente o resultado na forma de dízima, arredondada às milésimas.

3. Numa empresa portuguesa, realizou-se um estudo sobre os hábitos alimentares dos funcionários.

No âmbito desse estudo, analisou-se o peso de todos os funcionários e concluiu-se que:

- 40% dos funcionários são homens;
- 35% dos homens têm excesso de peso;
- das mulheres 70% não têm excesso de peso.

- 3.1. Escolhe-se, ao acaso, um funcionário dessa empresa.

Determine a probabilidade do funcionário escolhido:

- 3.1.1. não ter excesso de peso.

Apresente o resultado na forma de fração irredutível.

- 3.1.2. ser mulher, sabendo que tem excesso de peso.

Apresente o resultado na forma de fração irredutível.

- 3.2. Admita que essa empresa tem 200 funcionários. Pretende-se formar uma comissão de cinco funcionários para organizar a festa de Natal da empresa.

Determine a probabilidade de se poder formar uma comissão, com pelo menos, três mulheres sem excesso de peso.

Apresente o resultado na forma de percentagem, arredondado às unidades.

4. Uma urna tem seis bolas, das quais três são vermelhas, duas são brancas e uma é azul. Considere a experiência de se retirar, sucessivamente e ao acaso, três bolas da urna. As bolas são retiradas sem reposição, isto é, a primeira bola retirada não é repostada na urna, assim como a segunda bola retirada.

Sejam A e B os acontecimentos:

A : "A última das três bolas retiradas é vermelha"

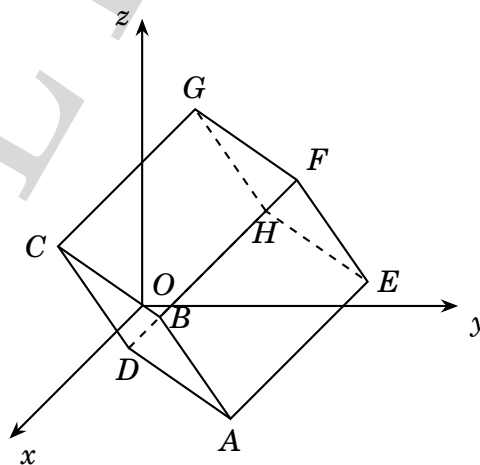
B : "As três bolas retiradas têm cor diferente"

Os acontecimentos A e B são independentes? Justifique.

5. Na figura está representado, num referencial o.n. $Oxyz$, o cubo $[ABCDEFGH]$.

Sabe-se que:

- o ponto D tem coordenadas $(9, 3, 2)$
- o ponto F tem coordenadas $(-1, 5, 4)$
- o ponto G tem coordenadas $(3, 3, 8)$



- 5.1. Quais são as coordenadas do ponto A ?

(A) $(7, -5, 0)$

(C) $(6, 5, 0)$

(B) $(5, 5, -2)$

(D) $(7, 5, -2)$

- 5.2. Determine a amplitude do ângulo FDG .

Apresente o resultado em graus, arredondado às unidades.

- 5.3. Escolhem-se, ao acaso, três vértices distintos deste cubo.

Determine a probabilidade de o plano por eles definido conter uma das faces do cubo.

Apresente o resultado na forma de fração irredutível.

FIM

Soluções

1. (D)

2. 0,339

3.

3.1.

3.1.1. $\frac{17}{25}$

3.1.2. $\frac{9}{16}$

3.2. 35%

4. Não

5.

5.1. (B)

5.2. 35°

5.3. $\frac{3}{7}$

PLANO ALPHA