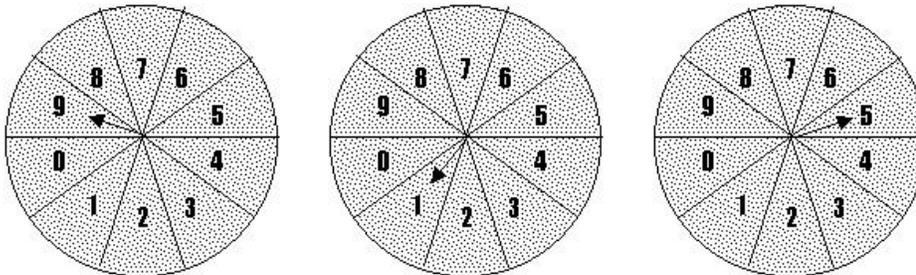




Alianza para el Aprendizaje de las Ciencias y las Matemáticas
(AIACiMa)

Números de la suerte

Matemáticas 4^{to} - 6^{to}



Suponga que un juego consiste en girar tres ruletas, como las de arriba, simultáneamente. Cada cara de ruleta está rotulada con los números del 0 al 9. Todas las secciones de la ruleta tienen el mismo tamaño. Cuando se detengan los apuntadores de las tres ruletas, se podrá componer un número de tres dígitos. Por ejemplo, si las ruletas en la figura de arriba reflejan un turno en el juego, el número resultante es el 915. El objetivo del juego es adivinar el número resultante antes de girar las ruletas.

1. Haga una lista de números de tres dígitos (un máximo de 10) que te parecen tener la mejor oportunidad de resultar ganadores al girar las tres ruletas.

___	___	___	___	___	___
___	___	___	___	___	___
___	___	___	___	___	___
___	___	___	___	___	___
___	___	___	___	___	___

2. De una breve explicación de por qué eligió los números que aparecen en su lista.

3. Si seleccionara uno de los números de su lista y jugaras el juego de la ruleta 1500 veces, ¿cuántas veces crees que saldría su número? De una breve explicación para su respuesta.

Un simulacro del juego

El capacitador del taller abrirá un archivo en EXCEL llamado *Lucky Number* (<http://www.teacherlink.org/content/math/interactive/probability/proposal/home.html>). Este es un archivo preparado para simular el acto de girar tres ruletas simultáneamente 1500 veces y anotar los números resultantes. En el lado izquierdo, verán los resultados de las 1500 vueltas en cada ruleta. En el centro verán dos números elegidos como números de la suerte y al lado una gráfica de barra que muestra las veces que han salido los números seleccionados como números de la suerte.

4. ¿Estás de acuerdo con la elección de los números 123 y 333 como números de la suerte? ¿Por qué?

Vamos a intentar algunos de los números que aparecen en las listas de los participantes del taller, a ver quién pudo adivinar algún número de la suerte.

5. Mantenga un registro de los números que se intentan y de la frecuencia con que salen en 1500 vueltas.

Números de la suerte	Frecuencia
___ ___ ___	_____
___ ___ ___	_____
___ ___ ___	_____
___ ___ ___	_____
___ ___ ___	_____
___ ___ ___	_____
___ ___ ___	_____
___ ___ ___	_____
___ ___ ___	_____
___ ___ ___	_____

6. Vamos a escoger, de la lista anterior, el número de mayor suerte hasta ahora y vamos a comparar la frecuencia con la que sale con las frecuencias de las salidas de 123 y 333. Repetiremos el experimento 10 veces.

123	333	Nuestra selección ___ ___ ___
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

7. Calcule los totales de las tres columnas de arriba.

TOTAL	123	333	Nuestra selección ___ ___ ___
_____	_____	_____	_____

8. Calcule la probabilidad experimental de obtener cada número (aproxime con 4 lugares decimales).

123	333	Nuestra selección ___ ___ ___
_____	_____	_____

Use la probabilidad que obtuvo en la pregunta 8 para justificar sus respuestas a las siguientes preguntas.

9. ¿Cuál es la mejor estrategia para escoger el *Número de la Suerte* en este juego?

10. Compare la frecuencia con que salen números con dígitos consecutivos como 123 ó dígitos repetidos como 333, con la frecuencia de salida de números como 924 y 651. ¿Cuál tipo de número tiene mayor probabilidad de salir? ¿Por qué?

11. Construya una hipótesis sobre cómo calcular la probabilidad de que un número dado salga en un momento particular del juego. (Elija un número y trate de calcular la probabilidad teórica de que salga.) Explique su razonamiento.

Referencias:

What Are the Odds? The Ins and Outs of Probability (2000). Retrieved November 18, 2004, from <http://www.teacherlink.org/content/math/interactive/probability/proposal/home.html>