



Colegio Tecnológico Pulmahue
Coordinación Académica

PLAN DE TRABAJO DE 3° MEDIO. MATEMATICA guía 6. 25/05/2020

Estimados estudiantes junto con saludar, y esperando cuiden su salud en estos momentos que vive el país, envío estas guías, en la que se explica el contenido, ejercicios resueltos y propuestos.
Esperando apoyar sus prácticas diarias.
Se despide cordialmente.

Profesora: *Jenny Matos Reyes.*
Profe de Matemática.

	LUNES	VIERNES
3° Y 4° MEDIO	Guía 6 25	Guía 6 fecha de entrega 29

Objetivo de Aprendizaje:

- *Identificar situaciones que puedan exponer a las y los adolescentes al consumo de sustancias nocivas para el organismo, conductas sexuales riesgosas y conductas violentas.*

Unidad 1: La toma de decisiones en situaciones financieras y económicas.

Inicio.

En esta guía 6 se recuerdan términos y se realiza actividades para activar conocimientos previos de lo que es un experimento aleatorio y la regla de Laplace que te servirán para comprender la PROBABILIDAD CONDICIONADA.



RECORDAR

Experimento aleatorio: *hay las mismas condiciones iniciales, pero no se puede asegurar el resultado.*

Experimento determinista: *hay las mismas condiciones iniciales y se puede asegurar el resultado.*

Los siguientes ejemplos son experimentos aleatorios:

Lanzar una moneda, lanzar un dado, girar una rueda de la fortuna, extraer números de una rifa, lanzar un tenedor plástico siempre desde la misma altura, recorrer una ciudad sin un mapa.

Los siguientes ejemplos son experimentos deterministas:

Dejar caer un vaso de vidrio desde un tercer piso, combinar 1litro de agua con un kilo de sal, ahorrar a un 3,5% una determinada cantidad, congelar un líquido para que aumente su volumen, calcular una suma.

Regla de Laplace:

$$P(A) = \frac{\text{casos favorables para A}}{\text{todos los casos posibles}}$$

Todos los eventos deben ser igual de probables (equiprobables). En el ejemplo se indica igual tamaño e igual masa, esto significa que la probabilidad de sacar la bolita 8 es igual de probable que sacar la 6 o la 7 o cualquier otra.



Las 10 bolitas dentro de la urna son de igual tamaño y de igual masa.

¿Cuál es la probabilidad de sacar una bolita azul?

¿Cuál es la probabilidad de sacar una bolita de color naranja?

$$P(A) = \frac{9}{10} = 0,9$$

2. Casos favorables: 1 bolita de color naranja

Casos posibles: 10 bolitas dentro de la urna

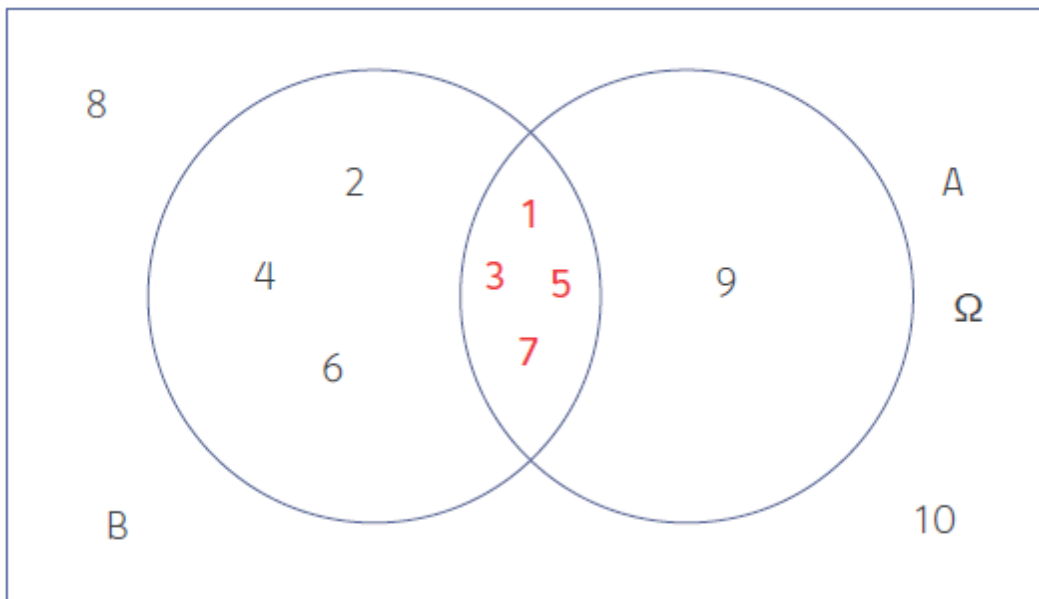
$$P(A) = \frac{1}{10} = 0,1$$

Paso 1: organiza las bolitas en un diagrama donde se puedan ver las bolitas impares y menores que 8.

A = Menores que 8 {1,2,3,4,5,6,7}

B = Número impar {1,3,5,7,9}

Paso 2: grafica la misma idea, nota que números se repiten y observa donde quedan en el diagrama A



Los números 1, 3, 5 y 7 se encuentran en la intersección de A y B, se escribe $A \cap B = \{1,3,5,7\}$.

Respuesta: La probabilidad de sacar una bolita que sea impar habiendo sacado una bolita menor que 8 es de un 57% 1 4 3 5 9 2 B A 8 Ω 10 7 6

Paso 3: Calcular la probabilidad de que sea impar sabiendo que la bolita es menor que 8.

Casos favorables: 1, 3, 5 y 7

Casos posibles: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 (menores que 8)

Se anota $P(B|A)$ para entender que se quiere calcular la probabilidad de que ocurra el suceso B dado que ya ocurrió el suceso A, en este caso: sabemos que la bolita es menor que 8 (suceso A) y nos preguntamos por la probabilidad de que además sea impar (suceso B), entonces siguiendo el esquema similar de la regla de Laplace, se tiene:

$$P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \quad P(A) \neq 0$$

$$P(B|A) = \frac{\text{casos favorables para A}}{\text{todos los casos posibles}} = \frac{4}{7} \approx 0,57$$

Respuesta: La probabilidad de sacar una bolita que sea impar habiendo sacado una bolita menor que 8 es de un 57%



EJERCITAR Escribe y resuelve en tu cuaderno.

- 1.- Resuelve el ejercicio 1 de la página 20 del texto, guíate por los pasos del ejercicio anterior.
- 2.- Escribe en tu cuaderno el recuadro amarillo de la definición de **PROBABILIDAD CONDICIONADA** de la página 20 del texto.

ANALIZA: OBSERVA EL OBJETIVO DE LA CLASE.

Uno de sus compañeros le hace una llamada, en la que se nota muy preocupado y estresado por que no entiende el siguiente ejercicio no solo en matemática, si no en otras materias:



En una sala de clases hay 40 estudiantes, de los cuales 25 son hombres. Además, 6 mujeres y 5 hombres tienen ojos de color café y el resto tiene ojos negros.

Si se elige un estudiante al azar, ¿cuál es la probabilidad de que tenga ojos de color café si es hombre? Representa la situación usando un diagrama de árbol de probabilidades.

¿Cómo le explicaría este ejercicio para ayudarlo en su situación y que recomendaciones personales le darías?

Te recomiendo un link en donde puedes observar las conductas de riesgos en la adolescencia.

Esto no solo puede pasarle a un amigo, si no a todos.

<https://youtu.be/VnCrMXkEGyQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=S9WshJg9yLg>

<https://www.youtube.com/watch?v=JndZ3y-KVLQ>

PARA CERRAR:

Anota tus respuestas en tu cuaderno:

¿Cómo se calcula la PROBABILIDAD CONDICIONADA?

Da un ejemplo sobre la probabilidad de extraer una bolita que se resuelva con la probabilidad condicionada.

- ✓ Ante cualquier duda o consulta comunicarse a través de correo:
pulmahue.matematica.jbm@gmail.com
- ✓ Usa como bibliografía tu libro de matemática. Consulta en esta pag. Web.
<https://www.curriculumnacional.cl> Aprendo en línea.