**Capítulo 2 (livro)**

* 1. Pode afirmar-se que a ? Justifique.
* 2. Diga por palavras suas o que entende por probabilidade condicionada.
* 3. Explique como obtêm a regra de multiplicação de probabilidades.
* 4. Sejam e , acontecimentos de um espaço de resultados com probabilidade positiva. Se e forem acontecimentos incompatíveis mostre que .
* 5. Sejam e , acontecimentos de um espaço de resultados com probabilidade positiva. Se e forem acontecimentos incompatíveis a que é igual a .
* 6. Sejam e , acontecimentos de um espaço de resultados com probabilidade positiva. Se e forem acontecimentos independentes mostre que .
* 7. Sejam e , acontecimentos de um espaço de resultados com probabilidade positiva. Se e forem acontecimentos independentes a que é igual a .
* 8. Sejam e , acontecimentos de um espaço de resultados, tais que , e . O que pode concluir acerca da independência entre e .
* 9. Defina partição do espaço de resultados.
* 10. Se constituem uma partição do espaço de resultados, diga, justificando, o que conclui sobre a sua independência.
* 11. Se constituem uma partição do espaço de resultados, então são incompatíveis. Justifique.
* 12. Sejam acontecimentos de um espaço de resultados Ω, com probabilidade positiva.

Se , podem constituir uma partição do espaço de resultados? Justifique devidamente.

* 13. Mostre, justificando todos os passos, que se é um acontecimento de um espaço de resultados com probabilidade positiva, e constituem uma partição do espaço de resultados.

- 14. Se então A e B constituem uma partição de . Comente a afirmação, justificando devidamente.

- 15. Se então A e B constituem uma partição de . Comente a afirmação, justificando devidamente.

* 16. Se então A e B constituem uma partição de . Comente a afirmação, justificando devidamente.
* 17. Se então A e B constituem uma partição de . Comente a afirmação, justificando devidamente.
* 18. Utilize um diagrama de Venn para explicar o teorema da probabilidade total.
* 19. Qual a importância do teorema de Bayes?
* 20. Explique porque é que acontecimentos incompatíveis são dependentes?
* 21. Explique porque é que acontecimentos independentes não podem ser incompatíveis?
* 22. Explique por que não se devem confundir acontecimentos independentes com acontecimentos incompatíveis.
* 23. Sejam acontecimentos de um espaço de resultados Ω, com probabilidade positiva.

Se , usando a definição de acontecimentos independentes, mostre que não podem ser independentes.

* 24. Sejam acontecimentos de um espaço de resultados Ω, com probabilidade positiva.

Se , constituírem uma partição do espaço de resultados, mostre que são incompatíveis.

* 25. Sejam acontecimentos de um espaço de resultados Ω, com probabilidade positiva.

Se , constituírem uma partição do espaço de resultados, mostre que . Justifique todos os passos da demonstração.

- 26. Mostre que se e , são acontecimentos independentes, então e também o são.

- 27. Mostre que se e , são acontecimentos independentes, então e também o são.

- 28. Mostre que se , então . Justifique devidamente.

- 29. Demonstre que, no contexto do teorema de Bayes, a soma das probabilidades condicionadas de cada um dos elementos da partição do espaço de resultados pelo acontecimento B é sempre igual a 1. Utilize um diagrama de Venn para apoiar a sua explicação.

- 30. Se constituem uma partição do espaço de resultados, mostre que verifica o axioma 3 da medida de probabilidade.

- 31. Mostre que se e , então .

- 32. Mostre que não garante que , e sejam mutuamente independentes.

- 33. Mostre que o espaço de resultados Ω é independente de qualquer outro acontecimento .

- 34. Mostre que o acontecimento “impossível” é independente de qualquer outro acontecimento .

-35. Mostre que a probabilidade condicionada verifica o axioma 1 da medida de probabilidade.