

## Coin Toss Probability Lesson Plan

<b>Title:</b> Coin Toss Probability		<b>Grade Range:</b> 3-5
<b>Integrated Curriculum Area:</b> Math	<b>Concepts and Competencies:</b> Probability, Gathering Data, Data Tables	<b>Tool:</b> Spreadsheet Software
<b>Summary:</b> Students flip coins and use spreadsheets to record how many times they land on heads or tails.		

### Warm-up

- Make sure students have completed the EasyTech lesson **Spreadsheet Basics: Titles, Selecting, and Navigation** and its prerequisites.
- Teacher reviews the probability concept of predicting possible outcomes based on a randomly conducted experiment.

### Activity

Students will compare data using a spreadsheet:

- Students each flip a coin 10 times and record the results.
- Students each flip a coin 50 additional times and record the results.
- Students each flip a coin 100 additional times and record the results.
- Students input their data into spreadsheets and then create pie charts comparing the occurrences of heads and tails with the coin is flipped 10, 50, and 100 times.

### Wrap-up

- Students save, print, compare, and display their completed graphs.
- Teacher discusses with the class how the probability gets closer to 50% that a coin will land on either heads or tails as the amount of times the coin is tossed increases. This can be conveyed by explaining that since a coin only has two sides, each coin flip has an equal (50%) chance of landing on either heads or tails. If the coin flip is repeated many times, the distribution of outcomes forms a predictable pattern.

### Extension

- Students each get a bag of marbles or multi-colored candy. They estimate how many of each candy or marble color is in the bag. Then the students record the data in a spreadsheet, compare their estimates with the true amount of each candy or marble in the bag, and create comparative pie charts.

## Actividad: Probabilidades en el lanzamiento de monedas

1. Lanza una moneda 10 veces y anota cuantas veces sale cara o cruz en la tabla de datos que está después del modelo. Luego lánzala 50 veces y anota la información en la tabla. Para terminar, lanza la moneda 100 veces y anota la información en la última tabla.

Éste es un modelo de tabla de datos:

Cara	Cruz
7	3

10 lanzamientos de monedas

Cara	Cruz

50 lanzamientos de monedas

Cara	Cruz

100 lanzamientos de monedas

Cara	Cruz

2. Ahora usa las tablas de datos para crear una hoja de cálculo en la computadora. ¿Qué le ocurre a los números de caras y cruces conforme aumentas la cantidad de veces que lanzas la moneda?

---



---

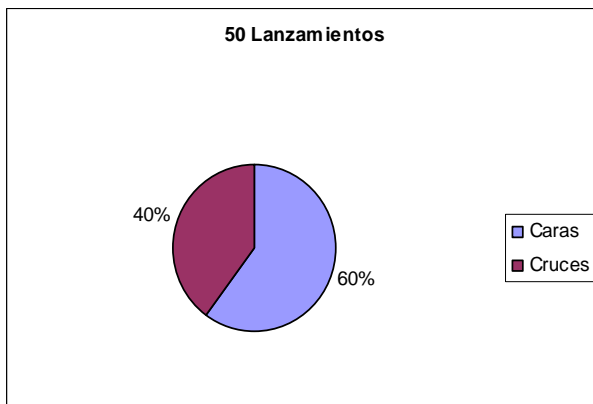
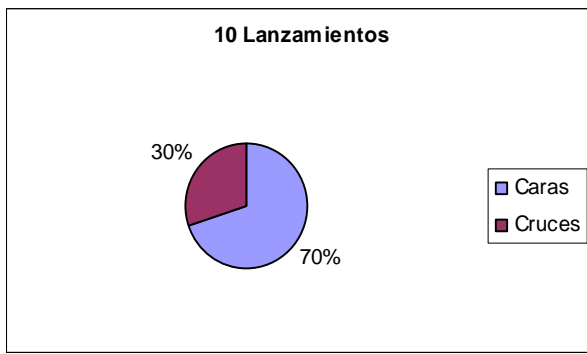
3. Usando los datos de la hoja de cálculo, haz una gráfica circular para cada uno de los tres grupos de lanzamientos de monedas. Titula cada gráfica circular con el número de lanzamientos de moneda y agrega los porcentajes como rótulos de datos para tus gráficas.

## Modelo: Probabilidades en el lanzamiento de monedas

<b>Caras</b>	<b>Cruces</b>
7	3

<b>Caras</b>	<b>Cruces</b>
30	20

<b>Caras</b>	<b>Cruces</b>
48	52



## Guía para evaluar: Probabilidades en el lanzamiento de monedas

### Evaluación del estudiante

Hoja de actividad:

- \_\_\_\_\_ Se echó 10 veces la moneda
- \_\_\_\_\_ Se echó 50 veces la moneda
- \_\_\_\_\_ Se echó 100 veces la moneda
- \_\_\_\_\_ Las tablas de datos escritas están terminadas

Hoja de cálculo:

- \_\_\_\_\_ Se realizaron tres hojas de cálculo
- \_\_\_\_\_ Las hojas de cálculo tienen títulos
- \_\_\_\_\_ Las hojas de cálculo contienen los mismos datos que están anotados en las tablas de datos manuales
- \_\_\_\_\_ Se realizaron tres gráficas circulares
- \_\_\_\_\_ Las gráficas circulares tienen títulos
- \_\_\_\_\_ Las gráficas circulares muestran los porcentajes que corresponden a cada conjunto de lanzamientos de la moneda

### Teacher Evaluation

Activity Page:

- \_\_\_\_\_ 10 coin tosses are completed
- \_\_\_\_\_ 50 coin tosses are completed
- \_\_\_\_\_ 100 coin tosses are completed
- \_\_\_\_\_ Written data tables are complete

Spreadsheet:

- \_\_\_\_\_ Three spreadsheets are completed
- \_\_\_\_\_ Spreadsheets include headings
- \_\_\_\_\_ Spreadsheets contain the same data as listed in the paper data tables
- \_\_\_\_\_ Three pie charts are completed
- \_\_\_\_\_ Pie charts include titles
- \_\_\_\_\_ Pie charts show percentages and correspond with each set of coin flips