



Grado 7 - Periodo 1

Estadística

Temas:

Conceptos Básicos de Probabilidad

1. Experimentos aleatorios y No aleatorios. 2. Espacio muestral. 3. Eventos y probabilidades simples.

Nombre del estudiante:

Objetivo de aprendizaje	Indicadores de Evaluación
Objetivo de la Guía: Comprender los fundamentos de la probabilidad, incluyendo experimentos aleatorios, espacio muestral y eventos, y aplicar estos conceptos para el cálculo de probabilidades simples.	Enumerar correctamente todos los posibles resultados (espacio muestral) de un experimento aleatorio dado. Identificar correctamente experimentos deterministas como aquellos donde el resultado es predecible con certeza. Identificar correctamente experimentos aleatorios como aquellos donde el resultado no se puede predecir con certeza, incluso si se repiten bajo las mismas condiciones.

Estándar básico: Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)

EXPERIMENTO ALEATORIO, ESPACIO MUESTRAL, EVENTO Y PROBABILIDAD

Veamos ahora la definición clásica de probabilidad, además de las definiciones de experimento, espacio muestral y evento.



1. Experimento aleatorio

Es la reproducción controlada de un fenómeno; y **cuyo resultado depende del azar**. Ejemplos:

- Lanzamiento de un dado.
- Lanzamiento de una moneda.

Un experimento aleatorio puede ser repetido bajo las mismas condiciones, y se puede describir el número de resultados posibles.

Ing. Carlos Fernando Ortega

T.P.25255239726 CND – COPNIA

Todos los derechos reservados

2. Espacio muestral (S)

Es el conjunto de **todos los resultados posibles** de un experimento aleatorio.

- Si se lanza un dado, el espacio muestral está compuesto por los siguientes elementos: $S=\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.
- Si se lanza una moneda que tiene dos caras: perro (P) y gato (G), el espacio muestral está compuesto por: $S=\{P, G\}$.
- Si se lanzan dos monedas, el espacio muestral está compuesto por: $S=\{(P, P), (P, G), (G, P), (G, G)\}$.
- Si se lanza un dado y una moneda, el espacio muestral está compuesto por:
 $S=\{(1,P),(1,G),(2,P),(2,G),(3,P),(3,G),(4,P),(4,G),(5,P),(5,G),(6,P),(6,G)\}$

Actividad1:

1. En una bolsa hay 10 bolas numeradas del 11 al 20, algunas rojas otras verdes y otras azules.



Sacamos sin mirar una bola,

- ¿cuál es el espacio muestral numérico?
- ¿cuál es el espacio muestral de colores?

3. Evento o suceso

Conjunto de uno o más resultados del experimento aleatorio.

- Si $A = \{\text{obtener un número 5 al lanzar un dado}\}$, entonces, $A=\{5\}$.
- Si $B = \{\text{obtener un número mayor que 3 al lanzar un dado}\}$, entonces, $B=\{4, 5, 6\}$.
- Si $C = \{\text{obtener un número par al lanzar un dado}\}$, entonces, $C=\{2, 4, 6\}$.
- Si $D = \{\text{obtener al menos 1 gato al lanzar 2 monedas}\}$, entonces, $D=\{(P, G), (G, P), (G, G)\}$

4. Probabilidad

Probabilidad es un valor entre 0 y 1, que indica la posibilidad relativa de que ocurra un evento. El valor de la probabilidad se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$P(A) = \frac{\text{número de casos favorables de } A}{\text{número total de casos de } S} = \frac{n(A)}{n(S)}$$



 Probabilidad es un valor entre 0 y 1.

Ing. Carlos Fernando Ortega

T.P.25255239726 CND – COPNIA

Todos los derechos reservados

Recuerda que...

- El valor de la probabilidad siempre se encuentra entre 0 y 1 (incluidos ambos números), es decir, $0 \leq P(A) \leq 1$.
- La probabilidad de que ocurra un evento imposible es 0. Por ejemplo, la probabilidad de obtener un 8 al lanzar un dado numerado del 1 al 6 es 0, es decir, $P(X)=0$.
- La probabilidad de que ocurra un evento seguro es 1. Por ejemplo, la probabilidad de obtener un número menor que 7 al lanzar un dado numerado del 1 al 6 es 1, es decir, $P(X)=1$.

Ejemplo 1:

Calcular la probabilidad de obtener un 2 al lanzar un dado.

Solución:

Vamos a utilizar la fórmula de probabilidad:

El experimento consiste en lanzar un dado. Luego, definimos los resultados o casos del espacio muestral.

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

Definimos nuestro evento A, como obtener un 2 al lanzar un dado. Ahora, calculamos el número de casos favorables del evento A.

$A = \{2\}$

Ahora, empleamos la fórmula:

$$P(A) = \frac{\text{número de casos favorables de } A}{\text{número total de casos de } S} = \frac{n(A)}{n(S)}$$

El experimento consiste en lanzar un dado. Luego, definimos los resultados o casos del espacio muestral.

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

Definimos nuestro evento A, como obtener un 2 al lanzar un dado. Ahora, calculamos el número de casos favorables del evento A.

$A = \{2\}$

Ahora, empleamos la fórmula:

$$P(A) = \frac{\text{número de casos favorables de } A}{\text{número total de casos de } S} = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$P(A) = \frac{1}{6} = 0,1667 = 16,67\%$$

Actividad 2

En la siguiente guía de mate móvil encontrarás muchísimos problemas de probabilidades resueltos, el cual debes responder el planteamiento (División) de los ejercicios del 1 al 12

Descargar archivo: Probabilidades Ejercicios Propuestos PDF

En el siguiente video, vamos a revisar la definición de experimento aleatorio, espacio muestral, evento y probabilidad:

<https://youtu.be/FTIS83G7aC8>

Ing.Carlos Fernando Ortega

T.P.25255239726 CND – COPNIA

Todos los derechos reservados

HETEROEVALUACIÓN: La valoración del trabajo desarrollado en la presente guía se realizará de la siguiente forma:

• **Saber Hacer (50%):**

- a. Elaboración y entrega de las actividades propuestas.
- b. Ejercicios de Prueba.

• **Saber (25%):**

- a. Prueba Bimestral

• **Ser - Convivir (25%):**

- a. Normas de Convivencia.
- b. Responsabilidad y Cumplimiento en la entrega de trabajos.
- c. Seguimiento a las instrucciones dadas por el docente.
- d. Autoevaluación y Coevaluación.

AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACION:

Transcribir a hojas de block cuadriculado las siguientes tablas, marcar con una X en la casilla de la valoración correspondiente a los siguientes criterios y luego totalizar cada columna. Se debe realizar con la máxima sinceridad:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe8K6emBxx7juVipbyPzTOGq_10Rq7a2XDDfxaaipio4DKZTA/viewform?usp=pp_url

© 2025 All rights reserved
Ing.Fernando Ortega