

Universidad de Los Andes
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Escuela de Estadística
Estadística I.
Prof Angel Zambrano

PROBLEMAS PROPUESTOS Tema 2 (Probabilidades)

1. Si una prueba se compone de 12 preguntas de verdadero-falso,
 - a. ¿de cuantas maneras diferentes un estudiante puede dar una respuesta para cada pregunta?
 - b. Sí de antemano el maestro le dice que la primera y la quinta pregunta son verdaderas, ¿cuántas maneras tiene de contestar esta prueba?.
2. Si los cinco finalistas de un torneo internacional de golf son España, Estados Unidos, Portugal, Uruguay y Japón,
 - a. ¿de cuantas maneras es posible que se otorgue un primero, segundo lugar y tercer lugar
 - b. Considerando que el primer lugar lo gana Estados Unidos, ¿cuantas maneras hay de que se otorguen los lugares antes mencionados?.
3. Determine el número de maneras en las que un fabricante puede seleccionar dos de las quince ubicaciones para un almacén.
4. Una caja de 12 baterías recargables, contiene una defectuosa, ¿de cuantas maneras un inspector puede seleccionar tres de las baterías y
 - a. obtener la defectuosa
 - b. no obtener la defectuosa.
5. Un determinado zapato se fabrica en 5 estilos diferentes y en 4 colores distintos para cada uno. Si la zapatería desea mostrar a su clientela pares de zapatos en todos los estilos y colores, ¿cuántos pares distintos deberán colocar en el aparador?
6. Un estudiante de primer año debe tomar un curso de ciencia, uno de humanidades y otro de matemáticas. Si puede escoger entre cualquiera de 6 cursos de ciencias, 4 de humanidades y 4 de matemáticas, ¿cuántas maneras tiene de seleccionar las materias?

7. Considerando los dígitos 0, 1, 2, 3, 4, 5, y 6,
 - a. ¿cuántos números de tres dígitos si cada uno solo puede usarse solo una vez?
 - b. ¿cuántos de estos números son nones?
 - c. ¿cuántos son mayores que 330?
8. ¿En cuantas formas pueden sentarse en una línea 4 niños y 5 niñas, si deben colocarse alternadamente?
9. Si las probabilidades de que, en condiciones de garantía, un automóvil nuevo requiera reparaciones del motor, la transmisión o ambos, son 0.87, 0.36 y 0.29, ¿cuál es la probabilidad de que un auto requiera uno o el otro o ambos tipos de reparación durante el período de garantía?
10. Al lanzar un par de dados balanceados, que probabilidades hay de obtener
 - a. 7
 - b. 11
 - c. 7 u 11
 - d. 3
 - e. 2 o 12,
 - f. 2, 3 o 12?
11. Una agencia de renta de automóviles cuenta con 18 autos compactos y 12 autos de tamaño mediano. Si se seleccionan aleatoriamente cuatro de los automóviles para una inspección de seguridad, ¿que probabilidad hay de obtener dos de cada tipo?
12. En un grupo de 160 estudiantes graduados de ingeniería, 92 se inscriben en un curso avanzado de estadística, 63 en un curso de investigación de operaciones; y 40 en ambos. ¿Cuántos de estos estudiantes no se inscriben en ningún curso?
13. Si A y B son eventos mutuamente excluyentes, $p(A) = 0.29$ y $p(B) = 0.43$, determine,
 - a. $p(A')$
 - b. $p(A \cup B)$
 - c. $p(A \cap B')$
 - d. $P(A' \cap B')$.
14. La probabilidad de que un nuevo aeropuerto obtenga un premio por su diseño es de 0.16, la probabilidad de que obtenga un premio por su eficiente uso de

materiales es de 0.24 y la probabilidad de que obtenga ambos premios es de 0.11

- a. ¿Cuál es la probabilidad de que obtenga al menos uno de los dos premios?
 - b. ¿Cuál es la probabilidad de que obtenga solo uno de los dos premios?
15. Si la probabilidad de que un proyecto de investigación sea correctamente planeado es de 0.80 y la probabilidad de que sea planeado y correctamente ejecutado es de 0.72, ¿qué probabilidad hay de que un proyecto de investigación correctamente planeado, sea correctamente ejecutado?
16. Una empresa consultora renta automóviles de tres agencias, 20% de la agencia D, 20% de la agencia E y 60% de la agencia F. Si 10% de los autos de D, 12% de los autos de E y 4% de los autos de F tienen neumáticos en mal estado ¿cuál es la probabilidad de que la empresa reciba un auto con neumáticos en mal estado?
17. Para parejas de casados que viven en una cierta ciudad de los suburbios, la probabilidad de que el esposo vote en alguna elección es de 0.21, la de que su esposa lo haga, es de 0.28 y la de que ambos voten, de 0.15. ¿Cuál es la probabilidad de que
- a. al menos un miembro de la pareja vote?
 - b. vote una esposa dado que su esposo lo hace?
 - c. vote un esposo, dado que su esposa no lo hace?