

Guía docente

Los bombones de Nuria

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 3°

Contenido

Presentación

El video **Los bombones de Nuria** tiene como objetivos:

- Calcular la probabilidad de un suceso en un contexto dado.
- Presentar y aplicar algunas propiedades de la probabilidad.

En esta propuesta se presenta una situación en la que se tiene una caja de bombones de chocolates, con tres tipos diferentes de relleno (menta, dulce de leche y frutilla), y se plantea cuál será la probabilidad de sacar al azar uno con relleno de menta. Se recuerda, además, que la probabilidad de ocurrencia de un suceso se calcula dividiendo la cantidad de casos favorables entre los casos posibles y se calcula la probabilidad de que el bombón extraído sea relleno de menta.

1. Se pregunta por la probabilidad de que el relleno sea de menta o de dulce de leche y dado que estos sucesos son mutuamente excluyentes (un bombón no puede tener ambos rellenos a la vez), estos eventos son incompatibles, por lo que la probabilidad de que el relleno sea de uno u otro gusto es la suma de sus probabilidades individuales.
2. También se introduce el concepto de sucesos complementarios. En este caso, que el relleno sea de menta y que el relleno no sea de menta son complementarios, ya que uno de ellos sí o sí debe ocurrir, y la suma de sus probabilidades es igual a 1.
3. Por lo tanto, la probabilidad de que el bombón elegido no tenga relleno de menta se puede calcular haciendo la diferencia entre la probabilidad total que es 1 y la probabilidad de que el relleno elegido sea de menta.
4. En resumen, la situación involucra el cálculo de probabilidades, la identificación de sucesos incompatibles, la relación entre sucesos complementarios y el análisis de probabilidades de sucesos específicos dentro de un contexto concreto.

Actividades sugeridas

Se sugiere este video para reforzar el contenido cálculo de probabilidades y como disparador para trabajar con algunas propiedades de la probabilidad. Para abordar el tema, se sugiere que los estudiantes hayan trabajado previamente los siguientes contenidos: concepto de probabilidad, cálculos. Experimentos aleatorios. Sucesos mutuamente excluyentes. Operaciones básicas con racionales.

1. De un bolillero que contiene 5 bolillas azules, 8 rojas y 7 verdes, se extrae una bolilla al azar, se anota su color y se la vuelve a cargar en el bolillero.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que salga una bolilla roja? ¿Y azul? ¿Y verde?
- b) Si el experimento se repite 100 veces, ¿cuántas bolillas de cada color saldrán? ¿Por qué?
- c) ¿Cuánto da la suma de las probabilidades de cada color?

2. En un programa de televisión se realiza el siguiente juego: el conductor hace un tiro de ruleta sin que lo vea el participante y este último debe adivinar en qué casilla quedó la bolilla. Antes de arriesgar, el participante tiene la opción de pedirle al conductor que le diga el color del casillero en el que está la bolilla y, en caso de que adivine, obtiene un premio menor al que le darían si no hubiese pedido el color.

- a) ¿Por qué el premio es menor si pide el color?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que la bolilla caiga en el 26 negro?
- c) Si al participante le dicen que la bolilla quedó en una casilla negra, ¿cuál es la probabilidad de que esté en el 26 negro?

Nota: la ruleta está formada por 37 números, 18 negros, 18 rojos y uno de color verde que tiene el 0. De los negros, 10 son números pares, y de los rojos, 8 son pares.



Material extra

A modo de repaso y refuerzo sobre cálculo de probabilidad y propiedades, se proponen las siguientes fichas interactivas:

Live Work Sheets (2022). [Sucesos mutuamente excluyentes](#)

Superprof (s/d). [Propiedades de la probabilidad](#)

Para trabajar con las fichas interactivas, se requiere conexión a Internet. Se pueden hacer las actividades en línea, sin necesidad de descargarlas.

Bibliografía consultada para esta propuesta y las actividades sugeridas:

Sessa, C., Borsani, V., Dalvarade, M., Lezcano, P., Lamela, C. y Murúa, R. (2017). *Hacer Matemática 2/3*. Boulogne: Estrada.