Educaplay MATEMÁTICA

Guía docente

# Deportes preferidos

**Área disciplinar:** Matemática
**Nivel:** Secundario
**Año:** 2°

## Contenido

- Probabilidad: sucesos mutuamente excluyentes.

## Presentación

El video Deportes preferidos tiene como objetivos:

- Reconocer cuándo dos sucesos son mutuamente excluyentes.
- Calcular la probabilidad de sucesos mutuamente excluyentes y de sucesos que no lo son.

1. Se presenta una situación en la que un grupo de estudiantes debe elegir entre cuatro deportes distintos y se registran en una tabla los resultados de esa elección con las cantidades que eligieron cada deporte.
2. Luego, se plantea la siguiente cuestión: se designa al azar a uno de esos estudiantes y se pregunta cuál será la probabilidad de que haya elegido uno u otro entre dos deportes dados.
3. Usando la fórmula Probabilidad =
4. $\frac{casos\ favorables}{casos\ posibles}$ y los datos de la tabla se obtienen las probabilidades de que el estudiante prefiera cada uno de los dos deportes.
5. Se muestra además que la probabilidad de que se elija un deporte u otro es la suma de las probabilidades anteriores. Se aclara que esto se debe a que los estudiantes pueden elegir sólo uno de los deportes propuestos, por lo que se trata de sucesos que son mutuamente excluyentes.
6. Luego, se pregunta por la probabilidad de que ocurran, en forma conjunta, dos sucesos que no son mutuamente excluyentes.
7. Se comprueba que en ese caso la probabilidad no es la suma de las probabilidades de cada suceso.

## Actividades sugeridas

Se sugiere trabajar con este video como disparador, para introducir los conceptos abordados: sucesos mutuamente excluyentes y la probabilidad de que suceda uno u otro es la suma de sus probabilidades. También se puede usar para aplicar y profundizar los conceptos presentados, a fin de reforzar el contenido una vez que se abordó en clase. En este caso, como conocimientos previos, se requieren: números racionales, comparación y suma, espacio muestral, cálculo de probabilidades, sucesos mutuamente excluyentes.

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 vuelve a guardar 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. De un mazo de 48 cartas españolas se saca una carta al azar, se anota cuál es y se la vuelve a guardar en el mazo.

a) ¿Cuál es la probabilidad de que salga un 3 o un 12?
b) ¿Cuál es la probabilidad de que salga una carta de copa o de basto?
c) ¿Es más probable que la carta sea 1, 2, que sea un 11 o un 12?
d) ¿Cuál es la probabilidad de que salga una carta que sea par o mayor que 5?
e) ¿Cuál es la probabilidad de que salga una carta que sea par y mayor que 5?
f) ¿Cuál es la probabilidad de que salga una carta que sea de copa y de basto?

Nota: las cartas españolas tienen cuatro palos: oro, copa, espada y basto. En cada palo hay 12 cartas, 9 son números y 3 son figuras.



**Material extra**

A modo de repaso del contenido, se propone la siguiente ficha interactiva:
Live Work Sheets (2021). Eventos mutuamente excluyentes.

Para el trabajo con las fichas, se requiere conexión a Internet. Se pueden hacer los ejercicios en línea o descargar la ficha como PDF.

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