

Trabajo práctico 3

“PROBABILIDADES”

1. En una urna hay 15 bolas numeradas de 2 al 16. Extraemos una bola al azar y observamos el número que tiene.
 - a) Describe los sucesos (escribiendo todos sus elementos):
 $A = \text{"Obtener par"}$ $B = \text{"Obtener impar"}$
 $C = \text{"Obtener primo"}$ $D = \text{"Obtener impar menor que 9"}$
 - b) ¿Qué relación hay entre A y B ? ¿Y entre C y D ?
 - c) Describe el suceso $A \cup B$, $C \cap D$ y $\bar{B} \cap \bar{A}$.
2. De una caja que contiene 6 bolillas rojas, 4 blancas y 5 azules se extrae una al azar. Determinar la probabilidad de que sea:
 - a) Roja
 - b) Blanca
 - c) Roja o blanca
3. Se extrae una carta al azar de un mazo de cartas españolas (48). Determine la probabilidad de que la carta extraída sea:
 - a) de oro
 - b) de basto
 - c) sea caballo o espada
 - d) sea un número menor que 5
 - e) un rey
 - f) de copa o basto
4. Se hacen dos extracciones de una baraja de 52 cartas. Determine la probabilidad de que las 2 cartas extraídas sean ases, siendo las extracciones:



- a) Con reposición.
 - b) Sin reposición.
5. Se hacen cinco extracciones sin reposición de una baraja de 52 cartas. Determine la probabilidad de que sean 3 diez y 2 jotas.
6. En una caja hay cuatro celulares que no funcionan y dieciséis que funcionan perfectamente. Se extraen tres al azar, Calcule la probabilidad de que:
- a) al menos 2 no funcionen
 - b) 2 no funcionen
 - c) ninguno de ellos funcione
 - d) a lo sumo 2 funcionen
 - e) Si se extraen seis celulares, ¿cuál es la probabilidad de que 4 funcionen?
7. En un viaje organizado por Europa para 120 personas, 48 de los que van saben hablar inglés, 36 saben hablar francés, y 12 de ellos hablan los dos idiomas.
- Escogemos uno de los viajeros al azar.
- a) ¿Cuál es la probabilidad de que hable alguno de los dos idiomas?
 - b) ¿Cuál es la probabilidad de que hable francés, sabiendo que habla inglés?
 - c) ¿Cuál es la probabilidad de que solo hable francés?
8. Se hace una encuesta en un grupo de 120 personas, preguntando si les gusta leer y ver la televisión. Los resultados son:
- A 32 personas les gusta leer y ver la tele.
 - A 92 personas les gusta leer.
 - A 47 personas les gusta ver la tele.
- Si elegimos al azar una de esas personas:
- a) ¿Cuál es la probabilidad de que no le guste ver la tele?



- b) ¿Cuál es la probabilidad de que le guste leer, sabiendo que le gusta ver la tele?
- c) ¿Cuál es la probabilidad de que le guste leer?
9. Los siguientes datos pertenecen a 50 comercios de la zona Oeste de Buenos Aires divididos en 3 categorías y clasificados según tengan o no deudas impositivas:
- | IMPUESTOS | CATEGORIAS | | |
|-----------|------------|---|----|
| | A | B | C |
| Al día | 7 | 6 | 12 |
| En mora | 9 | 8 | 8 |
- Si se elige un comercio al azar ¿cuál es la probabilidad de que:
- a) esté en mora?
- b) pertenezca a la categoría A o B?
- c) pertenezca a la categoría C o esté en mora?
- d) Suponga que ahora se eligen 3 comercios al azar, ¿cuál es la probabilidad de que estén todos al día con los impuestos?
10. Las probabilidades de que 3 hombres acierten en el blanco son: $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{3}$. Cada uno dispara al blanco una vez, en ese orden. Determine la probabilidad de que:
- a) Exactamente uno de ellos acierte en el blanco.
- b) Si sólo uno acierta en el blanco, ¿cuál es la probabilidad de que sea el primero?.
11. En un pueblo hay 100 jóvenes; 40 de los chicos y 35 de las chicas juegan al tenis. El total de chicas en el pueblo es de 45. Si elegimos un joven de esa localidad al azar:
- a) ¿Cuál es la probabilidad de que sea chico?
- b) Si sabemos que juega al tenis, ¿cuál es la probabilidad de que sea chica?
- c) ¿Cuál es la probabilidad de que sea un chico que no juegue al tenis?



12. El 1% de la población de un determinado lugar padece una enfermedad. Para detectar esta enfermedad se realiza una prueba de diagnóstico. Esta prueba da positiva en el 97% de los pacientes que padecen la enfermedad; en el 98% de los individuos que no la padecen da negativa. Si elegimos al azar un individuo de esa población:
- a) ¿Cuál es la probabilidad de que el individuo dé positivo y padezca la enfermedad?
 - b) Si sabemos que ha dado positiva, ¿cuál es la probabilidad de que padezca la enfermedad?
13. En un colegio hay dos grupos de 25 alumnos de quinto curso y dos grupos de 20 alumnos de sexto curso. El 50 % de los alumnos de quinto no tienen faltas de ortografía, porcentaje que sube a 70% en los alumnos de sexto. En un concurso de redacción entre alumnos de quinto y sexto se elige una redacción al azar.
- a) ¿Qué probabilidad hay de que sea de un alumno de quinto?
 - b) Si tiene faltas de ortografía, ¿qué probabilidad hay de que sea de un alumno de quinto?