

Materia Matemáticas	Grado 7	Unidad de aprendizaje Identificando los elementos de un análisis de datos.
-------------------------------	-------------------	--

Título del objeto de aprendizaje	Reconocimiento de las posiciones relativas de dos o más rectas en figuras planas.
---	---

Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)

Grade: 6

UoL 5: Analizando situaciones aleatorias a partir de tablas de frecuencias.
 LO 7: Calcular probabilidades haciendo uso del conteo.
 Resource:

Objetivos de aprendizaje

Identificar las condiciones de la regla de LaPlace para hallar probabilidades de eventos de un espacio muestral.

- ✓ Calcular probabilidades haciendo uso del conteo.
- ✓ Comparar los resultados teóricos con los resultados experimentales en una situación aleatoria

Habilidad/ conocimiento

1. SCO: Reconoce la regla de LaPlace.

- 1.1 Identifica experimentos aleatorios equiprobables.
- 1.2 Realiza el conteo del total de posibles eventos en un experimento aleatorio.
- 1.3 Realiza el conteo del total de posibilidades de un evento específico en un experimento aleatorio.
- 1.4 Escribe la probabilidad como una razón entre las posibilidades de un evento y el total de posibles eventos..

2. SCO: Compara la ejecución de experimentos con las probabilidades obtenidas con la regla de LaPlace.

- 2.1 Realiza experimentos aleatorios y registra los resultados obtenidos en una tabla de frecuencias.
- 2.2 Estima probabilidades de ocurrencia de un evento haciendo uso de los registros en las tablas de frecuencia.
- 2.3 Contrasta los resultados obtenidos en el experimento con sus compañeros
- 2.4 Compara las probabilidades teóricas con las probabilidades experimentales
- 2.5 Conjetura acerca de la proximidad entre los resultados teóricos y experimentales.



Flujo de aprendizaje

Actividad introductoria: "Tenis de mesa".

Actividad 1: "Probabilidades".

Resumen

Tarea en casa

Guía de valoración

Se espera que los estudiantes utilicen los conceptos de probabilidad para resolver problemas de su vida cotidiana en los cuales hay incertidumbre.



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Introducción</p>  	<p>Introducción</p>	<p>Actividad introductoria: “Tenis de mesa”.</p> <p>Lina y Camila son hermanas y van a jugar un partido de tenis de mesa, pero no se ponen de acuerdo sobre quien hará el primer saque.</p> <p>Pedro que es el padre de ambas está observando el inconveniente que tienen entre ellas y decide ayudarles en la toma de decisión sobre el saque. Para esto, saca una moneda y les pide que escojan cada una un lado de la misma. Camila pregunta: ¿papá y por qué vamos a decidir con una moneda?</p> <p>Su padre le contesta que la moneda tiene dos caras y que al ser lanzada al aire, cada una de ellas tiene 50% de opciones o posibilidades que salga su lado y así de esta manera estarán decidiendo de una forma equitativa.</p> <p>Finalizada la animación, aparecen las siguientes preguntas:</p> <p><i>¿Quién sacará primero?</i></p> <p><i>¿Quién tiene mayor posibilidad de ganar el juego de tenis?</i></p> <p>La idea es abrir el debate entre los estudiantes para que den sus opiniones sobre las posibilidades de ganar de cada jugadora.</p> <p><i>Nota: En su material de trabajo hay un espacio para escribir sus comentarios acerca de la niña que sacará primero y la que tiene mayor posibilidad de ganar el juego.</i></p> <p>El docente socializa los objetivos de la clase.</p>	<p>Animación.</p>
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Actividad 1. Probabilidades (S/K 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5).</p> <p>Parte 1.</p> <p>a)</p> <p>El docente dice a los estudiantes que van a realizar algunos experimentos aleatorios similares a los realizados en el objeto de aprendizaje anterior. En cada uno de los experimentos se va a escribir el espacio muestral y se hacen algunas preguntas para cada caso.</p> <p>1. Una caja contiene 10 chocolates y 4 colombinas. El experimento aleatorio consiste en sacar un elemento de la caja.</p>	<p>Recurso interactivo.</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

ch=Chocolate, c=colombina

$S = \{ch1, ch2, ch3, ch4, ch5, ch6, ch7, ch8, ch9, ch10, c1, c2, c3, c4\}$

¿Existe la misma posibilidad de sacar un chocolate o una colombina? Explique su respuesta.

En la caja hay más chocolates que colombinas, por tal razón la posibilidad de sacar una colombina es más alta.

2. Se lanza una moneda al aire y se mira la cara superior al caer al suelo.

¿Cuál es el espacio muestral de este experimento?

$S = \{C, S\}$

Nota: Decir al estudiante que abrevie C=cara y S=sello.

¿Existe la misma posibilidad de sacar cara o sello? Explique su respuesta.

Si.

Que salga cara o sello es igualmente posible.

3. Se lanza un dado de seis caras al aire y se mira la cara superior al caer al suelo.

¿Cuál es el espacio muestral de este experimento?

$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

¿Existe la misma posibilidad que salga el 1 o el 2 o el 3 o el 4 o el 5 o el 6? Explique su respuesta.

Si.

Existe la misma posibilidad que salga cualquier número del 1 al 6.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p><i>Nota: El docente dice que aquellos experimentos en los cuales cada uno de los resultados son igualmente posibles se denominan "experimentos aleatorios equiprobables".</i></p> <p>El docente les pide que escriban esta definición en su material del estudiante.</p> <p><i>Nota: El docente comenta que hasta ahora solo han determinado todas las situaciones o posibilidades diferentes que pueden darse en un experimento aleatorio.</i></p> <p>En el primer ejemplo de esta sección hemos notado que algunos resultados del experimento aleatorio (eventos), no tienen la misma posibilidad de ocurrencia; mientras que en el ejemplo dos y tres los resultados son igualmente posibles.</p> <p>Ahora daremos un paso adelante asignando un número a cada una de estas situaciones que nos permita medir la posibilidad de ocurrencia de dicho fenómeno. A estas situaciones a las cuales queremos medir se les llama "incertidumbre".</p> <p>Históricamente, la manera más antigua de medir incertidumbre es a través de una herramienta matemática llamada "Probabilidad".</p> <p>El matemático francés Pierre Simón LaPlace, se ideó una forma de medir incertidumbre basada en el argumento siguiente:</p> <p>Si un experimento aleatorio tiene n resultados igualmente posibles y m es el número de formas en que puede darse un evento particular de ese experimento, entonces la probabilidad que m ocurra viene dada por la fórmula siguiente:</p> $P(m) = \frac{m}{n} = \frac{\text{\# de formas en que puede darse el evento } m}{\text{\# total de resultados del experimento}}$ <p>b)</p> <p>El docente retoma el experimento de lanzar al aire un dado de seis caras y escribe el tablero el espacio muestral correspondiente a este experimento.</p> $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}.$ <p>Luego, les pide que respondan las preguntas que se indican en su material de trabajo.</p>	<p>Recurso interactivo.</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

Nota: El docente está atento para explicar o aclarar alguna duda sobre la escritura de los eventos, especialmente les comentará que eventos como "salir número par", ocurre si sale 2 o 4 o 6.

Parte 2.

a)

El docente les pide a los estudiantes que realicen la parte a) de esta actividad, que consiste determinar probabilidades de algunos eventos.

Nota: El docente está atento para ayudar al estudiante en caso que tenga inconvenientes para representar los eventos.

b)

El docente les pide que realicen la parte b) de esta actividad, que consiste en realizar una encuesta y luego registrar los resultados en una tabla de frecuencias. Posteriormente, se calcularán las probabilidades de ocurrencia de cada evento.

El docente les explica que las frecuencias relativas constituyen la probabilidad de cada evento.

Nota: Después que llenen la tabla, los estudiantes deben contestar las preguntas que se indican en el material del estudiante.

Suponiendo que el docente también ha realizado el experimento, en la tabla se registran sus resultados.

Nota: Ellos deben realizar la encuesta, completar la tabla y responder las preguntas que aparecen en el material del estudiante.

Resumen



Resumen

Relacione la columna de la izquierda con su correspondiente en la columna derecha.

Recurso interactivo

Todos los enunciados se realizaron con base en el siguiente experimento aleatorio:

Se lanzan tres monedas al aire del mismo valor.

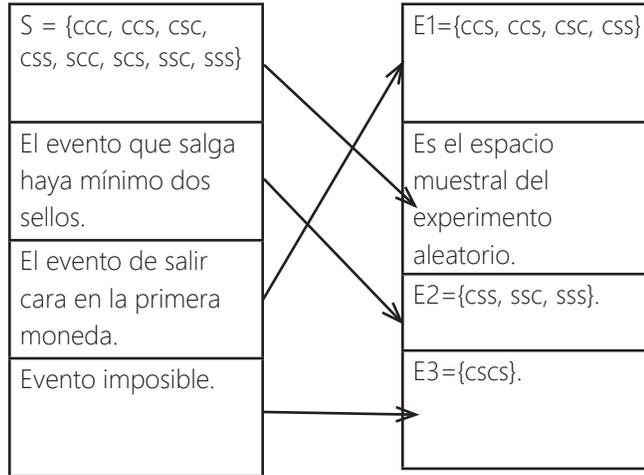
Vamos a rotular las monedas con los números 1, 2 y 3 para facilitar la identificación de los eventos. Por ejemplo: el resultado CSC, significa que salió cara en la primera moneda, sello en la segunda y cara en la tercera.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Resumen



Resumen



Recurso interactivo

Tarea



Tarea

- Los estudiantes realizan los ejercicios propuestos en la sección de Tarea en casa y presentan la evidencia de su trabajo al docente.
- El docente revisa el material del estudiante, para validar o corregir las respuestas.

Tarea en casa (Material del estudiante)