

Guía docente

Tiro al blanco

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 5°

Contenido

- Cálculo de probabilidad condicional.

Presentación

El video "Tiro al blanco" presenta un ejemplo visual que ilustra el concepto de probabilidad condicional mediante dardos que se arrojan sobre un panel rectangular. Dentro de este panel se identifican dos regiones, A y B. Sabiendo que el dardo cayó en la región B, se plantea la pregunta sobre cuál es la probabilidad de que también haya caído en la región A. Gráficamente, se representa mediante el área de la intersección entre A y B, que se interpreta como la proporción del área de B donde también se encuentra A.

Luego, aclara que, al dividir el área de la intersección entre A y B por el área total de B, se obtiene la probabilidad de que el dardo esté en A dado que está en B.

Finalmente, presenta la fórmula de la probabilidad condicional de que ocurra el suceso A, dado que ha ocurrido el suceso B.

El objetivo que se plantea es:

- Presentar la fórmula de cálculo de la probabilidad condicional a partir de una representación gráfica.

Se recomienda la presentación de este video para reforzar y profundizar el concepto de probabilidad condicional y aplicar la fórmula para calcularla.

Actividades sugeridas

Para desarrollar las consignas, los estudiantes deberían haber trabajado los conceptos de: operaciones básicas con números racionales, proporciones, suceso, evento, espacio muestral, experimento aleatorio, cálculo de probabilidades simples, sucesos independientes y sucesos dependientes, tabla de contingencia, probabilidad condicional, cálculos.

Las tareas pueden organizarse como trabajo práctico de aplicación individual o en grupos, en las casas o en el aula, y posterior confrontación e institucionalización de los resultados.

Actividad 1

Los estudiantes de quinto año están trabajando en un proyecto interdisciplinario con Lengua y Matemática, y decidieron escribir una historia de ciencia ficción usando probabilidades. Para eso, encuestaron a estudiantes de distintos años de la escuela y les preguntaron qué superpoder les gustaría tener más. La tabla de contingencia exhibe los datos de la muestra de estudiantes que respondieron la encuesta.

Superpoder	Hombre	Mujer	TOTAL
Volar	26	12	38

Invisibilidad	12	32	44
Otro	10	8	18
TOTAL	48	52	100

Un estudiante, que será el protagonista, será elegido al azar.

- Encontrar la probabilidad de que el estudiante haya elegido volar como su superpoder.
- Encontrar la probabilidad de que el estudiante fuera hombre.
- Encontrar la probabilidad de que el estudiante fuera hombre, dado que el estudiante eligió volar como su superpoder.
- Encontrar la probabilidad de que el estudiante eligiera volar dado que el estudiante fuera hombre.
- Proponer otras tres cuestiones sobre probabilidad condicional a partir de los datos de la tabla y realizar los cálculos necesarios para obtener las probabilidades.

Actividad 2

Teniendo en cuenta el problema anterior:

- Supongamos que I representa el evento en el que el estudiante eligió la invisibilidad como su superpoder y que M representa el evento en el que el estudiante era mujer.
 - Interpretar el significado de $P(I/M) = 0,62$ y seleccionar la respuesta correcta:
 - Cerca del 62% de las mujeres eligió la invisibilidad como su superpoder.
 - Cerca del 62% de las personas que eligieron la invisibilidad como su superpoder fueron mujeres.
 - "En general, $P(A/B) = P(B/A)$, es decir, se puede cambiar el orden y la probabilidad sigue siendo la misma". Indicar una respuesta:
 - Verdadero
 - Falso

Actividad 3

A modo de repaso y refuerzo sobre el tema probabilidad condicional, se propone el siguiente link, con ejercicios y problemas, en formato PDF: [Ejercicios y problemas resueltos de probabilidad condicionada](#)

Se pueden presentar las actividades, en grupos o individualmente, como aplicación y/o trabajo práctico evaluativo, y seleccionar los problemas con los que se desee trabajar, a criterio del docente.



Material
extra

AA.VV. (2019). [AZAR Y PROBABILIDAD](#). Chile: Ministerio de Educación.
Matemáticas.es (s.f.). [Ejercicios y problemas resueltos de probabilidad condicionada](#)