



**Materia: Probabilidad y
estadística**

Profesor: Jorge Sebastián Domínguez Torres

Alumna: Gloria Gordillo Herrera

EVENTOS DE PROBABILIDAD

Complemento de un evento

- En una fiesta se rifará entre los 40 participantes cuatro relojes, tres tarjetas de NETFLIX, una bicicleta, 10 cuponeras y dos pases anuales al cine. ¿Cuáles son las probabilidades de los siguientes eventos?
 - Extraer el primer papelito y que tenga el nombre de Maria
 - Extraer el segundo papelito y que tenga el nombre de Juan
 - Que un participante obtenga un premio

A) $\frac{1}{40} = 0.025 \rightarrow 2.5\%$ B) $\frac{1}{34} = 0.029 \rightarrow 2.9\%$
 C) $\frac{1}{38} = 0.026 \rightarrow 2.6\%$

Eventos independientes

- En un embarazo múltiple de trillizos:
 - ¿Cuál es la probabilidad de que las tres sean niñas?
 - ¿Cuál es la probabilidad de que sean dos niñas y un niño?

A) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8} = 12.5\%$ B) $\frac{2}{2} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1 = 100\%$

Eventos dependientes, probabilidad condicional

- En un embarazo múltiple de trillizos a través de un ultrasonido se vio el sexo de uno de ellos, el cual es Femenino:
 - ¿Cuál es la probabilidad de que las otras dos sean niñas?
 - ¿Cuál es la probabilidad de que los otros dos sean un niño y una niña?

$P(A) = 0.5$
 $P(B) = 0.25$
 $P(A \cap B) = 0.5 \cdot 0.25 = 0.125$
 $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0.125}{0.25} = 0.5 \rightarrow 50\%$

Selección al azar con o sin reemplazo

- En una caja de chocolates que contiene en total 30 piezas, hay 8 de oreo, 9 de vainilla y 13 de rompopo
 - Se come dos chocolates ¿Cuál es la probabilidad de que el primero sea de oreo y el segundo de rompopo
 - Si se sacaron todos los de rompopo ¿Cuál es la probabilidad de que al sacar dos chocolates, el primero sea de vainilla y el segundo de oreo?

A) $\frac{1}{30} \cdot \frac{1}{30} \cdot \frac{2}{900} = 0.0002 \rightarrow 0.02\%$
 B) $\frac{1}{17} \cdot \frac{1}{17} \cdot \frac{2}{289} = 0.0006 \rightarrow 0.06\%$