

Actividad 1: El último acertijo del gato

Una vez que la Reina de Naipes autorizó a Alicia a dejar el País de las Probabilidades, ella volvió al lugar donde comenzó su travesía. En el lugar se encontró con tres puertas de colores rojo, azul y verde, y además del gato, quien le comenta que solo una de ellas lleva a su hogar. Para poder elegir la puerta correcta, ella deberá resolver un último desafío.

El acertijo de las tres puertas



Tienes tres puertas de colores rojo, azul y verde, pero solo una de ellas lleva a tu casa. Debes elegir una puerta, pero antes de abrirla, voy a abrir una de las otras puertas que no lleva tu casa. Y como quiero ayudarte, te daré la posibilidad de quedarte con la puerta que habías elegido o bien elegir la otra puerta que se mantiene cerrada. ¿Qué es lo que te conviene hacer, quedarte con la puerta elegida al principio o cambiarte a la otra?



1. ¿Cuál es la probabilidad de que Alicia elija la puerta correcta en su primer intento? Justifica.

2. ¿Qué crees que es lo que más conviene a Alicia, quedarse con la puerta que eligió o cambiarse a la otra puerta que quedó cerrada? Explica tu respuesta.

Lee el siguiente razonamiento de Alicia y luego responde.



Creo que da lo mismo cambiarse o no de puerta, ya que ahora solo hay dos puertas, una que lleva a mi casa y la otra que no. Por lo que la probabilidad de que cualquiera de ellas sea la puerta que me lleve a mi casa es $\frac{1}{2}$.

3. ¿Estas de acuerdo con el razonamiento de Alicia? Explica tu respuesta.

Actividad 2. Determinando si Alicia debe o no cambiarse de puerta

Uno de los enfoques que permiten calcular una probabilidad se basa en usar la llamada regla de Laplace, la que requiere listar todos los casos posibles del experimento aleatorio.

4. **¿Qué condiciones deben satisfacer los casos posibles para que se pueda aplicar la regla de Laplace?**

5. **¿Qué estrategia utilizarías para determinar todos los casos posibles para el acertijo de las tres puertas? Justifica.**

7. Completa la tabla con el resultado obtenido al cambiarse de puerta de todos los casos posibles, siguiendo el ejemplo.

La puerta que lleva a la casa de Alicia es la:	La puerta que Alicia eligió es la:	La puerta que puede mostrar el gato:	El resultado al cambiarse de puerta es:
Roja	Roja	Azul o verde	
Roja	Azul		
Roja	Verde		
Azul	Roja		
Azul	Azul		
Azul	Verde		
Verde	Roja		
Verde	Azul		
Verde	Verde		

8. ¿Qué decisión debe tomar Alicia, mantener o cambiar la puerta que elija? Justifica tu respuesta.