



Guía Classroom N°4

Nombre de alumno/a: _____ Curso: _____

Asignatura: **Matemáticas**

Nivel: **III medio**

Unidad: **N° 2 Estadística y probabilidades**

Contenido: **PROBABILIDADES**

Objetivo de aprendizaje: *Tomar decisiones en situaciones de incerteza que involucren el análisis de datos estadísticos con medidas de dispersión y probabilidades condicionales.*

INSTRUCCIONES:

En los próximos días deberás hacer llegar la resolución de la guía, a través de la aplicación, presentando imágenes del desarrollo realizado en su cuaderno ya sea por fotografías o escaneo.

Fecha de entrega: **11 de septiembre**

Dudas y consultas, puedes realizarlas a través de la aplicación o al correo correspondiente.

III°A	III°E	III°F	: Profesor Lucas Gómez	Lucas.gomez@colegiofernandodearagon.cl
III°B	III°C		: Profesor Daniel Rocha	Daniel.rocha@colegiofernandodearagon.cl
III°D	III°G		: Profesora Nataly González	Nataly.gonzalez@colegiofernandodearagon.cl

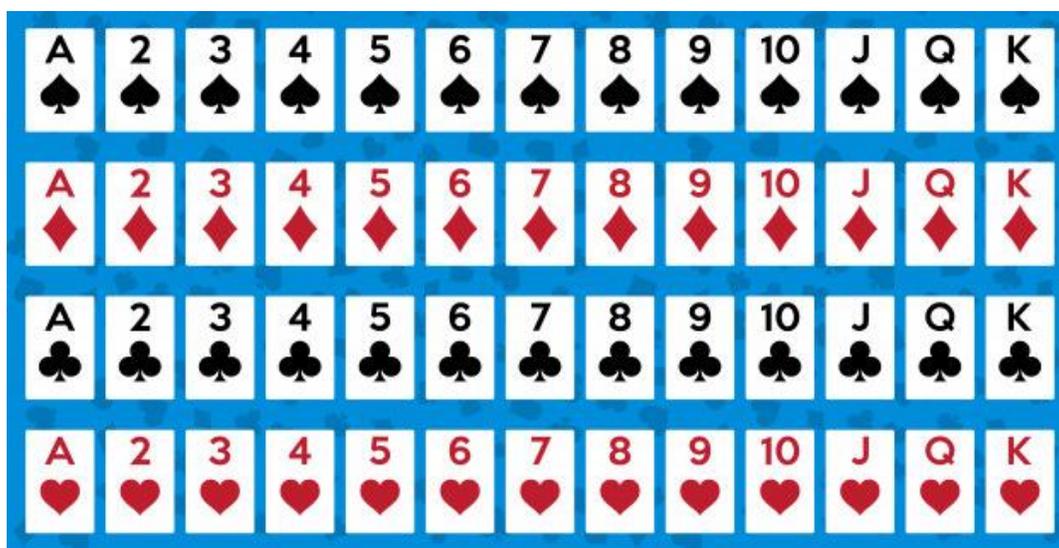
1º. Lección EVENTOS DEPENDIENTES

1. ¿Qué se entiende como eventos dependientes?

Dos sucesos A y B son dependientes si la realización de A condiciona la realización de B, es decir, $P(B/A) \neq P(B)$. Entonces,

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B/A)$$

Imagine que tiene el siguiente mazo de cartas. (vea la imagen)



1. **Evento A:** Extraerá 1 carta al azar. ¿Cuál es la probabilidad de sacar el 10 ♠ ?

Tenemos 52 cartas en el mazo, solo 1 nos sirve (10 ♠). Por tanto la probabilidad de obtener esa carta es de $P(1/52)$

2. **Evento B ocurrido A:** Sacará una segunda carta. ¿Cuál es la probabilidad que la segunda carta sea 7 ♣ ?

Esta vez, tenemos 51 cartas en el mazo, y solo 1 nos sirve (7 ♣) Por lo tanto la probabilidad de obtener esa carta es de $P(1/51)$

PREGUNTA: ¿Cuál es la probabilidad de sacar primero 10 ♠ y luego 7 ♣ ?

$$P(A \cap B) = \frac{1}{52} \cdot \frac{1}{51} = \frac{1}{2652} = 0,000377 \approx 0,03\%$$



2º. Lección EVENTOS INDEPENDIENTES

2. ¿Qué se entiende como eventos independientes?

Dos sucesos A y B son independientes, si la realización de A no condiciona la realización de B, es decir, $P(B/A) = P(B)$. Entonces,

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

Imagine que tiene un dado y una moneda



1. Evento A: Lanzar el dado. ¿Cuál es la probabilidad de 5?

En el dado tenemos 6 opciones, en sola una cara obtendremos un 5, por lo tanto la probabilidad de sacar ese número es de $P(1/6)$

2. Evento B: Lanzar la moneda. ¿Cuál es la probabilidad de que sea cara?

Esta vez, tenemos 2 opciones, solo un lado de la moneda es cara, por lo tanto la probabilidad de sacar ese resultado es $P(1/2)$

PREGUNTA: ¿Cuál es la probabilidad de obtener un 5 y cara?

En este caso el dado no influye en el resultado de la moneda

$$P(A \cap B) = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{12} = 0,08333 \approx 8,33\%$$

Actividad 1 Lea cada uno de los siguientes ejercicios, indique si se trabaja con eventos dependientes o independientes, luego calcule la probabilidad.

1. Calcular la probabilidad que al lanzar un dado, en el primer tiro obtener un 2, segundo lanzamiento obtener un 4.
2. Calcular la probabilidad que en un mazo de 52 cartas, sacar dos, y que ambas sean corazón.
3. Calcular la probabilidad que en un mazo de 52 cartas, sacar tres, y que la primera sea **3♦**, la siguiente sea **8♣**, la última **4♥**.
4. En una sala de clases hay 30 estudiantes, 12 hombres y 18 mujeres. Se escoge 3 personas al azar. ¿Cuál es la probabilidad que se las 3 sean mujeres?
5. En una clínica hay 20 trabajadores, 2 hombres y 18 mujeres. Se escoge 2 personas al azar. ¿Cuál es la probabilidad que sea un hombre y una mujer?
6. En el colegio, el 10% de los estudiantes les gusta la clase de matemáticas, mientras que a un 35% le gusta la clase de inglés. Si se escoge un estudiante al azar ¿Cuál es la probabilidad de que le guste ambas clases?
7. En un grupo hay 5 personas. Una de ellas quiere helado de chocolate, dos de ellas quieren frutillas, tres quieren barquillo, dos quieren salsa de frambuesa. ¿Cuál es la probabilidad que uno de ellos quiera los cuatro elementos?