



INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ DE VENECIA

NIT 811019578-0

DANE 105861000199 -Código ICFES 002865

DOCENTE: Héctor Iván Ballesteros Cano

AREA: Estadística

HORAS: 1^a, 2^a, 3^a y 4^a Martes

PERIODO: 2°

MONITOR: Sarita Martínez

GRADO: 11°.1 y 2

TEMA: Probabilidades

LOGRO: - Afianza las nociones básicas de estadística inferencial (Probabilidades), adquiridas en cursos anteriores creando espacios de aplicación y confrontación de procesos y resultados.

ACTIVIDAD: Identificar los tipos de eventos que se suceden y aplicar las técnicas del azar en la solución de problemas del contexto.

Taller de Probabilidades

1. Una urna tiene ocho bolas rojas, 5 amarilla y siete verdes. Se extrae una al azar cual es la $p(\text{roja})$, la $p(\text{no roja})$, la $p(\text{verde})$, la $p(\text{no verde})$, la $p(\text{amarilla})$ y la $p(\text{no amarilla})$.
2. Una urna contiene tres bolas rojas y siete blancas. Se extraen dos bolas al azar. Escribir el espacio muestral y hallar la probabilidad de que al extraer las dos bolas
 - a) con reemplazamiento ambas sean rojas. Ambas blancas, blanca y roja o roja y blanca.
 - b) sin reemplazamiento ambas sean rojas. Ambas blancas, blanca y roja o roja y blanca.
3. Se extrae una bola de una urna que contiene 4 bolas rojas, 5 blancas y 6 negras, ¿cuál es la probabilidad de que la bola sea roja o blanca? Cuál es la probabilidad de que no sea blanca?
4. En una clase hay 10 alumnas rubias, 20 morenas, cinco alumnos rubios y 10 morenos. Un día asisten 44 alumnos, encontrar la probabilidad de que el alumno que falta sea hombre; la probabilidad de que sea mujer morena?.
5. Un dado está trucado, de forma que las probabilidades de obtener las distintas caras son proporcionales a los números de estas. Hallar: La probabilidad de obtener el 6 en un lanzamiento. La probabilidad de conseguir un número impar en un lanzamiento?
6. Se lanzan dos dados al aire y se anota la suma de los puntos obtenidos. Se pide la probabilidad de que salga el 7; La probabilidad de que el número obtenido sea par y la probabilidad de que el número obtenido sea múltiplo de tres?
7. Se lanzan tres dados. Encontrar la probabilidad de que Salga 6 en todos. la probabilidad de que los puntos obtenidos sumen 7.
8. Hallar la probabilidad de que al levantar unas fichas de dominó se obtenga un número de puntos mayor que 9 o que sea múltiplo de 4.
9. En un sobre hay 20 papeletas, ocho llevan dibujado un coche las restantes son blancas. Hallar la probabilidad de extraer al menos una papeleta con el dibujo de un coche, a) Si se saca una papeleta. b) si se extraen dos papeletas, c) si se extraen tres papeletas?
10. Los estudiantes A y B tienen respectivamente probabilidades $1/2$ y $1/5$ de suspender un examen. La probabilidad de que suspendan el examen simultáneamente es de $1/10$. Determinar la probabilidad de que al menos uno de los dos estudiantes suspenda el examen.
11. Dos hermanos salen de caza. El primero mata un promedio de 2 piezas cada 5 disparos y el segundo 1 pieza cada 2 disparos. Si los dos disparan al mismo tiempo a una pieza, Cual es la probabilidad de que la maten?
12. Una clase consta de 10 hombres y 20 mujeres; la mitad de los hombres y la mitad de las mujeres tienen los ojos castaños. Determinar la probabilidad de que una persona elegida al azar sea un hombre o tenga los ojos castaños.

Héctor Iván Ballesteros Cano

13. La probabilidad de que un hombre viva 20 años es $\frac{1}{4}$ y la de que su mujer viva 20 años es $\frac{1}{3}$. Se pide calcular la probabilidad de que: a) Ambos vivan 20 años. b) El hombre viva 20 años y la mujer no. c) Ambos mueran antes de los 20 años?
14. Se sacan dos bolas de una urna que se compone de una bola blanca, otra roja, otra verde y otra negra, describir el espacio muestral cuando: a) La primera bola se devuelve a la urna antes de sacar la segunda. b) La primera bola no se devuelve.
15. En un centro escolar los alumnos pueden optar por cursar como lengua extranjera, inglés o francés. En un determinado curso, el 90% de los alumnos estudia inglés y el resto Francés. El 30% de los que estudian inglés son chicos y de los que estudian francés son chicos el 40%. El elegido es un alumno al azar. Cuál es la probabilidad de que sea chica?
16. De una baraja de 48 cartas se extrae simultáneamente dos de ellas. Calcular la probabilidad de que: a) las dos sean copas, b) al menos una sea copas, c) una sea copa y la otra espada.
17. Ante un examen, un alumno solo ha estudiado 15 de los 25 temas correspondientes a la materia del mismo. El examen se realiza extrayendo al azar dos temas y dejando que el alumno escoja uno de los dos para ser examinado del mismo. Hallar la probabilidad de que el alumno pueda elegir en el examen uno de los temas estudiados?
18. Una clase está formada por 10 chicos y 10 chicas; la mitad de las chicas y la mitad de los chicos han elegido francés como asignatura optativa. a) Cuál es la probabilidad de que una persona elegida al azar sea chico o estudie francés? b) Cuál es la probabilidad de que sea chica y no estudie francés?
19. Un taller sabe que por término medio acuden, por la mañana 3 autos con problemas eléctricos, 8 con problemas mecánicos y 3 con problemas de chapa, y por la tarde, 2 con problemas eléctricos, 3 con problemas mecánicos y 1 con problemas de chapa. a) hacer una tabla ordenando los datos anteriores. b) calcular el porcentaje de los que acuden por la tarde. c) Calcular el porcentaje de los que acuden por problemas mecánicos. d) Calcular la probabilidad de que un auto con problemas eléctricos acuda por la mañana?
20. Una clase consta de 6 niñas y 10 niños. Si se escoge un comité de 3 al azar, hallar la probabilidad de: a) Seleccionar 3 niños. b) Seleccionar exactamente 2 niños y 1 niña. c) Seleccionar por lo menos 1 niño. d) Seleccionar exactamente 2 niñas y 1 niño.
21. Una caja contiene 3 monedas. Una moneda es normal, la otra tiene dos caras y la otra está cargada de modo que la probabilidad de obtener cara es de $\frac{1}{3}$. Se selecciona una moneda y se lanza al aire. Hallar la probabilidad de que caiga cara.
22. Una urna contiene 5 bolas rojas y 8 verdes. Se extrae una bola y se reemplaza por 2 del otro color. A continuación, se extrae una segunda bola. a) Cuál es la probabilidad de que la segunda bola sea verde? B) Cuál es la probabilidad de que las dos bolas extraídas sean del mismo color.
23. En una clase en la que todos practican algún deporte, el 60% de los alumnos juega al fútbol o al baloncesto y el 10% practica ambos deportes. Y además hay un 60% que no juega al fútbol. Cuál es la probabilidad de que escogido al azar un alumno de la clase. a) Juegue solo al fútbol. b) Juegue solo al baloncesto. c) practique uno solo de los deportes. d) no juegue ni fútbol ni baloncesto.
24. En una ciudad el 40% de la población tiene cabello castaño, el 25% tiene ojos castaños y el 15% tiene cabello y ojos castaños. Se escoge una persona al azar. a) Si tiene el cabello castaño, Cual es la probabilidad de que tenga también ojos castaños? b) Si tiene ojos castaños, Cuál es la probabilidad de que no tenga cabello castaño? c) Cuál es la probabilidad de que no tenga ni cabello ni ojos castaño?
25. En un aula hay 100 alumnos, de los cuales 40 son hombres, 30 usan gafas, y 15 son varones y usan gafas. Si seleccionamos al azar un alumno de dicho curso: a) cuál es la probabilidad de que sea mujer y no use gafas? B) Si sabemos que el alumno seleccionado no usa gafas, que probabilidad hay de que sea hombre?
26. Disponemos de 2 urnas: La urna A contiene 6 bolas rojas y 4 bolas blancas, La urna B contiene 4 bolas rojas y 8 bolas blancas. Se lanza un dado, si aparece un número menor que 3, nos vamos a la urna A; si el resultado es 3 o más, nos vamos a la urna B. A continuación se extrae una bola. a) Cuál es la probabilidad de que la bola sea roja y de la urna B? b) Cuál es la probabilidad de que la bola sea blanca?