

Laboratorio 1

Camilo Medrano

2023-07-30

Introducción

Descargar la guía del laboratorio.

Se tomará asistencia.

Serán 12 laboratorios durante el ciclo.

Exámenes cortos todos en línea.

Enviar permiso en caso de faltar.

Lab

Tener presente el concepto de combinatorio.

Leer la guía es el lab.

Formula del combinatorio:

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

Resolución de ejercicios

1. Para cada una de las siguientes palabras, cuántos arreglos diferentes de las letras se pueden encontrar: RECETA, BOOK.

$$\text{RECETA: } \frac{6!}{2!} = 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 360$$

$$\text{BOOK: } \frac{4!}{2!} = 3 \times 4 = 12$$

Para calcular un arreglo con elementos repetidos:

$$\frac{n!}{r_1! \times r_2! \times \dots \times r_k!}$$

En el libro PROBABILITY, MARKOV CHAINS, QUEUES, AND SIMULATION, William J Stewart, realizar los ejercicios 2.7 página 37: 2.3.2, 2.4.2, 2.4.3

2. William Stewart's four children come down for breakfast at random times in the morning. What is the probability that they appear in order from the oldest to the youngest.

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos posibles}}$$

$$P = \frac{1}{4!} = \frac{1}{24} = 0.042$$

3. Three cards are chosen at random from a full deck. What is the probability that all three are kings?

$$P = \frac{4}{52} \times \frac{3}{51} \times \frac{2}{50} = 0.000181$$

4. A box contains two white balls and four black ones

- Two balls are chosen at random. What is the probability that they are of the same color?
- Three balls are chosen at random. What is the probability that all three are black?

Formas de agarrar dos bolas: $\binom{6}{2} = 15$

Dos bolas blancas: $\binom{2}{2} = 1$, probabilidad: $\frac{1}{15}$

Dos bolas negras: $\binom{4}{2} = 6$, probabilidad: $\frac{6}{15}$

$$P = \frac{1}{15} + \frac{6}{15} = \frac{7}{15} = 0.467$$

Formas de agarrar tres bolas: $\binom{6}{3} = 20$

Tres bolas negras: $\binom{4}{3} = 4$

$$P = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} = 0.2$$