



El uso de la aplicación “Probability Simulation”, de la calculadora gráfica TI-84, para la creación de actividades pedagógicas

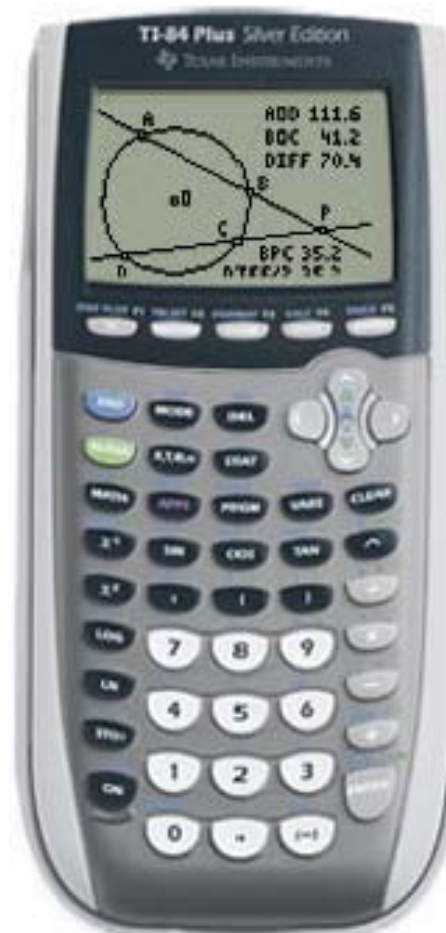
Prof. Rafael R. Canales-Pastrana



Recinto de Bayamón

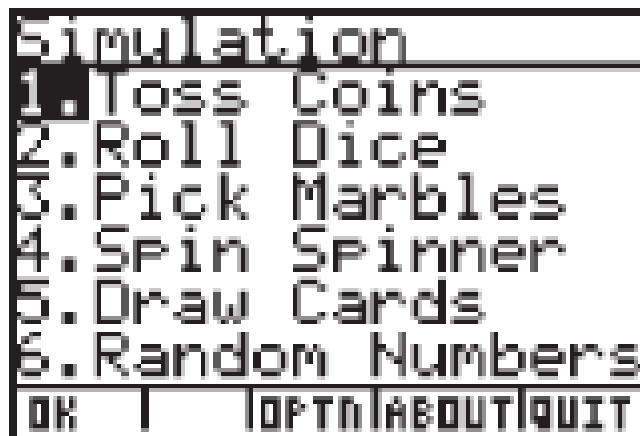
UNIVERSIDAD
INTERAMERICANA
DE PUERTO RICO

Calculadora Gráfica TI-84 Plus Silver Edition





“Probability Simulation”



SIMPÓSIO LATINOAMERICANO
INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIA EM ELAULA



Definiciones



- **Probabilidad:** La medida del grado de confianza que uno tiene, en que ocurra el acontecimiento.
 - **Método axiomático:** El cual concibe la probabilidad de ocurrencia de un suceso, como un número comprendido entre cero y uno. Este concepto tiene que ver directamente con la noción de frecuencia relativa, donde: $0 \leq p \leq 1$.
 - **Método clásico:** Considera la probabilidad como el cociente de dividir los casos favorables, que pueden ocurrir en un suceso, por el total de casos posibles.

$$P(\text{suceso}) = \frac{\textit{número de formas como puede suceder}}{\textit{número posible de resultados}}$$



- **Frecuencia:** La cantidad de veces que se repite el acontecimiento o evento.
- **Experimento:** Es la actividad que representa una situación que puede ocurrir en más de una forma.
- **Resultados:** Son las maneras en que puede acontecer la situación.
- **Suceso:** El resultado particular que se espera.



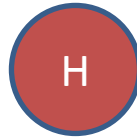
SIMPÓSIO LATINOAMERICANO
INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIA EM ELAULA

Ejemplo-1

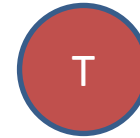


- En el lanzamiento de una moneda hay dos posibles combinaciones:

Cara



Cruz



- Por lo tanto la probabilidad de que se obtenga cara es:

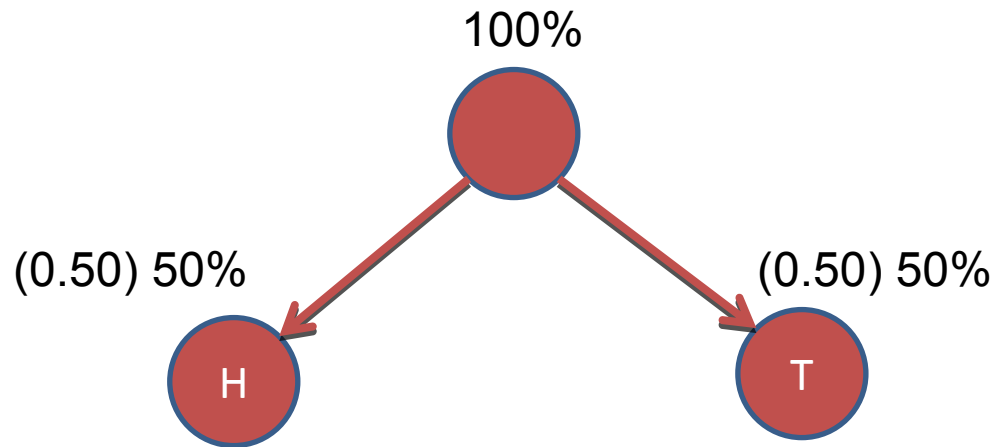
$$P(\text{suceso}) = \frac{\text{número de formas como puede suceder}}{\text{número posible de resultados}}$$

$$P(\text{Cara}) = \frac{1}{2} = 0.5 = 50\%$$



Diagrama de Árbol

- Es una alternativa a la lista de resultados en serie. Este tipo de diagrama muestra una rama para cada resultado posible.





Leyes de Probabilidad

1. Si dos o más sucesos son tales que solamente uno de ellos puede ocurrir, se dice que son mutuamente excluyentes. Se denomina probabilidad aditiva y será igual a la suma de las probabilidades de cada suceso.
 - $P = P_1 + P_2 + P_3 \dots \dots \dots + P_n$
2. Se dice que dos o más sucesos son independientes, si la probabilidad de alguno de ellos no influyen la presentación del otro. En caso contrario, se dice que son dependientes. En otras palabras, si el resultado de un suceso no afecta al otro, se dice que son independientes, por lo tanto se efectuará la multiplicación de las probabilidades para cada suceso.
 - $P = P_1 \times P_2 \times P_3 \dots \dots \times P_n$

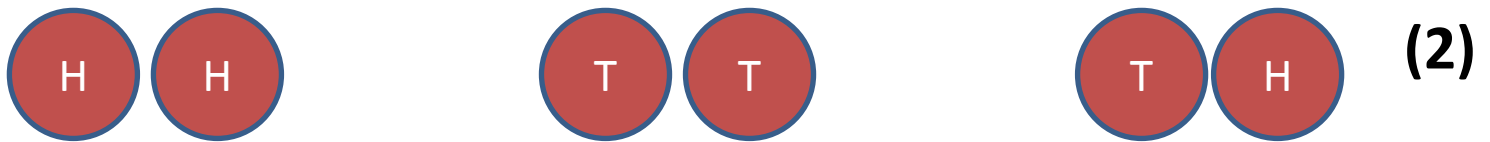


SIMPÓSIO LATINOAMERICANO
INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIA EM ELAULA

Ejemplo-2



- En el lanzamiento de dos monedas hay cuatro posibles combinaciones:



- Por lo tanto la probabilidad de que se obtenga cara cara es:

$$P(\text{suceso}) = \frac{\text{número de formas como puede suceder}}{\text{número posible de resultados}}$$

$$P(H, H) = \frac{1}{4} = 0.25 = 25\%$$

Diagrama de Árbol

Dos monedas

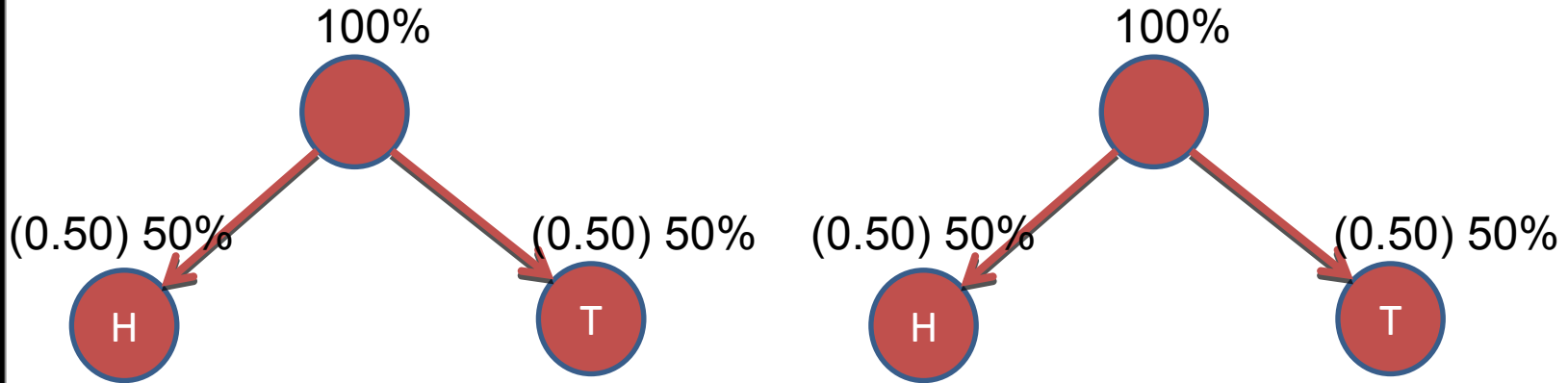
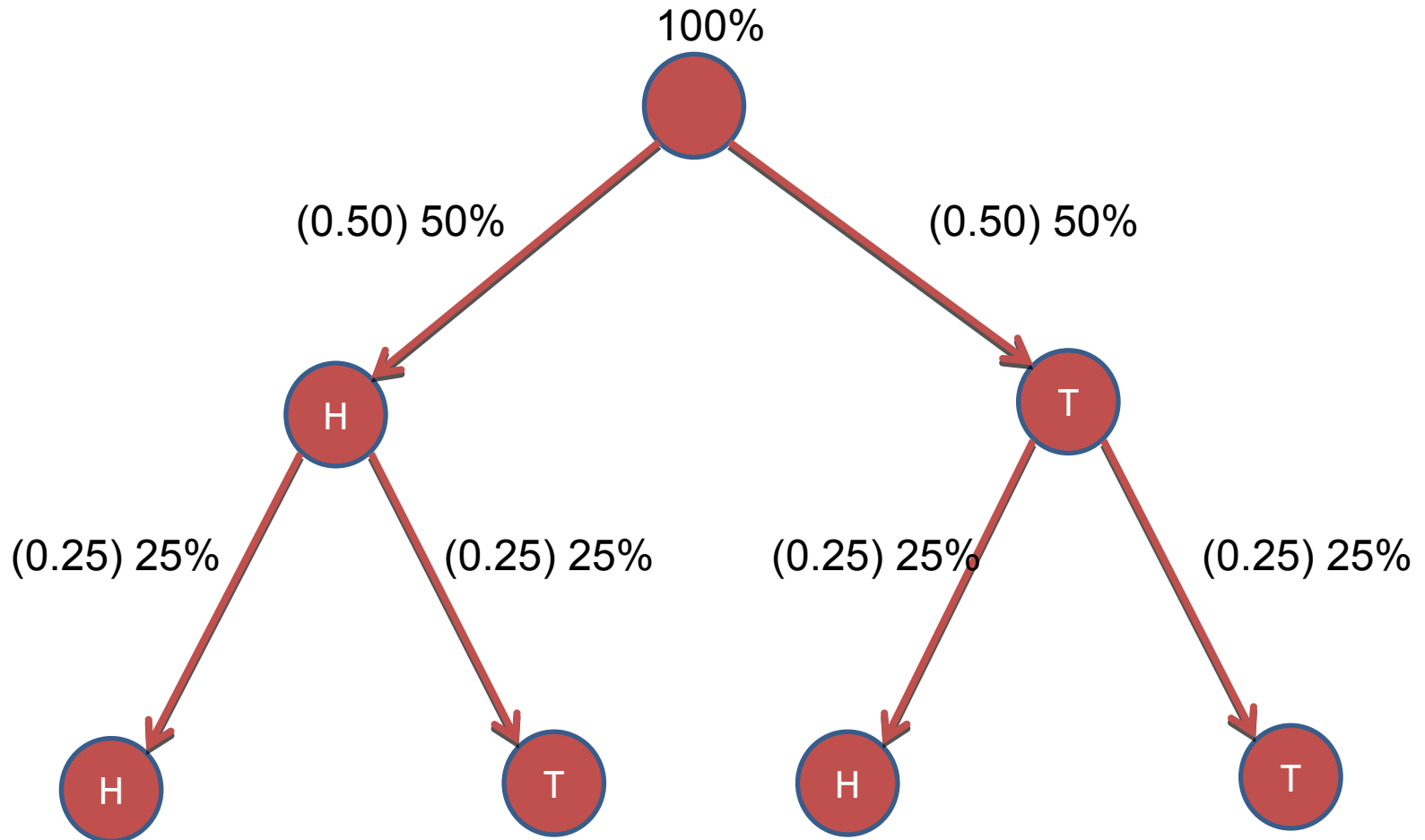


Diagrama de Árbol

Una moneda dos tiradas





Posibilidades

El número de casos posibles en los ejemplos anteriores se obtiene:

$$2^1 = 2$$

$$2^2 = 4$$

$$2^3 = 8$$

$$2^n$$

2 = casos posibles en una moneda

n = número de lanzamientos

Con un dado sería: 6^n

$$6^1 = 6$$

$$6^2 = 36$$

6 = casos posibles en un dado

SIMPÓSIO LATINOAMERICANO
INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIA EM ELAULA



Actividad

Discusión



SIMPOSIO LATINOAMERICANO
INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍA EN EL AULA