Material N°5 EVALUADO

Asignatura: Matemática
Curso(s): 2° medios A – B – C
Kimelchefe: Marcelo Ozimica Pérez

Üy:	Trokiñ:	Antü: ___/___/___

Objetivo(s):	**Este material será calificado, la nota se obtendrá de la siguiente manera:** **Guía terminada y entregada 40% de la nota** **Comunicación y trabajo con el profesor 50% de la nota** **Autoevaluación (pauta de cotejo) 10% de la nota** **OA8: Desarrollar las reglas de las reglas de probabilidades, la regla aditiva y multiplicativa y la combinación de ambas, de manera concreta pictórica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo, en el contexto de la resolución de problemas.**
Instrucciones:	- Lea comprensivamente cada parte de la guía. - Debe desarrollar las preguntas en su cuaderno o en la guía, de forma ordenada, limpia, con letra legible y sin faltas de ortografía. - Debe sacar fotografías, procurando que cada fotografía tenga su identificación y la del módulo que está trabajando, luego enviarlas al whatsapp **+569 91792521 o al mail mozimicap@gmail.com**

Hola estudiantes, ya hemos terminado de estudiar Homotecia, ahora pasaremos al tema de probabilidades, pero antes repasaremos algunos contenidos previos que son necesarios para desarrollar los contenidos propuestos para 1° medio.

Regla de Laplace

Uno de los conceptos fundamentales en el contenido de probabilidades es el espacio muestral y número de casos favorables, pero antes de ver lo que significa cada uno analicemos los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1:

Supone que tienes tus poleras guardadas en una bolsa de basura de color negro en ella tienes 2 poleras rojas, 3 poleras azules, 4 poleras blancas y 1 polera verde. Si para sacar una polera no miras en su interior y sacas una al azar. Determina:

a) La cantidad de poleras totales en el interior de la bolsa

Respuesta:

Si sabemos que hay:

- 2 poleras rojas
- 3 poleras azules
- 4 poleras blancas
- 1 polera verde

Entonces sólo nos basta sumar el número de poleras para conocer el total: $2 + 3 + 4 + 1 = 10$, entonces hay 10 poleras en total.

b) Determina la probabilidad de que el sacar una polera, ésta sea **azul**.

Respuesta:

Recuerda que para obtener la probabilidad de un evento tienes que guiarte por la siguiente fórmula:

$$Probabilidad\ de\ un\ evento = \frac{número\ de\ casos\ favorables}{número\ de\ casos\ totales}$$

Ahora sabemos que hay 3 poleras azules y también sabemos que hay 10 poleras en total por lo que sólo debemos reemplazar estos números en la fórmula anterior, lo cual nos queda:

$$Probabilidad\ de\ sacar\ una\ polera\ azul = \frac{3}{10} = 0{,}3$$

Por lo tanto de sacar una polera azul el azar es de 0,3.

Repaso

Como vimos en el ejemplo anterior hay dos conceptos importantes uno es el **espacio muestral** que corresponde al número total de casos posibles de un evento probabilístico, el **número de casos favorables** que corresponde a el número de casos posibles de un evento probabilístico y el **cálculo de la probabilidad clásica** a la que se le denomina **Regla de Laplace,** la cual es la mostrada en el ejemplo, pero ahora la anotaremos de forma formal:

Regla de la Laplace o Probabilidad clásica:

Para determinar la probabilidad de un cierto evento C, se debe dividir el número de casos favorables por el espacio muestral del evento:

$$\mathbf{P(c) = \frac{n°\ casos\ favorables}{n°\ casos\ totales}}$$

Por ejemplo si del ejemplo anterior deseo saber cuál es la probabilidad de sacar una polera de color blanca, debo determinar lo siguiente:

- N° de casos favorables: 4
- N° de casos totales: 10
- Evento C: “probabilidad de sacar una polera blanca”
- Cálculo de la probabilidad:

$$P(C) = \frac{4}{10} = 0{,}4$$

Ejemplo 2

Supone que juegas con un amigo o amiga a adivinar el número o alguna característica de los números cuando lanzas un dado legal, entonces determina:

a) ¿cuál es el número total de posibles resultados al lanzar un dado?

Si uno lanza un dado existe la posibilidad de obtener un 1, 2, 3, 4, 5, 6 por lo tanto el total de posibles resultados es 6

b) ¿cuál es la probabilidad de que al lanzar un dado salga el número 5?

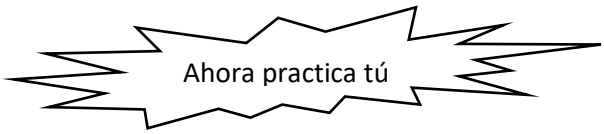
Cuando lanzo un dado solo existe una posibilidad de obtener un 5, y como el número de casos totales vista en la pregunta anterior es 6, entonces la probabilidad nos queda:

$$\boldsymbol{P(obtener\ un\ 5) = \frac{1}{6} = 0,1\overline{6}}$$

c) ¿cuál es la probabilidad de que al lanzar un dado este sea un número que divida al 9 de forma exacta?

Los números que se encuentran en el dado y que dividen al nueve de forma exacta son el 1 y el 3, por lo tanto el número de casos favorables es 2, como ya sabemos que el número de casos totales es 6, la probabilidad nos queda:

$$\boldsymbol{P(n°\ divida\ al\ 9) = \frac{2}{6} = 0,\overline{3}}$$

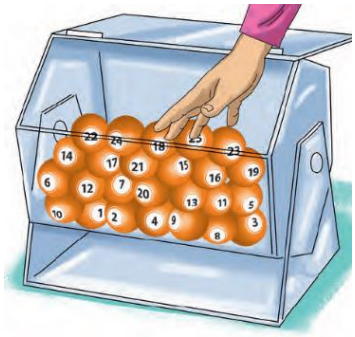


Resuelve los siguientes ejercicios

1. **Si tienes una tómbola con bolitas numeradas del 1 al 20 y además sabes que ningún número se repite, determina:**

   a) **¿cuál es el números del espacio muestral? (1 pto)**

   b) **Determina la probabilidad que de al extraer una bolita al azar esta sea el n° 12 (2 pts)**



   c) **Determina la probabilidad de que al extraer una bolita la azar esta sea un número que sea múltiplo de 4 (3 pts)**

2. **Si tienes una tómbola con doce bolitas numeradas de la forma siguiente: dos bolitas tienen el número 2; cuatro bolitas tienen el número 5; tres bolitas tienen el número 6; una bolita con el número 3; y dos bolitas tienen el número 7. Y además juegas con un amigo a extraer una bolita y luego que tiene el resultado la devuelven a la tómbola. Determina:**

   a) **Has un dibujo en el que se representa la tómbola con todas las bolitas. (2 pts)**

   b) **¿cuál es el número del espacio muestral? (1 pto)**

   c) **Determina la probabilidad de que al extraer una bolita esta sea un 5 (1 pto)**

   d) **Determina la probabilidad de que al extraer una bolita, ésta sea mayor que 5 (2 pts)**

   e) **Determina la probabilidad de que al extraer una bolita esta sea un número par (3 pts)**

   f) **Determina la probabilidad de que al extraer una bolita ésta sea un múltiplo de 3. (3 pts)**

Autoevalúate

Completa la siguiente tabla según el aprendizaje que crees que tuviste marcando con una x al lado del indicador según su apreciación.

Indicador	**No lo aprendí**	**Lo aprendí medianamente**	**Lo aprendí de buena manera**
Puedo identificar el **espacio muestral** de un experimento.			
Puedo determinar el número de **casos favorables** de un experimento.			
Puedo calcular el valor de la **probabilidad** de un evento aleatorio			