

Material:

- Dos dados.
- 12 fichas de un color y 12 de otro color.
- Calculadora
- Cuaderno.
- Un boli

Planteamiento:

Cuatro señores, cada uno con su sombrero, van a la ópera y al entrar dejan los sombreros en el guardarropa. A la salida cada uno toma al azar un sombrero.

Preguntas:

1. ¿Cuál es la probabilidad de que ninguno de los señores reciba su sombrero?
2. ¿Cuál es tu impresión inicial? ¿Será algo poco, bastante o muy probable?
3. Realiza 100 repartos al azar. ¿Qué parece más probable, que haya alguna coincidencia o que no haya ninguna?
4. ¿Por qué nunca se dan exactamente 3 coincidencias?

Sugerencias para la Resolución del Problema:

5. ¿De cuántas maneras posibles se pueden permutar los cuatro sombreros? ¿Por qué?
6. ¿En cuántas de ellas hay una coincidencia? ¿Y dos?
7. ¿En cuántas de ellas no hay ninguna coincidencia?
8. Si se repite el experimento en 100 ocasiones, ¿en cuántas de ellas cabe esperar que no vaya a haber ninguna coincidencia? ¿Por qué?
9. ¿Y si fueran tres en lugar de cuatro los caballeros con sombrero?

Planteamiento:

La travesía del río

- Juego para dos jugadores.

- Reglas:

1. Cada jugador dispone de 12 fichas. Uno de ellos las sitúa en un lado del río y el otro en el lado opuesto. Las fichas se distribuyen en las casillas de la manera que se desee, pudiéndose optar por poner más de una ficha en una casilla y dejar otras en blanco.

2. Los jugadores van lanzando los dados por turno. Si la suma de los números obtenidos coincide con el número de una casilla en la que hay fichas, una de éstas pasa al otro lado del río.

3. Gana el primero que pasa al otro lado todas sus fichas.

Preguntas:

1. ¿Cuál es la mejor de las estrategias?

Planteamiento:



Cada uno de los diez jugadores, de alto nivel, lanza un dardo sobre un globo, de entre los diez, elegido al azar. Entre ellos no hay comunicación y siempre aciertan al globo elegido

Preguntas:

1. ¿ Cuántos globos por término medio explotarán?
2. ¿Cuál es tu impresión inicial? ¿Crees que sobrevivirán más o menos de la mitad?

Simulación: 10 simulaciones.

3. Calcula el promedio del número de supervivientes.
- 4.Cuál es ahora tu impresión? ¿Ha variado respecto a la inicial?

Sugerencias para la Resolución del Problema:

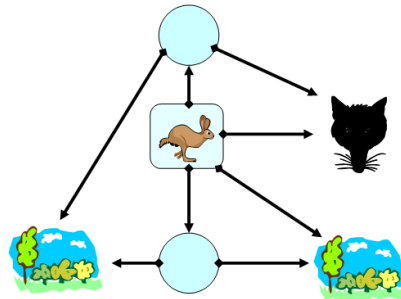
5. Intenta resolver variaciones más sencillas del problema: para 2 cazadores y 2 globos, para 3 y 3...

Quizás lo anterior te conduzca a comprobar la creciente complejidad de intentar el recuento de todas las posibles elecciones de los cazadores y sus correspondientes números de globos supervivientes. Por ello te sugerimos intentar otra vía:

6. En el caso de que sean 3 cazadores y 3 globos, ¿cuál es la probabilidad de que sobreviva el globo nº 2?
7. ¿Y de que sobreviva el nº 1?
8. Por tanto, si se repitiese el experimento (con 3 cazadores y 3 globos) 1000 veces, en cuántas de ellas cabe esperar que sobreviviese el globo nº 2? ¿Y los demás globos?
9. Calcula (a partir del total de las supervivencias esperables tras esos 1000 experimentos) el promedio del número de supervivientes.
10. ¿Coincide tu resultado con el obtenido al estudiar todos los casos posibles?
11. Intenta extender el mismo método de resolución para 4 cazadores y 4 globos, 5 y 7,... 10 y 10.

Planteamiento:

Haz correr desde la casilla central a 8 conejos.



Preguntas:

Calcula la probabilidad de que un conejo se salve y la de que vaya a parar a las fauces del lobo.