

UEA 1118049: MATEMATICAS DISCRETAS

UAM Azcapotzalco

2. Combinatoria

Carlos Barrón Romero

Departamento de Ciencias Básicas
División Ciencias Básicas e Ingeniería
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco

Oficina: H 3er. piso, Coordinaciones de CBI, Oficina: 18
Tel. 5318 9000 ext. 2011, 112

Contacto: cbarron@correo.azc.uam.mx,
Página: <http://ce.azc.uam.mx/profesores/cbrrn/>

Resapitulación

- Vimos principios de Combinatoria: Regla del Producto y de la Suma. Se relaciono y se presento de forma que se verifica por contar por productos de cajas o por enumerar las hojas de un árbol.
- Formulas de permutaciones y combinaciones y su relación entre ellas.
- Se presente una técnica avanzada de conteo por matrices para contar el número de viajes de k tramos (rutas o aristas por las que se pasa) de una gráfica.

Recapitulación

- Vimos Combinatoria y ejemplos de probabilidad sobre conjuntos finitos de combinaciones de cartas.
- Relacionamos el Principio de Inclusión y Exclusión con el cálculo de probabilidad de conjuntos finitos.
- Relacionamos la cardinalidad del conjunto potencia (2^n) con la fórmula de las combinaciones $\left[\binom{n}{k} \right]$.

Temas para ver en las siguientes clases

- Combinaciones y su relación con las Permutaciones.
- Identidad de Pascal (Blaise Pascal [1623-1662], Matemático Francés)
- Una aplicación de la combinatoria: Eventos y Probabilidad

Temas (cont.)

- Identidad de Vandermonde (Alexandre-Théophile Vandermonde [1735-1796], Matemático Francés)
- Permutaciones con repetición
- Permutación Circular
- Principio de la Pichonera (Johann Peter Gustav Lejeune Dirichlet [1805-1859], Matemático Alemán, principio del Palomar)

Probabilidad

- Demostramos que

$$P(A) = 1 - P(A^c)$$

- donde A es un evento de Ω , un conjunto o espacio de eventos.

Cierre de Clase

1. Se presentaron ejemplos diversos para aplicar las técnicas de conteo de eventos representados por arreglos de elementos de conjuntos finitos como una introducción a la Teoría Combinatoria

Conclusiones y reflexiones

Este es un espacio para meditar que se entendió y reflexionar en consecuencias, usos, mejoras, relaciones con otros temas, ...

Contacto: Carlos Barrón R
cbarron@correo.azc.uam.mx