

¿SERÁ LA SUERTE?

CALCULEMOS LAS PROBABILIDADES SOBRE ESPACIOS MUESTRALES EQUIPROBABLES

MATERIA	UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Matemáticas	Recolecto, analizo mis datos y obtengo mis propias conclusiones	
Título del objeto de aprendizaje	Resolución de situaciones aleatorias mediante la regla de Laplace	
Objetivos de aprendizaje	1. Crear estrategias de solución de problemas haciendo uso de regla de Laplace 2. Validar procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas que involucren probabilidades.	
Habilidad/ conocimiento	1. Calcula probabilidades sobre espacios equiprobables. 1.1 Identifica experimentos aleatorios equiprobables descritos en diversas fuentes. 1.2 Realiza el conteo del total de posibles eventos en un experimento aleatorio equiprobable. 1.3 Realiza el conteo del total de posibilidades de un evento específico en un experimento aleatorio. 1.4 Escribe la probabilidad como un cociente entre las posibilidades de un evento y el total de posibles eventos. 1.5 Expresa probabilidades en términos de porcentajes.	
Flujo de aprendizaje	• Introducción (La rifa) • Objetivos de aprendizaje • Desarrollo (Actividad 1: Igualdad de opciones, Actividad 2: Probabilidad en porcentaje) • Resumen • Evaluación	
Guía de valoración	Se espera que los y las estudiantes reconozca situaciones equiprobables y pueda plantear situaciones que lo sean o no, también se espera que pueda determinar la probabilidad de determinados eventos haciendo uso de la regla de Laplace.	
Flujo de aprendizaje	Actividades de aprendizaje	Recursos sugeridos
Introducción	Nombre: La rifa. • presente una rifa de 2 cifras y pide a los y las estudiantes que le compren números (el precio de la rifa es 1000 berry's). Presenta el talonario de ventas de la rifa (Anexo 1). Como son 100 números, a algunos les tocarán más números que a otros, usted puede participar de la rifa, garantice que ningún participante pueda tomar más de un número en cada decena. Una vez se hayan vendido todas las boletas, será el momento de hacer el sorteo. • Pregunte ¿Qué debe pasar para que te ganes la rifa? Espere las diferentes respuestas. • Luego en una bolsa introduce diez papeles, cada uno con un número del 0 al 9 (anexo 2) y pregunte ¿Quién tiene mayor probabilidad de ganárselo? Espere las respuestas y pregunte ¿Por qué? [se espera que el y la estudiante pueda reconocer que, a mayor cantidad de números comprados, mayor será la probabilidad de ganar] • Por último saca un número de la bolsa y explica que este es número que representa la decena, (ejemplo: salió el 2) y pregunte ¿Quién perdió la posibilidad de ganar? Espere las respuestas y pregunta ¿Por qué? • Luego, pregunte ¿entonces, quien puede ganarla? [se espera que los y las estudiantes puedan reconocer que quedan 10 números en juego, con oportunidades equiprobables]. Saque el siguiente número y premie al ganador o ganadora.	(anexo 1 y 2)

Objetivos de aprendizaje	Presente los objetivos de la clase.	Objetivos de la clase.
Desarrollo	Actividad 1 (actividad en grupo, 4 integrantes) • presente una urna con varias esferas de colores (3 de color negro y 3 grises) pregunte por la probabilidad de extraer al azar una esfera negra, permite que respondan en el material (no necesariamente debe ser una respuesta numérica), posteriormente les pregunta si la probabilidad de sacar una esfera negra es igual a la de sacar una gris, permite que respondan de forma escrita y verbal. • Ahora presente un dado y una moneda, se recomienda que mencione la posibilidad de tener monedas o dados cargados y que sea haga énfasis en que para los experimentos aleatorios se utilizan dados, monedas, urnas, etc., legales o normales. Pide que determinen la probabilidad de que caiga sello o un número determinado del dado, repite el ejercicio con una pirinola de ocho caras. • Presente en una imagen una urna con 3 esferas grises y 3 negras, un dado, una moneda y una pirinola con 8 caras (2 caras blancas, 3 caras negras y 3 caras grises), pide que cuenten el total de posibles eventos en cada uno de los casos, los estudiantes responden en el material del estudiante. • Pida que determinen en cada caso: una urna con 3 esferas grises y 3 negras, un dado, una moneda y una pirinola con 8 caras (2 caras blancas, 3 caras negras y 3 caras grises) si todos los elementos o eventos posibles tienen igual oportunidad de ser elegidos (es decir la misma probabilidad de ocurrencia), permite que los respondan de forma escrita en el material y con su participación selecciona los eventos equiprobables. • Realice en el tablero los espacios muestrales. • Finalmente, presente en el tablero, que un espacio muestral es equiprobable si todos los elementos que lo conforman tienen igual oportunidad de ser elegidos y, en consecuencia, tienen la misma probabilidad de ocurrencia. Se muestra la imagen de una urna con 3 esferas grises y dos negras, se pregunta qué se debe hacer para que sea igual de probable extraer al azar una esfera azul o roja, permita que los estudiantes respondan en el material y les pregunta por su respuesta para socializar el tema, escuche atentamente y escribe algunas de las respuestas posibles en el tablero. • Permite que resuelvan el ejercicio en el material y escribe la probabilidad en el tablero.	
Desarrollo	Actividad 2 • Presenta una urna con varias esferas de colores (3 de color negro y 3 de color gris), y les pregunta: • Probabilidad de extraer al azar una esfera gris, permite que respondan de forma verbal. • Número total de posibles opciones, permite que respondan de forma verbal y escrita. • Número de posibilidades que se tiene de sacar una esfera gris, permite que respondan de forma escrita y verbal. • Relación entre el número de posibilidades de obtener una esfera gris y el número total de posibles opciones, permite que responda de forma verbal. • Utilice el tablero para escribir la probabilidad de que ocurra un determinado suceso A (sacar una esfera gris) como el cociente de dos elementos (número total de eventos y número de posibilidades de A). Con participación de los y las estudiantes, socialice las respuestas correctas y hace énfasis en que la probabilidad de que suceda el evento A se representa como el cociente entre las posibilidades de un evento y el total de posibles eventos. • Permite que resuelvan el ejercicio en el material y escribe la probabilidad en el tablero.	

Desarrollo	- Ahora, pregunte por el proceso a realizar si se desea expresar la probabilidad en términos de porcentajes, permitiendo que respondan de forma escrita y verbal. Luego, escuche atentamente las respuestas y les recuerda que el número total de posibles eventos corresponde al 100%, por lo tanto, al utilizar regla de tres se tiene que solamente debemos multiplicar la probabilidad obtenida por 100 y obtendremos la probabilidad expresada en términos de porcentajes. - Permita que resuelvan la actividad en el material y presente la solución en el tablero. - Finalmente, presente varios ejercicios de probabilidad para que los estudiantes los resuelvan en el cuaderno (se recomienda que se hagan grupos de trabajo de 4 participantes para resolver los problemas) - Se sacan dos bolas, una a la vez, de una urna que se compone de una bola blanca, otra roja, otra verde y otra negra. Escribir el espacio muestral cuando: La primera bola se devuelve a la urna antes de sacar la segunda, tener en cuenta que el orden no importa. - Una urna tiene ocho bolas rojas, 5 amarillas y siete verdes. Si se extrae una bola al azar calcular la probabilidad de que: sea roja, sea verde, sea amarilla, no sea roja y no sea amarilla. Posteriormente deben expresar todas las probabilidades en términos de porcentajes. ¿Es el experimento equiprobable? Y si no lo es: ¿qué se debe hacer para que el experimento sea equiprobable? - Se extrae una bola de una urna que contiene 4 bolas rojas, 5 blancas y 6 negras, ¿cuál es la probabilidad de que la bola sea roja o blanca? ¿Cuál es la probabilidad de que no sea blanca? Posteriormente deben expresar todas las probabilidades en términos de porcentajes. ¿Es el experimento equiprobable? Y si no lo es: ¿qué se debe hacer para que el experimento sea equiprobable? - En una clase hay 10 alumnas con uniforme de educación física, 20 con el de diario, cinco alumnos con el de educación física y 10 con el de diario. la coordinadora escoge un estudiante al azar para ser el monitor del mes, encontrar la probabilidad de que: sea hombre con uniforme de educación física, sea mujer con uniforme de diario y finalmente que sea hombre o mujer. Posteriormente deben expresar todas las probabilidades en términos de porcentajes. ¿Es el experimento equiprobable? Y si no lo es: ¿qué se debe hacer para que el experimento sea equiprobable?	
Resumen	Presente el siguiente problema: Busca la probabilidad de que, al tirar un dado al aire, salga: un número par, un múltiplo de tres, y que caiga un número mayor que cuatro. Permite que lo resuelvan en el material del estudiante y posteriormente presenta las siguientes preguntas: ¿Es un experimento equiprobable? Si no lo es ¿qué se debe hacer para que el experimento sea equiprobable? - Cuál es el total de posibilidades de: que caiga un número cualquiera, caiga un número par, caiga un múltiplo de tres, y que caiga un número mayor que cuatro. ¿Cuál es la probabilidad expresada en porcentajes de que al tirar un dado al aire, salga: un número par, un múltiplo de tres, y que caiga un número mayor que cuatro? Permite que respondan las preguntas en el material y posteriormente con su participación escribe las respuestas en el tablero.	
Tarea	- Los/Las estudiantes deben escribir dos experimentos diferentes a los vistos en clase <que sean equiprobables y dos que no lo sean. - En cada uno de los experimentos deben determinar la probabilidad de un suceso y también expresarla en porcentajes. - El/La docente da las indicaciones de la actividad y tiene la posibilidad de escribir algunos de los experimentos planteados por los estudiantes para realimentar la tarea.	
Evaluación	Presente a los estudiantes la pregunta Saber y permita que den respuesta.	

GRADO	¿SERÁ LA SUERTE?		
11°	Calculemos las probabilidades sobre espacios muestrales equiprobables		
Introducción			
GRAN RIFA SORPRESA. Gánate un hermoso unicornio alado. Juega con las dos cifras de tu lotería de confianza			
VALOR \$1.000 Berry's			
Número	Comprador	Número	Comprador
00		50	
01		51	
02		52	
03		53	
04		54	
05		55	
06		56	
07		57	
08		58	
09		59	
10		60	
11		61	
12		62	
13		63	
14		64	
15		65	
16		66	
17		67	
18		68	
19		69	
20		70	
21		71	
22		72	
23		73	
24		74	
25		75	
26		76	
27		77	
28		78	
29		79	
30		80	
31		81	
32		82	
33		83	
34		84	
35		85	
36		86	

37		87	
38		88	
39		89	
40		90	
41		91	
42		92	
43		93	
44		94	
45		95	
46		96	
47		97	
48		98	
49		99	

0	1
2	3
4	5
6	7
8	9