

EXERCÍCIOS SOBRE PROBABILIDADE CONDICIONADA

Exercício 1. Dados dois acontecimentos A e B , tais que:

$$P(A) = \frac{1}{4}; P(B) = \frac{1}{3} \text{ e } P(A \cup B) = \frac{1}{2}, \text{ determine:}$$

- (a) $P(A \cap B)$;
- (b) $P(A | B)$;
- (c) $P(B | A)$;
- (d) Os acontecimentos A e B são independentes?

Exercício 2. Após alguns testes efectuados à personalidade de um indivíduo concluiu-se que, este é louco com uma probabilidade igual a 0,6, ladrão com uma probabilidade igual a 0,7 e não louco nem ladrão com uma probabilidade de 0,25.

- (a) *Determine a probabilidade do indivíduo ser louco e ladrão; (S: 0,55)*
- (b) *Determine a probabilidade do indivíduo ser apenas louco ou apenas ladrão. (S: 0,2)*
- (c) *Determine a probabilidade do indivíduo ser ladrão, sabendo que o mesmo não é louco. (S: 0,375)*

Exercício 3. Numa amostra constituída por 100 indivíduos obtiveram os resultados apresentados no quadro seguinte:

	Com Bronquite	Sem Bronquite
Fumadores	40	20
Não Fumadores	10	30

- (a) *Determine a probabilidade de um indivíduo ter bronquite sabendo que é fumador (S: 2/3)*
- (b) *Diga, justificando a resposta, se os acontecimentos “ser fumador” e “ter bronquite” são independentes.*

Exercício 4. Supondo que se tem conhecimento das seguinte informação:

- A probabilidade do acontecimento “*ver anúncio do produto A*” = 0,35
- A probabilidade do acontecimento “*comprar o produto A*” = 0,23
- A probabilidade do acontecimento “*comprar o produto A, tendo visto o anúncio A*” = 0,43

- (a) Determine a probabilidade de ver o anúncio e comprar o produto A;
(S: 0,1505)
- (b) Determine a probabilidade de ver o anúncio ou comprar o produto A
(S: 0,4295)
- (c) Determine a probabilidade de ver o anúncio do produto A se comprou esse produto (S: 0,6543)
- (d) Os acontecimentos “ver o anúncio do produto A” e “comprara o produto A” são independentes? Justifique.

Exercício 5. Numa turma de 20% dos alunos falam bem inglês, 40% falam bem Francês e 15% dominam as duas línguas.

- (a) Averigúe se falar Francês e falar Inglês são acontecimentos independentes;
- (b) Determine a probabilidade de um aluno escolhido ao acaso falar pelo menos uma das línguas; (S:0,45)
- (c) Determine a probabilidade de um aluno falar uma e uma só língua;
(S: 0,3)
- (d) Determine a probabilidade de um aluno não falar Francês sabendo que não fala Inglês? (S: 0,3125)