

¿Será la Suerte?¹

CALCULEMOS LAS PROBABILIDADES SOBRE ESPACIOS MUESTRALES EQUIPROBABLES

Institución Educativa _____ Curso _____ Jornada _____

Integrantes: 1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

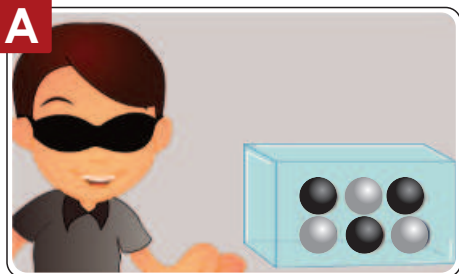
El estudiante resuelve situaciones de probabilidad haciendo uso de la regla de Laplace y el conteo
El estudiante calcula probabilidades sobre espacios con eventos de igual probabilidad.

ACTIVIDAD 1

IGUALDAD DE OPCIONES

Ejercicio 1

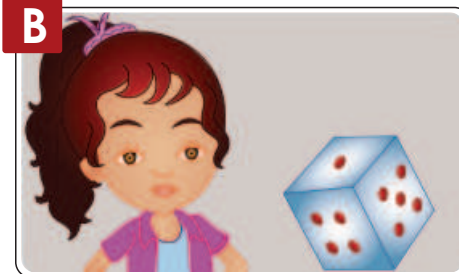
1. Observa con atención cada situación, luego responde.



Juan saca una esfera de la urna, sin ver.

Describe la probabilidad que tiene Juan de sacar una esfera negra. *Justifica tu respuesta*

¿La probabilidad de sacar una esfera negra es igual a la probabilidad de sacar una esfera gris.
Justifica tu respuesta.

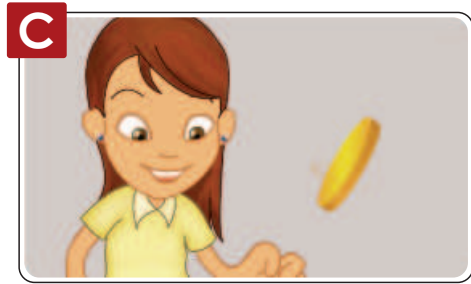


Ana lanza un dado normal.

Describe la probabilidad que tiene Ana de obtener el 3. *Justifica tu respuesta*

¿La probabilidad de obtener un número cualquiera es igual en todos los posibles casos?
Justifica tu respuesta.

1. Esta secuencia de actividades ha sido tomada y adaptada de la Guía "RECOLECTO, ANALIZO MI DATOS Y OBTENGO MIS PROPIAS CONCLUSIONES" de Contenidos para aprender. Colombia Aprende.



Juliana lanza una moneda al aire.

Describe la probabilidad que tiene Juliana de obtener cara. *Justifica tu respuesta*

¿La probabilidad de obtener cara es igual a la probabilidad de obtener sello? *Justifica tu respuesta.*



Andrés gira una pirinola de 8 caras, así: 2 blancas, 3 negras y 3 grises.

Describe la probabilidad que tiene Andrés de obtener una cara negra. *Justifica tu respuesta*

¿La probabilidad de obtener un color cualquiera es igual en todos los posibles casos? *Justifica tu respuesta.*

2. ¿Cuántas posibles resultados tiene cada evento?, cuéntalas y completa.



Juan saca una esfera de la urna, sin ver.



Ana lanza un dado normal.



Juliana lanza una moneda al aire.



Andrés gira una pirinola de 8 caras, así: 2 blancas, 3 negras y 3 grises.

En cada caso, ¿todas las posibles respuestas, tienen la misma oportunidad de salir? *Justifica tu respuesta.*

3. Lee con atención el evento propuesto y cuenta todos los posibles eventos favorables en cada uno.



Juan saca una esfera de la urna, sin ver.

Sacar una esfera gris.



Ana lanza un dado normal.

Sacar el 6



Juliana lanza una moneda al aire.

Obtener sello.

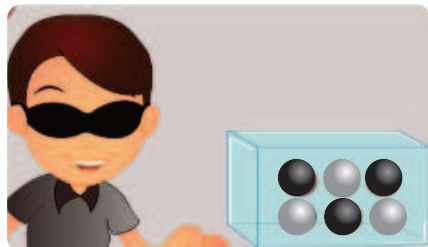


Andrés gira una pirinola de 8 caras, así: 2 blancas, 3 negras y 3 grises.

Obtener cara negra

4. De acuerdo con lo visto en el recurso interactivo, completa.

Los _____ muestrales de los siguientes eventos se denominan espacios equiprobables.



Juan saca una esfera de la urna, sin ver.



Ana lanza un dado normal.



Juliana lanza una moneda al aire.

Un espacio **muestral es equiprobable** si todos los _____ que lo conforman tienen _____ oportunidad de ser y, en consecuencia, tienen la misma _____ de ocurrencia.

5. De acuerdo El siguiente evento no tiene un espacio muestral equiprobable. Explica con tus palabras cómo lo convertirías en un espacio muestral equiprobable.



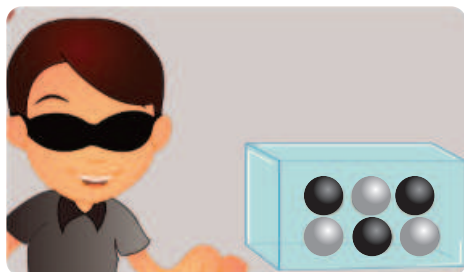
Andrés gira una pirinola de 8 caras, así: 2 blancas, 3 negras y 3 grises.

ACTIVIDAD 2

PROBABILIDAD EN PORCENTAJE

Ejercicio 1

1. Lee con atención el siguiente experimento. Luego, responde.



Juan saca una esfera de la urna, sin ver.

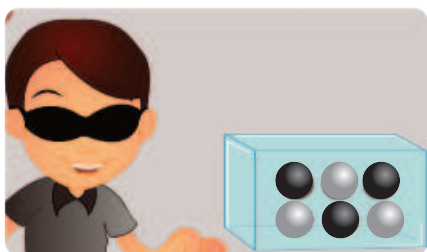
a) Probabilidad de extraer al azar una esfera gris.

b) Número total de posibles opciones del experimento

c) Número de posibilidades de sacar una esfera gris

d) ¿Qué relación puedes generar entre el número de posibilidades de obtener una esfera gris y el número total de posibles opciones?

2. Completa cada espacio con los números correctos de acuerdo a la indicación dada.



Evento A: Sacar una esfera gris

$$P(A) = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

Número de posibilidades de sacar una esfera gris

Número total de posibles opciones del experimento

Sacar una esfera de una urna con 3 esferas grises y 3 esferas negras, sin ver.

La probabilidad de un evento se expresa con un número fraccionario, para el evento A, la probabilidad de obtener una esfera gris es:

$$P(A) = \frac{3}{6}$$

Recuerda que las fracciones también expresan un cociente, es decir

$$P(A) = \frac{3}{6} = 3 \div 6 = 0,5$$

Tenemos la probabilidad del evento A expresada como número fraccionario y como número decimal. ¿Cómo lo expresarías como porcentaje?

Recuerda que el número total de posibles opciones del experimento corresponde al 100%, por lo tanto, al utilizar regla de tres solo debemos multiplicar la probabilidad obtenida por 100 y obtendremos la probabilidad expresada en términos de porcentajes.

Completa la siguiente tabla con la probabilidad del evento A, expresada como porcentaje.

PROBABILIDAD DEL EVENTO A		
Número fraccionario	Número decimal	Porcentaje
$\frac{3}{6}$	0,5	

3. Formen grupos de trabajo para hallar la probabilidad de cada situación en el material del estudiante.

- a) Sacar dos esferas de una urna que se compone de: 1 esfera blanca, 1 roja, 1 verde y 1 negra. Determinar el espacio muestral cuando: La primera esfera se devuelve a la urna antes de sacar la segunda.
- b) Se extrae una esfera de una urna que contiene 4 esferas rojas, 5 blancas y 6 negras.
- ¿Cuál es la probabilidad de que la esfera sea roja o blanca?
 - ¿Cuál es la probabilidad de que no sea blanca?

Expresa todas las probabilidades en términos de porcentajes.

 ¿Es el experimento equiprobable?, si no lo es, ¿qué se debe hacer para que el experimento sea equiprobable?

c) Una urna tiene 8 esferas rojas, 5 amarillas y 7 verdes. Si se extrae una esfera al azar, calcular la probabilidad de:

- Que sea roja
- Que sea verde
- Que sea amarilla
- Que no sea roja
- Que no sea amarilla

Expresar todas las probabilidades en términos de porcentaje.

 ¿Es el experimento equiprobable?, si no lo es, ¿qué se debe hacer para que el experimento sea equiprobable?

d) En una clase hay 10 estudiantes con uniforme de educación física, 20 con uniforme de diario, 5 estudiantes de educación física y 10 de diario. La coordinadora escoge un o una estudiante al azar para ser la/el monitor (a) del mes, encontrar la probabilidad de que sea:

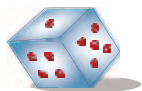
- Hombre con uniforme de educación física
- Mujer con uniforme de diario
- Hombre o mujer.

Expresa todas las probabilidades en términos de porcentajes.

 ¿Es el experimento equiprobable?, si no lo es, ¿qué se debe hacer para que el experimento sea equiprobable?

Lee con atención el siguiente experimento y los eventos propuestos.
Luego, completa la tabla.

RESUMEN



Experimento:
Lanzar un dado al aire.

Evento	Probabilidad de ocurrencia	¿Es un experimento equiprobable? ¿cómo lo harías equiprobable?	Total de posibilidades de ocurrencia	Probabilidad expresada en porcentaje
Obtener un número par				
Obtener un múltiplo de tres				
Obtener un número mayor que 4				

TAREA

1. Escribe dos experimentos diferentes a los vistos en el desarrollo de la unidad, que sean equiprobables y dos que no lo sean.

2. En cada experimento, determina la probabilidad de un evento específico, luego, exprésala en porcentaje

EXPERIMENTO	EQUIPROBABLE SI / NO	EVENTO ESPECÍFICO	PROBABILIDAD	PROBABILIDAD EN PORCENTAJE

EVALUACIÓN

PREGUNTA SABER 11

La siguiente tabla representa las calificaciones obtenidas por un grupo de estudiantes de 11°, en un examen.

CALIFICACIÓN	NÚMERO DE ESTUDIANTES
1	2
2	6
3	18
4	10
5	4

Según las calificaciones obtenidas en el examen, los estudiantes son clasificados como se indica a continuación

CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
1 ó 2	Reprobado
3	Pendiente
4 ó 5	Aprobado

Si se escoge un estudiante al azar, ¿Cuál es la probabilidad de que este estudiante se encuentre clasificado en aprobado?

- a. $\frac{4}{40}$ c. $\frac{14}{40}$
b. $\frac{10}{40}$ d. $\frac{20}{40}$

COMPONENTE	COMPETENCIA	AFIRMACIÓN	CLAVE
ALEATORIO	RAZONAMIENTO	Usar modelos para discutir la probabilidad de ocurrencia de un evento	C