



INSTITUCION EDUCATIVA FRAY PLACIDO
MATEMATICAS GRADO SEXTO
GUIA: PROBABILIDAD
DOCENTE: CARLOS CUELLAR – ANDRES NARVAEZ

FASE AFECTIVA

Elige la flecha giratoria que corresponda a la probabilidad.

La probabilidad de que la flecha no caiga en azul es $\frac{7}{10}$.

i Observa la foto y escribe la probabilidad de coger una pintura de cada color. Después, completa.



Rojo	$\frac{\square}{\square}$	Rosa	$\frac{\square}{\square}$	Verde	$\frac{\square}{\square}$
Blanco	$\frac{\square}{\square}$	Naranja	$\frac{\square}{\square}$	Amarillo	$\frac{\square}{\square}$
		Azul claro	$\frac{\square}{\square}$	Azul oscuro	$\frac{\square}{\square}$

El color más probable es el color



Si hacemos girar la rueda
¿Qué color tendría más probabilidades de salir ?

azul

Clica y pon el color

La probabilidad de cada color es:

	= $\frac{\quad}{9}$		= $\frac{\quad}{9}$
	= $\frac{\quad}{9}$		= $\frac{\quad}{9}$

Intentos = 0

Correctos = 0

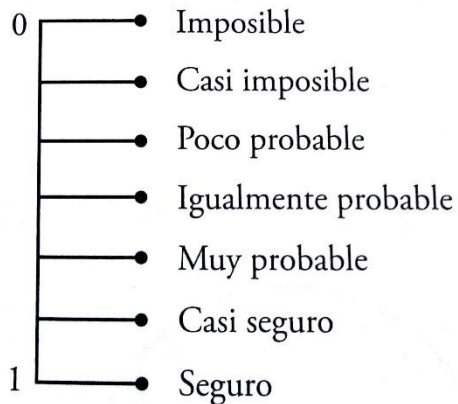
FASE COGNITIVA

PROBABILIDAD

La probabilidad es la ciencia encargada de estudiar fenómenos relacionados con el azar.

En algunas ocasiones al hacer observaciones de situaciones similares y siguiendo procedimientos idénticos, como lanzar una moneda, sucede que los resultados de la observación varían. Esta variación se atribuye a un fenómeno llamado azar.

Escala de probabilidades de que un evento suceda



EXPERIMENTOS ALEATORIOS O NO DETERMINISTAS

Un experimento aleatorio o no determinista es un proceso del que se conoce el conjunto de resultados posibles, pero no se puede predecir cuál de ellos va a ocurrir. Los experimentos aleatorios se relacionan con juegos como lanzar una moneda, lanzar un dado, sacar una carta de la baraja a los cuales se les llama juegos de azar.

Cuando se hace una predicción en un experimento aleatorio se emplean expresiones como: es probable, es seguro, es imposible, es muy probable, es poco probable, es casi seguro, es casi imposible y es igualmente probable.

Ejemplo: Al lanzar un dado de 6 caras es probable que caiga el número 3, pero es imposible que caiga el número 7.

Cuando una bolsa con 2 bolas rojas y dos bolas verdes, se sacan 3 bolas es seguro que se obtendrán los dos colores.

Un experimento se denomina **determinista** cuando se puede saber con anticipación que va a suceder, por ejemplo, antes de calentar agua sabemos que va a hervir a 100°C, al colocar las pilas a un radio, este se prenderá.

ESPACIO MUESTRAL. SUCESOS

Es el conjunto formado por todos los posibles resultados de un experimento aleatorio, este conjunto se representa con la letra **E**.

Ejemplo: al lanzar un dado de 6 caras, los posibles resultados son 1, 2, 3, 4, 5, 6; es decir, el espacio muestral es $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$; al lanzar una moneda, los posibles resultados son cara o sello, es decir, el espacio muestral es $E = \{\text{cara, sello}\}$.

Cada uno de los resultados que se encuentran en el espacio muestral, se llama suceso.

En el ejemplo de lanzar una moneda, se presentan dos sucesos: el suceso 1 es que caiga cara, y el suceso 2 es que caiga sello.

Hay dos sucesos que van asociados a todo experimento aleatorio. El suceso **imposible**, que no se realiza nunca, y el suceso **seguro**, que se realiza siempre y coincide con el espacio muestral.

Ejemplo: definir el espacio muestral para el experimento aleatorio:

Lanzar un dado de 6 caras. Luego, escribir un suceso imposible y otros dos sucesos con sus correspondientes resultados.

Solución

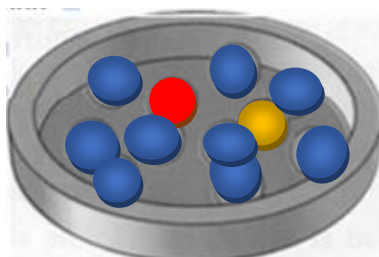
Para este experimento, el espacio muestral es $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.

Un suceso imposible es: obtener un número mayor que 6.

Otros dos sucesos son: obtener un número impar, cuyos posibles resultados son 1, 3, 5 y obtener un múltiplo de 5, cuyo único resultado posible es 5.

FASE EXPRESIVA

- Al frente de cada experimento aleatorio, escribir: es imposible, es poco probable, es igualmente probable, es muy probable o es seguro, según corresponda.
 - Lanzar un dado y obtener un número mayor que 6.
 - Lanzar una moneda y obtener sello o cara.
 - Lanzar un dado y obtener un número entre 1 y 6.
 - Sacar una carta de la baraja española y obtener el as de copas.
 - Sacar una tarjeta con un número par, entre seis tarjetas de números pares.
 - Acertar los seis números del Baloto.
 - Sacar una tarjeta con un número par, entre seis tarjetas de números pares.
 - Comprar una blusa de color rojo, si las blusas que ofrecen en un almacén son en su mayoría rojas.
 - Lanzar un dado de ocho caras y obtener un número mayor que nueve.
 - Que en Cartagena la temperatura llegue a 10° bajo cero.
 - Que llueva en Bogotá.
 - Que todos los niños de Colombia sean rubios.
- Observar el siguiente recipiente y escribir falso o verdadero, según corresponda.



- A. Es muy probable que saque una bola roja.
- B. Es imposible que saque una bola blanca.
- C. Es seguro que saque una bola azul.
- D. Es poco probable que saque una bola amarilla.
- E. Es imposible que saque una bola azul.
- F. Es igualmente probable que saque una bola amarilla o una bola roja.
- G. Es seguro que saque una bola roja.
- H. Es imposible que saque una bola negra.

3. Escribir el espacio muestral y el conjunto que cumple el suceso.

- A. Lanzar un dado de seis caras y obtener un número menor que 4.
- B. Lanzar un dado de diez caras y obtener número par.
- C. lanzar una moneda y obtener cara o sello
- D. De una caja con dos bolas rojas y 2 bolas azules sacar una bola azul.
- E. Lanzar un dado de doce caras y obtener un número mayor que 6.
- F. Completar la tabla, si el experimento es lanzar un dado de seis caras.

Suceso	Probabilidad
Obtener múltiplo de 2 = (2, 4, 6)	3/6
Obtener número impar	
Obtener uno o más	
Obtener un múltiplo de dos	
Obtener un número menor que cinco	
Obtener un número compuesto	
Obtener un divisor de seis	

4. En una tómbola hay balotas numeradas del 1 al 10. Si el experimento aleatorio es sacar una balota de la tómbola.



- A. Escribir el espacio muestral.
- B. Hallar la probabilidad de que la balota extraída tenga el número 9.
- C. Hallar la probabilidad de que la balota extraída sea un número menor que 7.
- D. Hallar la probabilidad de que la balota extraída tenga un número mayor que 10.
- E. Hallar la probabilidad de que la balota extraída sea un número mayor o igual a 1 y menor o igual a 10.
- F. ¿Todas las balotas tienen la misma probabilidad de salir? ¿Por qué?
- G. Definir un suceso imposible para este experimento aleatorio.
- H. Hallar la probabilidad de que la balota extraída tenga el número 3.
- I. Definir un suceso seguro para este experimento aleatorio.

5. Indica cuales de los siguientes experimentos son aleatorios y cuales no:

- A. Extraer una carta de una baraja española.
- B. Conocer la estatura de una persona de 20 años.
- C. Calcular el volumen de una esfera de 2 cm de radio.
- D. Conocer el ganador de un torneo de tenis.

6. Un sobre contiene 9 tarjetas numeradas del 1 al 9. Se considera el experimento que consiste en la extracción de una tarjeta de un sobre. Se pide:

- A. Espacio muestral.
- B. Escribe los sucesos elementales que corresponden a los sucesos: A «Obtener número impar» , B «Obtener un número mayor o igual que 5»

- C. ¿Son los sucesos A y B compatibles?
 D. Escribe el suceso contrario de B.

7. Se lanza un dado y una moneda, por este orden. Se pide:

- A. Espacio muestral.
 B. Escribe los sucesos elementales que corresponden a los sucesos: A «En el dado aparece un número impar» B «En la moneda aparece cruz»
 C. Escribe un suceso incompatible con el suceso B.
 D. Escribe el suceso contrario de A.

8. Se extrae una carta de una baraja española, la baraja española consta de 40 cartas divididas en cuatro palos: oros, copas, bastos y espadas. Calcula la probabilidad de que sea:

- A. Del palo de espadas.
 B. Que no sea del palo de espadas.
 C. Que sea figura o que tenga un número menor o igual que 2.

9. Hallar la probabilidad de que al lanzar al aire dos monedas, salgan:

- A. Dos caras.
 B. Dos cruces.
 C. Dos caras y una cruz.

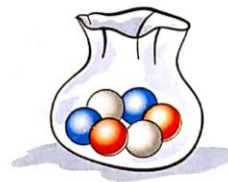
10. Se lanzan dos dados al aire y se anota la suma de los puntos obtenidos. Se pide:

- A. La probabilidad de que salga el 7.
 B. La probabilidad de que el número obtenido sea par.
 C. La probabilidad de que el número obtenido sea múltiplo de tres.

11. De los siguientes experimentos indicar cuáles son deterministas y cuáles aleatorios.

- Lanzar un dado de ocho caras.
- Escoger una carta de una baraja.
- Conectar un electrodoméstico.
- Comprar un vestido talla M.
- Comprar una boleta de una rifa.
- El número de palabras de una página de un libro.
- La longitud de una circunferencia de radio 4 cm.
- El número de infracciones que coloca un policía de tránsito en una semana.
- Acertar los seis números de una lotería.
- El número de libros de una biblioteca.
- El número de páginas de una revista.

12. Si en una bolsa hay 2 bolas rojas, 2 bolas blancas y 2 bolas azules.



- Cuántas bolas se deben extraer de la bolsa para estar seguro de sacar:
 - Una bola blanca.
 - Dos bolas rojas.
 - Una bola de cada color.
- ¿Cuántas bolas se deben extraer de la bolsa, para que sea posible, pero no seguro, sacar una bola azul?

3. Escribir el espacio muestral y el resultado del suceso que se indica, para cada experimento.

- 13.
- Lanzar un dado de 6 caras y el suceso obtener número mayor que 5.
 - Lanzar una moneda y el suceso obtener sello.
 - Comprar una de las boletas de una rifa, numeradas con los dígitos y el suceso obtener el número ganador.

4. Escribir el espacio muestral del experimento: lanzar dos dados de 6 caras y sumar los puntos obtenidos.

- 14.
- Expresar el suceso seguro y el suceso imposible.
 - ¿Cuántos sucesos se pueden dar en este experimento? Escribir tres sucesos.
5. ¿Cuál es el espacio muestral del experimento: lanzar dos monedas? Expresar un suceso imposible.

NOTA: PRESTE MUCHA ATENCION A LOS VIDEOS DE LA TEMATICA DE PROBABILIDADES.

