

1. **Extraordinaria 2025** Nos últimos anos, hai unha tendencia que segue en aumento: empregar calzado deportivo non unicamente para realizar actividade física, senón como calzado de uso diario. Os motivos principais son a súa versatilidade e comodidade, xa que poden combinarse con case calquera vestimenta ao mesmo tempo que permiten realizar movementos naturais.

Antón é un apaixonado deste tipo de calzado, do que ten 60 pares, gardando cada par na súa correspondente caixa. O 80 % son zapatillas tradicionais e o 20 % zapatillas de deseño. Entre as zapatillas de deseño, o 75 % están en bo estado, pero só o 50 % das zapatillas tradicionais están en bo estado. Un día que se ergueu co tempo xusto, para non chegar tarde ao traballo, colleu ao azar unha caixa e calzou as zapatillas desa caixa.

Responda estes tres apartados: 1.1., 1.2. e 1.3.

1.1. Cal é a probabilidade de que Antón vaia calzado con zapatillas tradicionais ou zapatillas en bo estado?

1.2. Ao saír do traballo, Antón decide ir ao cine con dous amigos. Antón non quere levar calzadas zapatillas que non estean en bo estado nin zapatillas tradicionais, cal sería a probabilidade de que non teña que pasar pola súa casa a cambiar as zapatillas?

1.3. Antón ten 8 pares de zapatillas tradicionais de cor branca. Sabendo que se se escolle ao azar unha caixa das súas zapatillas os sucesos “ser brancas” e “ser de deseño” son sucesos independentes, cantos pares de zapatillas brancas de deseño ten Antón?

2. **Ordinaria 2025** As cafeterías universitarias son espazos nos que, ademais de

poder consumir alimentos e bebidas, en numerosas ocasións se empregan como puntos de encontro para outros eventos. Segundo os datos recollidos pola dirección da cafetería dunha facultade, o 65 % dos seus clientes son estudantes, o 25 % persoal da universidade e o 10 % restante son persoas alleas á universidade.

Co obxectivo de estudar se é necesario realizar modificacións na cafetería, os seus responsables analizaron datos sobre o tempo de espera ata que un cliente foi atendido e sobre a forma de realizar os pagamentos. Pode supoñerse que o tempo de espera ata que un cliente é atendido segue unha distribución aproximadamente normal, con media igual a 5 minutos e de tal modo que o 90 % dos clientes son atendidos antes de 8 minutos. Polos datos recollidos, chegaron á conclusión de que o 30 % dos estudantes efectúan os pagamentos en efectivo, sendo esta porcentaxe igual ao 70 % para o persoal da universidade, mentres que o 80 % dos pagamentos realizados por persoas alleas á universidade se fan en efectivo.

1.1. (TEMA SEGUINTE)

1.2. Calcular a probabilidade de que un pagamento nesta cafetería non fose realizado en efectivo.

1.3. Se un pago se fixo en efectivo, que é máis probable, que fose realizado por estudantes ou por persoal da universidade?

3. **Ordinaria 2024** Sabendo que $P(A) = \frac{1}{3}$ e $P(B) = \frac{1}{2}$.

a) Supostos que A e B son sucesos independentes, calcule $P(A \cup B)$ e $P(\bar{A}|\bar{A} \cup \bar{B})$.

b) Supostos que A e B son sucesos incompatibles, calcule $P(A \cup B)$ e

$$P(\overline{A}|\overline{A} \cup \overline{B}).$$

4. Extraordinaria 2023

- a) Calcule $P(A|B)$ se $B \subset A$. Logo, se $P(C) = 0,5$ e $P(D) = 0,6$, explíquese se C e D pode ser incompatibles. Por último, obteña $P(E \cup F)$ e $P(E \cap \overline{F})$ se E e F son independentes, $P(E) = 0,3$ e $P(F) = 0,2$.
- b) (TEMA SEGUINTE)

5. Ordinaria 2023

- a) Calcule as catro probabilidades $P(A)$, $P(A \cap \overline{B})$, $P(A|B)$, $P(B|A)$ sabendo que $P(A \cup B) = 0,8$, $P(A \cap B) = 0,2$, $P(A) = 2P(B)$
- b) Nun coñecido congreso, o 60 % dos científicos inscritos participan online e o resto asisten en persoa.
- Ademais, o 65 % dos inscritos son europeos e o 80 % dos que asisten en persoa tamén o son. Se se elixe ao azar a un dos inscritos, calcule a probabilidade de que sexa europeo e, á vez, participe online; logo, a de que participe online se se sabe que é europeo.

6. Ordinaria 2022

- a) Nunha famosa biblioteca, o 70 % dos libros son novelas, o 40 % son clásicos anteriores ao século XIX e o 60 % dos clásicos son novelas. Se se elixe nesa biblioteca un libro ao azar, calcule a probabilidade de que non sexa unha novela, pero si un clásico
- b) (TEMA SEGUINTE)

7. Ordinaria 2022

a) Se $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$ e $P(B) = \frac{1}{4}$, calcule $P(A)$ sabendo que A e B son sucesos incompatibles. Canto valería $P(A)$ se supuxésemos que A e B son, en lugar de incompatibles, independentes?

b) Nunha certa cidade, o 21 % das persoas len ciencia ficción, o 63 % len novela negra, e o 17 % len tanto ciencia ficción como novela negra. Se se elixe ao azar unha persoa desa cidade, calcule:

- A probabilidade de que lea novela negra sabendo que le ciencia ficción.
- A probabilidade de que non lea nin ciencia ficción nin novela negra.

8. **Extraordinaria 2021** Nunha determinada cidade, o 8 % da poboación practica ioga, o 20 % ten mascota e o 3 % practica ioga e ten mascota. Se nesa cidade se elixe unha persoa ao azar, calcule:

- a) A probabilidade de que non practique ioga e á vez teña mascota.
- b) A probabilidade de que teña mascota sabendo que practica ioga.

9. Ordinaria 2021

a) Sexan A e B dous sucesos dun mesmo espazo mostral. Calcule $P(A)$ sabendo que $P(B) = 2P(A)$, $P(A \cap B) = 0,1$ e $P(A \cup B) = 0,8$.

b) Diga se os sucesos A e B son ou non independentes, se se sabe que $P(A) = 0,6$, $P(B) = 0,3$ e $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = 0,82$.

10. **Ordinaria 2020** O 57 % dos estudantes matriculados na Universidade de Cambridge son naturais do Reino Unido e, de entre todos eses, o 83 % aproban con

honores. Ademais, a porcentaxe global de aprobados con honores é do 80 %. Calcular a probabilidade de que un estudante elixido ao azar non nacesse no Reino Unido sabendo que aprobou con honores.

11. **Ordinaria 2020** Selecciónanse 250 pacientes para estudar a eficacia dun novo medicamento. A 150 deles adminístraselles o medicamento, mentres que o resto son tratados cun placebo. Sabendo que se curaron o 80 % dos que tomaron o medicamento, cal é a probabilidade de que, seleccionado un paciente ao azar, tomase o placebo ou non curase?