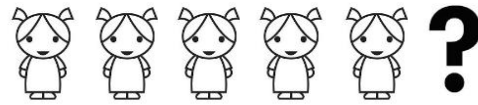


---

Un matrimonio tiene cinco niñas y ningún niño. Acaban de enterarse que esperan un nuevo bebé:

Esposa: *"Me gustaría que nuestro próximo bebé fuera un niño"*

Marido: *"Querida, después de cinco niñas, forzosamente el sexto tiene que ser un niño"*



¿Estará en lo cierto?



Edgar Allan Poe argumentaba que si al lanzar un dado se sacan cinco doses seguidos, la probabilidad de sacar otro dos en la siguiente tirada es menor que un sexto.

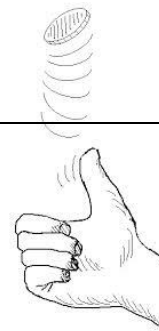
¿Tenía razón?

---

Tiramos una moneda equilibrada.

¿Cuál es la probabilidad de que salgan 5 caras seguidas?

¿Y si sabemos que ya han salido 4 caras?



---

Un joven matrimonio decide tener hijos. El marido, muy previsor, empezó a echar cuentas y le preguntó a su esposa:

*"Querida, ¿cuántos hijos vamos a tener?"*



Su esposa, que lo tenía bastante claro, le respondió que quería tener exactamente cuatro vástagos. Su esposo se mostró de acuerdo y empezaron a preparar las habitaciones necesarias para ellos. En ese momento, cuando estaban construyendo una casa lo suficientemente grande para sus cuatro hijos, surgió una nueva duda:

*"¿Y qué vamos a tener, niños o niñas? ¿Serán todos del mismo sexo?"*

La pareja se puso a reflexionar sobre este nuevo problema: Evidentemente, no había forma humana de saber con exactitud el género de sus futuros hijos, pero podían hacer alguna aproximación sobre la cantidad de niños o niñas que tendrían. La primera conclusión que sacaron fue que lo más extraño sería que los cuatro hijos fueran todos del mismo sexo. Seguramente, de los cuatro tendría que salir alguno diferente.

Pero, ¿cuál sería la cifra más aproximada? ¿Cuántas chicas y chicos era más probable que tuvieran? Su conclusión fue bastante intuitiva: Lo más probable es que tuvieran dos niños y dos niñas, es decir, la mitad.

¿Estaban en lo correcto?

---



Disponemos de tres naipes. El primero tiene un trébol por ambos lados. El último, diamantes por ambas caras. La carta central muestra un diamante en el anverso y un trébol en el reverso.

El juego consiste en echar las cartas en un saco, agitarlas y, a continuación, tomar una de ellas, colocándola sobre la mesa. En ese momento, un amigo apuesta a que el palo de la cara oculta es igual que el visible. Supongamos que la carta elegida presenta a la vista un diamante.

Para convencernos de que el juego es justo, nuestro amigo argumenta que el naipe extraído no puede ser el doble trébol-trébol. Por lo tanto, o bien es un diamante-trébol, o bien un diamante-diamante. Entonces, las posibilidades de ganar son iguales para ambos.

¿Realmente es un juego justo, o nuestro “amigo” nos estará timando?

---

### ***Juego de las canicas.***

Un niño y una niña juegan a lanzar sus canicas hacia un palito clavado en el suelo; quien más se aproxime a él vence. El niño tiene una canica y la niña dos.

Supongamos que las habilidades de ambos jugadores son iguales, y que las medidas pueden alcanzar la precisión necesaria para deshacer los empates ¿Qué probabilidad de vencer tiene la niña?



Razonamiento 1. La niña tiene dos canicas y el niño sólo una. Por lo tanto, su probabilidad de vencer es  $2/3$ .

Razonamiento 2. Llamemos A y B a las canicas de la niña, y C a la del niño. Hay cuatro posibles resultados:

- Las canicas A y B están más cerca de la señal que C.
- Solamente A está más cerca que C.
- Solamente B está más cerca que C.
- La canica C está más próxima a la señal que A y B.

Según esto, la niña gana en 3 de los cuatro casos, y por tanto, su probabilidad de ganar es  $3/4$ .

¿Cuál es en realidad el razonamiento correcto?

---

---

Una señora tiene dos loros. Un día, una visita le pregunto:



Visita: *¿Es macho alguno de tus loros?*

Dueña: *Sí, en efecto.*

¿Cuál es la probabilidad de que ambos pájaros sean machos?

Supongamos que la visita hubiera preguntado:

Visita: *¿Es macho el loro oscuro?*

Dueña: *Así es.*

¿Qué probabilidad hay ahora de que ambos pájaros sean machos?

---

### **El juego de las tres nueces.**

Feriante: *“¡Acérquense, señoras y señores! Les daré doble contra sencillo si consiguen acertar bajo qué nuez está el guisante”.*

Después de jugar un rato nos damos cuenta de que no podemos ganar más de una vez de cada tres.



Feriante: *“No se vaya. Mire, voy a darle alguna ventaja. Elija usted una nuez cualquiera y yo volveré boca arriba una vacía. El guisante tendrá que estar debajo de alguna de las otras dos, y su probabilidad de ganar será mayor”.*

¿Estaba en lo cierto el feriante?



### **La paradoja de Monty-Hall.**

El concursante debe elegir una puerta de entre tres y el premio consiste en llevarse lo que se encuentra detrás de la elegida.

Se sabe que tras una de ellas se oculta un coche, y tras cada una de las otras, una cabra. Una vez que el concursante haya elegido una puerta y comunicado su elección a los presentes, el presentador, que sabe lo que hay detrás de cada puerta, abrirá una de las puertas que sabe que tiene una cabra detrás.

A continuación, le da la opción al concursante de cambiar, si lo desea, de puerta.



¿Es recomendable el cambio? En tal caso, ¿cuál sería la probabilidad de ganar?

---



¿Cuál es el mínimo número de personas para que la probabilidad de que al menos dos hayan nacido el mismo mes sea mayor que  $1/2$ ?

¿Cuál será el número mínimo de personas para quienes la probabilidad de que haya dos nacidas el mismo día de la semana sea mayor que  $1/2$ ?

¿Cuál es el menor número de personas para las que la probabilidad de que al menos dos tengan el mismo cumpleaños sea mayor que  $1/2$ ?

¿Cuál es el menor número de personas para las que la probabilidad de que al menos una tenga el mismo cumpleaños que tu matemático favorito sea mayor que  $1/2$ ?



Un periódico nos informa de que una persona se ha ahogado en un río cuya profundidad media es de sólo 50 centímetros.

¿Puede esta noticia ser cierta?

Un poco de humor para acabar...

El no tener hijos es hereditario; si tus padres no tuvieron ninguno, lo más probable es que tu tampoco los tengas.

En Nueva York un hombre es atropellado cada diez minutos. El pobre ha de estar hecho polvo...

La probabilidad de tener un accidente de tráfico aumenta con el tiempo que pasas en la calle. Por tanto, cuanto más rápido circules, menor es la probabilidad de que tengas un accidente.

El 33 % de los accidentes mortales involucran a alguien que ha bebido. Por tanto, el 67 % restante ha sido causado por alguien que no había bebido. A la vista de esto y de lo anterior, está claro que la forma más segura de conducir es ir borracho y a gran velocidad.

El maestro- *"A ver, Jaimito, contesta rápidamente: ¿Cuántos son dos y dos?"*.

Jaimito- *"Cinco"*.

El maestro- *"¿Cómo puedes ser tan burro?"*.

Jaimito- *"Pero usted qué quiere, ¿rapidez o precisión?"*.