

TALLER

PROBABILIDAD

1. En un club hay tres de ellos son mujeres y sus nombres son X , Y y Z, se elige al azar una junta de tres miembros. ¿Cuál es la probabilidad de que las tres mujeres estén incluidas en la junta para puestos de presidente, vicepresidente y secretario?
2. Un vendedor de automóviles tiene 10 nuevos, tres del modelo A, tres del modelo B y cuatro del modelo C. ¿Qué probabilidad tiene de vender dos automóviles del mismo modelo si las ventas de modelos diferentes se hacen al azar?
3. Un vendedor de receptores de televisión acepta un embarque de 15 receptores si en una muestra de cuatro receptores no sale ninguno defectuoso. ¿Cuál es la probabilidad de que acepte el embarque si contiene tres receptores defectuosos?
4. La junta directiva de una compañía tiene 9 miembros; 5 están a favor de la compra de otra compañía y 4 están en contra. Cuando se convocó a la reunión de la junta para considerar el asunto, sólo 5 se presentaron. la decisión de la compra de la compañía requiere la simple mayoría de los que estén presentes. ¿Cuál es la probabilidad de que haga la compra?
5. Entre 200 empleados de un departamento hay 150 graduados, 60 del total consagran por lo menos parte de su tiempo a trabajos de estadística y 40 de los 150 graduados dedican por lo menos parte de su tiempo a trabajos de estadística. Si se toma al azar uno de estos empleados ¿Cuál es la probabilidad de que no sea graduado y no trabaje en estadística?
Sugerencia: pueden hacer un diagrama de Venn.
6. En cierta ciudad el 40% de la población tiene cabello castaño; el 20% ojos negros y el 5% tiene los ojos negros y el cabello castaño. Se escoge una persona al azar halle la probabilidad de que:
 - a. Tenga cabellos castaño o los ojos negros.
 - b. Tenga sólo el cabello castaño pero no los ojos negros.
 - c. No tenga cabello castaño ni los ojos negros.
7. En una empresa la probabilidad de que un empleado sea escogido al azar tenga más de 30 años es de 0.55. ¿Cuál es la probabilidad de que un empleado escogido al azar tenga 30 o menos años?
8. En un curso de 30 alumnos 18 son mujeres. ¿Cuál es la probabilidad de que al escoger una persona esta no sea mujer?
9. Solucionar:

El 30% de los estudiantes de un Instituto practica el fútbol, el 40% practica el baloncesto y el 10% practica ambos deportes. Se elige un estudiante al azar. Calcula:

- a) La probabilidad de que no juegue al fútbol ni al baloncesto.
- b) Si juega al fútbol, ¿cuál es la probabilidad de que juegue al baloncesto?
- c) ¿Son independientes jugar al fútbol y al baloncesto?

10. Solucionar:

Un producto está compuesto de cuatro piezas. La probabilidad de que la primera sea defectuosa es de 2 de cada 1.000, que la segunda sea defectuosa de 4‰, que la tercera sea defectuosa 7‰ y que la cuarta sea defectuosa 1‰. Calcular la probabilidad de que el producto tenga alguna pieza defectuosa.

11. Se lanzan al aire tres monedas iguales. Calcula la probabilidad de que salgan dos caras y un sello.

12. Solucionar:

Una bolsa contiene 2 bolas negras, 3 bolas blancas, 4 bolas rojas y 5 bolas verdes. Se extrae una bola de la bolsa, describe el espacio muestral y calcula la probabilidad de:

- a) La bola es de color rojo.
- b) La bola no es negra.
- c) La bola es blanca o verde.

13. Un juego consiste en lanzar tres monedas al aire. Si salen 3 caras o 3 cruces el jugador gana 7 puntos; en caso contrario el jugador pierde 2 puntos. a) ¿Cuál es la probabilidad de ganar en la primera tirada? b) ¿Cuál es la probabilidad de perder las dos primeras tiradas y ganar la tercera? c) ¿Es un juego equitativo?

14. Solucionar:

Los estudiantes de 1º y 2º de Bachillerato de un centro escolar se distribuyen por curso y sexo como se indica en la tabla, aunque hay números desconocidos:

a) Completa los números que faltan.

b) Se elige un estudiante al azar y se consideran los siguientes sucesos:

A = "sea una chica"; B = "sea de 1º"; C = "sea una chica de 2º"; D = "sea un chico de 1º"

F = "sea de 1º si se sabe que es un chico"; G = "sea un chico si se sabe que es de 1º"

Calcula la probabilidad de cada uno de los sucesos anteriores.

Curso	Chicos	Chicas	Total
1º	60	a	130
2º	b	65	c
Total	110	d	245

15. Se tienen dos sucesos aleatorios A y B y se conocen las probabilidades $P(A) = 0,7$; $P(B) = 0,6$ y $P(A \cup B) = 0,85$. Calcula:

- a. $P(A \cap B)$
- b. $P(A \cap B)^c$
- c. La probabilidad de que se cumpla solo uno de los dos sucesos.

16. De 25 televisores que se fabrican 1 sale defectuoso. ¿Cuál es la probabilidad de escoger uno defectuoso en 100 televisores?

17. Solucionar:

En una cadena de televisión se hizo una encuesta a 2500 personas para saber la audiencia de un debate y de una película que se emitieron en horas distintas: 2100 personas vieron la película, 1500 vieron el debate y 350 no vieron ninguno de los dos programas. Eligiendo al azar a uno de los encuestados, se desea saber:

- a) Probabilidad de que viera la película y el debate.
- b) Probabilidad de que viera la película, sabiendo que vio el debate.
- c) Habiendo visto la película, probabilidad de que viera el debate.

18. Solucionar:

En una Facultad el 80% de los alumnos tienen ordenador de sobremesa, el 50% tiene ordenador portátil y el 10% no tiene ordenador. Se pide:

- a) Probabilidad de que un alumno tenga ambos tipos de ordenador.
- b) Sabiendo que un alumno tiene ordenador de sobremesa, obtener la probabilidad de que tenga portátil.
- c) Sabiendo que un alumno tiene portátil, obtener la probabilidad de que tenga ordenador de sobremesa.

19. Solucionar:

En un casino en el juego de los dados se requiere lanzar un par de dados de 6 lados cada uno numerados del 1 al 6. ¿Cuál es la probabilidad de que salga un número impar al lanzar los dos dados?

20. Solucionar:

En un examen de probabilidad el cual se califica sobre 10 puntos Pedro realizó el examen y necesitaba sacar un 9 o un 7. James realizó el examen, y quería sacar un 10 o un 9. ¿Qué evento tiene una probabilidad mayor?

21. Solucionar:

En un concurso que consiste en girar una ruleta para ganarse un premio la cual está dividida en 10 colores distintos. ¿Cuál es la probabilidad de que una persona haga girar esa ruleta y saque el color número 6?

