

1. **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. Cal é a probabilidade de que un cliente sexa atendido antes de 4 minutos?

1.2. (TEMA ANTERIOR)

1.3. (TEMA ANTERIOR)

2. **Extraordinaria 2024** Nunha determinada colonia de corvos mariños, cada ovo que se pon ten un 13 % de probabilidades de ser infértil. Se se observa a posta de 7 ovos, calcule a probabilidade de que entre eles haxa polo menos 2 infértiles.
3. **Extraordinaria 2024** A durabilidade dun determinado aparato electrónico segue unha distribución normal de media 20000 horas e desviación típica 2500 horas.

1. Se eliximos ao azar un destes aparatos, cal é a probabilidade de que dure menos de 17000 horas?
2. Cal é a durabilidade, en horas, excedida polo 98,5 % destes aparatos?
4. **Ordinaria 2024** Unha máquina que distribúe auga en botellas bota unha cantidade de auga que segue unha distribución normal con media igual a 500 mililitros e desviación típica igual a 4 mililitros.
 - a) Se eliximos ao azar unha das botellas, cal é a probabilidade de que leve entre 499 e 502 mililitros?
 - b) Cal é a cantidade de auga, en mililitros, excedida polo 97,5 % destas botellas?
5. **Extraordinaria 2023** Para un determinado grupo de pacientes, a tensión arterial sistólica (medida en mmHg) segue una distribución normal de media 123.6 e desviación típica 17.8. Calcule a probabilidade de que un paciente elixido ao azar teña unha tensión comprendida entre 100 e 120 mmHg. Logo, obteña o valor da tensión que é superado polo 67 % dos pacientes.
6. **Ordinaria 2023**
 - a) Nunha certa zona húmida, a probabilidade de que un cabezolo chegue a ra adulta é do 2 %. Se se escollen ao azar 2500 deses cabezolos, cal é a probabilidade de que polo menos 55 deles cheguen a ras adultas?
 - b) Para conceder bolsas de estudo, un organismo valora os méritos presentados e asigna a cada candidato unha puntuación que indica máis méritos canto maior é o seu valor. Este ano, a puntuación segue unha distribución normal

de media 100 e desviación típica 20, e tómase a decisión de conceder a bolsa ao 5 % mellor do conxunto de solicitantes. Que puntuación é preciso alcanzar para obter a bolsa?

7. Extraordinaria 2022

- a) Faise un exame tipo test con 60 preguntas e 4 opcións por pregunta, das que só unha é correcta. Calcule a probabilidade de acertar polo menos 16 preguntas se se responden as 60 ao azar.
- b) Se X segue unha distribución normal de media 25 e desviación típica 2, calcule $P(X < 24)$. Logo, calcule o valor de $\alpha > 0$ tal que $P(25 - \alpha < X < 25 + \alpha) = 0,2128$.

8. Ordinaria 2022

- a) Calcule o valor de $P(-2 \leq X \leq 7)$ se X segue unha distribución normal de media 1 e desviación típica 3.
- b) Calcule o valor de α que fai que $P(\mu - \alpha \leq X \leq \mu + \alpha) = 0,8064$ se X segue unha distribución normal de media μ e desviación típica 4.

9. **Extraordinaria 2021** O grosor das pranchas de aceiro que se producen nunha certa fábrica segue unha distribución normal de media 8 mm e desviación típica 0.5 mm. Calcule a probabilidade de que unha prancha elixida ao azar teña un grosor comprendido entre 7.6 mm e 8.2 mm.

10. **Ordinaria 2021** O portador dunha certa enfermidade ten un 10 % de probabilidades de contaxiala a quen non estivo exposto a ela. Se entra en contacto con 8 persoas que non estiveron expostas, calcule:

- a) A probabilidade de que contaxie a un máximo de 2 persoas.
- b) A probabilidade de que contaxie a 2 persoas polo menos.

11. Extraordinaria 2020

- a) Nunha determinada poboación de árbores, o 20 % teñen máis de 30 anos.

Se se elixen 40 árbores ao azar, calcule a probabilidade de que soamente 4 deles teñan máis de 30 anos. O número total de árbores é tan grande que se pode asumir elección con substitución.

- b) Se X segue unha distribución normal de media 15 e $P(X \leq 18) = 0,6915$, cal é a desviación típica?

- 12. Ordinaria 2020** Nunha cadea de montaxe, o tempo empregado para realizar un determinado traballo segue unha distribución normal de media 20 minutos e desviación típica 4 minutos. Calcule a probabilidade de que se faga ese traballo nun tempo comprendido entre 16 e 26 minutos.