

FICHA DE PREPARAÇÃO PARA A QUESTÃO-AULA N.º 1	TURMA: 12.ºA	2019/2020
--	--------------	-----------

1. Um jovem costuma ir a pé para a escola, mas, às vezes, vai de carro com os pais.

Sabe-se que:

- . 80% das vezes vai a pé
- . a probabilidade de chegar atrasado é 20%
- . se for a pé, a probabilidade de chegar atrasado é de 15%

Considera os acontecimentos:

A: «O jovem vai a pé para a escola»

B: «O jovem chega atrasado à escola»

1.1. Determina a probabilidade de o jovem chegar atrasado, sabendo que foi de carro com os pais.

1.2. Determina a probabilidade de o jovem ter ido de carro com os pais ou não chegar atrasado.

Nota: Apresenta os resultados na forma de fração irredutível.

2. Seja  $(E, \mathcal{P}(E), P)$  um espaço de probabilidades e  $A, B \in \mathcal{P}(E)$  com probabilidades não nulas.

Supondo que  $P(A) = 0,4$  e  $P(B|A) = 0,5$ , calcula  $P(\bar{A} \cup \bar{B})$ .

3. Seja  $(E, \mathcal{P}(E), P)$  um espaço de probabilidades e  $A, B \in \mathcal{P}(E)$  com probabilidades não nulas.

Mostra que:  $P(A|B) - 1 + \frac{P(\bar{A}) - P(\bar{A} \cap \bar{B})}{1 - P(B)} = 0$

4. Um banco está equipado com um sistema de alarmes antirroubo. Sabe-se que:

- . a probabilidade de ocorrer um assalto é 0,1;
- . se ocorrer um assalto, a probabilidade de o alarme tocar é 0,95;
- . a probabilidade de o alarme tocar sem ter havido um assalto é 0,03.

Considera os seguintes acontecimentos:

A: «Ocorre um assalto» e B: «O alarme toca»

4.1. Calcula a probabilidade de o alarme tocar.

*Apresenta o resultado na forma de dízima.*

4.2. Sabe-se que o alarme tocou. Qual é a probabilidade de não ter havido um assalto.

*Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.*

5. Seja  $(E, \mathcal{P}(E), P)$  um espaço de probabilidades e  $A, B \in \mathcal{P}(E)$  com probabilidades não nulas.

Sabe-se que:  $P(A) = 0,4$ ;  $P(A \cap B) = 0,2$ ;  $P(B|\bar{A}) = 0,8$

Qual é o valor de  $P(B)$  ?

FIM