

**PRÁCTICO N° 9 – Probabilidad Y problemas de Conteo**

- 1) Se somete a prueba un aditivo para motores. De 190 motores a los que fue aplicado dicho aditivo, 150 obtuvieron algún beneficio. ¿Cuál es la probabilidad de que al elegir un motor, haya sido beneficioso el aditivo?
- 2) Una pareja tiene 4 hijos. Identificando a cada uno de ellos por su sexo:
  - a) Realizar un diagrama de árbol para hallar el espacio muestral según el orden de nacimiento de los hijos.
  - b) Determinar los elementos de siguientes sucesos:
    - i. El segundo hijo es hombre
    - ii. Exactamente dos son mujeres
    - iii. A lo sumo dos son hombres
    - iv. Dos son mujeres y tres son hombres
- 3)
  - a) Calcular la probabilidad de obtener tres 4 al lanzar tres dados.
  - b) Calcular la probabilidad de no obtener ningún 6 al lanzar cuatro dados.
  - c) Calcular la probabilidad de obtener algún 6 al lanzar cuatro dados.
- 4) Se lanza una moneda y dos dados y se observa lo obtenido.
  - a) Escriba 3 elementos del espacio muestral.
  - b) Calcule la probabilidad de que salga cara y dos números pares en los dados.
  - c) Calcule la probabilidad de que salga cara o dos números pares en los dados.
- 5) Encuentre la probabilidad de sacar tres ases de mazo de 52 cartas, si: a) se reemplazan b) no se reemplazan.
- 6) En un recital de rock actuarán 11 bandas
  - a) ¿De cuántas maneras posibles se puede armar el programa?
  - b) Si el orden se elige al azar, ¿Cuál es la probabilidad de que cierre Buitres o Trotsky Vengarán?
- 7) Se extraen de un bolillero que tiene 44 bolillas, 5 bolillas en forma ordenada. Calcular la probabilidad de acertar las cinco en el orden indicado.
- 8)
  - i) En un mazo de 40 naipes se extrae una carta. Indique la probabilidad que sea copa.  $P(C1)$ .
  - ii) Suponiendo que la primer carta fue copa, se saca una segunda carta de las restantes, calcular la probabilidad que una segunda carta extraída sea copa  $P(C2 / C1)$ .
  - iii) Utilizando la conclusión del ejercicio anterior, calcule la probabilidad que al elegir 2 cartas (sin reposición) las 2 sean de copa.  $P(C1 \cap C2)$
- 9) Se extraen dos cartas sucesivamente (sin reposición) de un mazo de 40 naipes. Cuál es la probabilidad que: a) Ambas sean ases. b) Salga un as y un rey en ese orden. c) Ambas sean números pares. d) Ninguna sea as e) Por lo menos una sea un as.
- 10) En el experimento del ejercicio 8, suponiendo que la primer carta se devuelve al mazo antes de realizar la segunda extracción.
  - i) Calcule  $P(C1)$
  - ii)  $P(C2 / C1)$
  - iii)  $P(C2)$
  - iv)  $P(C1 \cap C2)$ .
  - vi) Si  $P(B / A) = P(B)$  decimos que A y B son independientes.  
Complete en este caso  $P(A \cap B) = \dots\dots\dots$
- 11) Escribo 5 números distintos entre el 1 y el 44 en una hoja. Calcular la probabilidad que:
  - i) al elegir un número al azar entre el 1 y el 44 sea uno de los anotados.
  - ii) al elegir un segundo número distinto del primero, sea uno de los anotados, si el primero ya estaba en mi lista.
  - iii) al elegir 5 números entre el 1 y el 44 sean los 5 números que tengo anotados.
- 12) La probabilidad de que cierto componente eléctrico funcione es de 0,9. Un aparato contiene dos de estos componentes. El aparato funciona mientras lo haga, por lo menos, uno de estos componentes.  
¿Cuáles son los posibles resultados y sus probabilidades?