Apuntes - Seguro, posible e imposible

Curso: 3 Primaria

Hola, soy Otto el búho. Hay cosas que pasan siempre, otras que pueden pasar o no y otras que nunca pasan. Estudiar lo que ocurre al azar se llama **probabilidad**.

Actividad de introducción: el juego de las cucharas

Pon en una bolsa opaca 5 cucharas rojas y 1 cuchara azul. Sin mirar, saca una cuchara y anota el color; devuélvela y repite 10 veces. Verás que casi siempre sale roja, aunque a veces sale azul. Y si metes solo cucharas rojas, será seguro que salga roja, mientras que será imposible que salga azul. En este capítulo aprenderás las palabras del azar: seguro, imposible, posible, más probable y menos probable. Las usamos cada día para hablar del tiempo, de los juegos y de lo que puede suceder.

Seguro, posible e imposible

Definición: suceso seguro

Un suceso es **seguro** cuando siempre ocurre. Ejemplo: mañana saldrá el sol; con un dado normal sale un número del 1 al 6.

Definición: suceso imposible

Un suceso es **imposible** cuando nunca puede ocurrir. Ejemplo: sacar un 7 con un dado normal; que un gato hable.

Definición: suceso posible

Un suceso es **posible** cuando puede ocurrir o no. Ejemplo: que mañana llueva; sacar un 6 con un dado.

Más probable y menos probable

Regla: contar las bolas

Entre los sucesos posibles, unos son más fáciles que otros. Miramos **cuántas bolas** hay de cada color: cuantas más haya, mayor es la probabilidad.



Esta bolsa tiene 5 bolas rojas y 2 azules. Es más probable sacar roja que azul.

Propiedad: igualmente probable

Si hay las mismas bolas de dos colores, sacar uno u otro es **igualmente probable**. Con una moneda, salir cara o cruz es igual de probable.

Propiedad: palabras del azar

De más a menos posibilidad: seguro, muy probable, probable, poco probable, muy poco probable e imposible. Con 9 bolas rojas y 1 azul, sacar roja es muy probable y sacar azul es poco probable.

Cómo se hace: comparar probabilidades

1. Cuenta cuántas fichas hay de cada tipo.
2. Si solo hay un tipo, es seguro; si no hay ninguna de un tipo, es imposible.
3. Si hay de varios, el que tiene más fichas es el más probable.

Ejemplo 1

En una bolsa hay solo bolas verdes. ¿Cómo es sacar una verde y sacar una roja?

Sacar una verde es **seguro** y sacar una roja es **imposible**.

Ejemplo 2

En una bolsa hay 3 bolas rojas, 5 azules y 2 verdes. ¿Qué color es más probable y cuál menos?

El más probable es el azul (5 bolas) y el menos probable es el verde (2 bolas).

Ejemplo 3

Lanzamos una moneda 20 veces. ¿Cuántas caras esperamos?

Unas 10 caras y 10 cruces, aunque no siempre exactamente así. En muchas tiradas los resultados se parecen más a lo esperado.

¡Atención!

Un suceso posible no tiene que ocurrir.

Si ha salido cara tres veces, la moneda no recuerda: la siguiente puede ser cara otra vez.

No confundas seguro con muy probable.

Más sobre las palabras del azar

Ejemplo 4

Una bolsa tiene 7 bolas verdes y 2 amarillas. ¿Qué color es más probable? ¿Es seguro que salga verde?

Comparamos las cantidades: 7 verdes y 2 amarillas. Como 7 es mayor que 2, el verde es más probable. Pero no es seguro, porque hay 2 bolas amarillas que también pueden salir.

Ejemplo 5

Una ruleta tiene 8 partes iguales: 3 rojas, 3 azules y 2 verdes. ¿Qué colores son igualmente probables?

Contamos las partes de cada color: rojo 3, azul 3 y verde 2. El rojo y el azul tienen las mismas partes, así que son igualmente probables. El verde, con 2, es menos probable.

Regla: comparar sucesos

Cuando todos los resultados tienen las mismas posibilidades, cuantos más casos favorables hay, más probable es el suceso. Si hay el mismo número de casos de cada tipo, los sucesos son igualmente probables. Un suceso seguro tiene todos los casos a su favor y un suceso imposible tiene cero casos.

Experimentos y azar

Ejemplo 6

Tiras un dado 12 veces y no sale ningún 6. ¿Significa que es imposible sacar un 6?

No. Un 6 es un resultado posible en cada tirada. Con pocos lanzamientos el azar puede dar cualquier resultado. Solo sería imposible si el dado no tuviera ninguna cara con el 6.

Cómo se hace: decidir si un suceso es seguro, posible o imposible

1. Escribe todos los resultados que puede tener el experimento.
2. Mira si el suceso ocurre en todos los resultados: entonces es seguro.
3. Mira si no ocurre en ninguno: entonces es imposible.
4. Si ocurre en algunos y en otros no, es posible.

¡Atención! errores frecuentes

- Pensar que si algo no ha salido en mucho tiempo, es seguro que va a salir ahora.
- Confundir posible con seguro.
- Decir que dos sucesos son igualmente probables cuando hay números de casos distintos.
- Pensar que un suceso poco probable es imposible.

¿Sabías que...?

Los juegos de azar existen desde hace miles de años: los antiguos egipcios y romanos jugaban con dados hechos de hueso. En el siglo XVII, dos matemáticos franceses llamados Pascal y Fermat empezaron a estudiar el azar con números y fundaron la teoría de la probabilidad. Hoy se usa para predecir el tiempo, planificar vacunas y diseñar juegos.

El consejo de Otto

Cuenta cuántas fichas de cada tipo hay. Donde hay más, hay más probabilidad. ¡Y si no hay ninguna, es imposible!