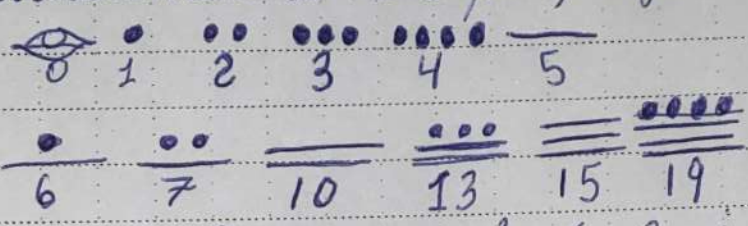


NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Daddy Cepeda	2 Cap 1	Pray Tueres	2/10/2025

Title: Capitulo 2.1 Introducción

Keyword - Sistema aditivo - Sistema posicional - Base numerica - Civilizaciones Antiguas - Representación de Numeros	Topic: Los simbolos en los primeros tiempos Pueblos Notes: Los primeros pueblos representaban cantidades con dibujos, rayas o Simbolos.  Con el tiempo, surgieron los sistemas aditivos (como el egipcio y el romano), en los que los simbolos tienen un valor fijo y se suman para obtener el numero total. Más adelante aparecieron los sistemas posicionales en los que el valor de un simbolo depende de su posición y de la base del sistema (como el babilonio, el maya y el decimal). Estos sistemas posicionales permiten representar numeros grandes o pequeños de forma compacta y son los usados actualmente en matemáticas y computación.
Questions 1-¿Cuál es la diferencia entre un sistema aditivo y uno posicional? 2-¿Que civilización introdujo el n.ero? 3-¿Porqué los sistemas posicionales son más eficientes?	

Summary: Son los primeros sistemas numericos surgieron para contar con simbolos y dibujos. Luego aparecieron los sistemas posicionales, donde el valor depende de la posición. Estos sistemas son los usados hoy en matemáticas y computación.

By Carlos Pichardo Vinque

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Daddy Copecho	2. Cap 1	Tuesday	2/10/2025

Title: Capítulo 1.2 Sistema decimal

Keyword	Topic: 10 es el sistema mas usado
<ul style="list-style-type: none"> - Sistema decimal - Base 10 - Valor posicional - Representación exponencial 	<p>Notes:</p> <p>Es el sistema más usado por el ser humano y su base es 10. Utiliza los códigos del 0 al 9 y cada posición representa una potencia de 10. La posición de cada cifra determina su valor. Por ejemplo, en 836.74, el 8 vale 800, el 3 vale 30 y el 6 vale 6.</p> <p>Esta estructura permite expresar tanto números enteros como fraccionarios mediante potencias positivas y negativas de 10.</p> $836.74 = 8 \times 100 + 3 \times 10 + 6 \times 1 + \frac{7}{10} + \frac{4}{100}$ <p>Usando el exponente esto se puede representar como:</p> $836.74 = 8 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 6 \times 10^0 + 7 \times 10^{-1} + 4 \times 10^{-2}$
Questions	
1-¿Qué representa cada posición en el sistema decimal?	
2-¿Por qué se usa la base 10?	
3-¿Qué ventajas tienen la notación exponencial?	

Summary: El sistema decimal es el más usado los números del 0 al 9 y la base 10. Cada posición representa una potencia de 10, lo que permite escribir números grandes y fraccionarios con facilidad.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Daddy Capela	3 cap 1	Tuesday/Tarbo	1/10/2025

Title: Capítulo 1.3 Sistemas binario, octal y hexadecimal

Keyword	Topic: Con 3 Sistemas de Numeración
<ul style="list-style-type: none"> - Binario - Base 2 - Bit - Conversión. - Octal - Base 8 - Equivalencia - Hexadecimal - Base 16 - Codigos. 	<p>Notes: 1.3.1 El antiguo Matemático indio pingala presento la primera descripción que se conoce de un sistema de numeración en el siglo III d. de C., la cual coincidió con su descubrimiento del concepto del número cero.</p> <p>1.3.2 El sistema de numeración octal usa 8 dígitos (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) que tienen el mismo valor que en el sistema de numeración decimal.</p> <p>1.3.3 El uso del sistema hexadecimal está estrechamente relacionado con la informática, ya que las computadoras suelen utilizar el byte u octeto como unidad básica de memoria.</p>
Questions	
<p>1. ¿Por qué las computadoras usan el sistema binario?</p> <p>2. ¿Por qué el sistema octal se considera una abreviación del binario?</p> <p>3. ¿Por qué es útil en la programación?</p>	

Summary: El sistema binario solo usa los dígitos 0 y 1. Es el lenguaje interno de las computadoras, ya que representan los estados de encendido y apagado. El sistema octal tiene base 8 y usa los números del 0 al 7. Es una forma abreviada. El sistema hexadecimal tiene base 16 y usa los símbolos del 0 al 9 y las letras A-F.

By Carlos Pichardo Vinque

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Daddy Cepeda	4 Cap 2	Tuesday/Tarde	1/10/2025

Title: Capitulo 1.4 Generalización de las conversiones

Keyword	Topic: Convenciones y Bases
<ul style="list-style-type: none"> - Conversión - Base numérica - Representación exponencial - Sistemas personalizados. 	<p>Notes:</p> <p>Sistema X \rightarrow Decimal \rightarrow Sistema W</p> <p>Representación exponencial en base X</p> <p>Parte entera entre la base W</p> <p>Parte fraccionaria por base W</p> <p>Es posible crear sistemas de cualquier base (Por ejemplo, base 7 o base 13). Todos funcionan igual: Se usa la representación exponencial y las divisiones o multiplicaciones por la base deseada.</p>
Questions	
<p>1-¿Que pasos se siguen para convertir entre sistemas distintos?</p> <p>2-¿Que representa la base en un sistema numérico?</p> <p>3-¿Porque se usa el decimal como referencia?</p>	<p>para convertir entre sistemas.</p> <p>Esto permite entender que cualquier sistema numerico es una extensión lógica de los ya conocidos.</p>

Summary:

Cual quier Sistema puede tener una base diferente. Todos usan potencia de la base y conversiones a través del sistema decimal.

By Carlos Pichardo Vinque

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Daddy Capeda	8 cap 1	Tuesday-Tarde	11/10/2025

Title: Capítulo 1.5 Operaciones básicas

Keyword	Topic: Matemáticas básicas en operaciones binarias
<ul style="list-style-type: none"> - Operaciones - Suma - Resta - Multiplicación - División 	<p>Notes:</p> <p>Las suma, la resta y la multiplicación de números son ejemplos de operaciones binarias. Esto es, operaciones entre pares de números.</p> <p>En general una operación binaria definida en un conjunto, es una regla que asocia a cada par ordenado de elementos del conjunto algún elemento del mismo conjunto.</p> <p>Las operaciones se realizan igual que en decimal, pero considerando la base. Siempre se debe convertir los números a la misma base antes de operar.</p> <p>El Complemento a 2 se usa para representar números negativos y hacer restas en binario.</p>
<p>Questions</p> <p>1- ¿Qué se debe hacer antes de operar números de distintas bases?</p> <p>2- ¿Qué operaciones se aplican en todos los sistemas?</p> <p>3- ¿Qué representa el complemento 2?</p>	

Summary: En cualquier sistema se pueden realizar operaciones básicas aplicando las mismas reglas que en el decimal, adaptadas a la base correspondiente.

By Carlos Pichardo Vinque

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Daddy Cepeda	1 cap 2	Tueves-Tarde	2/10/2025

Title: Capítulo 2.1 Introducción

Keyword - Combinatoria - Conteo - Permutaciones - Bhaskara - Optimización - Informática	Topic: Aplicaciones del análisis combinatorio en la ciencia y la tecnología moderna. Notes: Los problemas generales agrupados bajo el nombre de Análisis combinatorio, no parecen haber sido considerados antes de los últimos siglos de la antigüedad clásica, únicamente la fórmula $\binom{n}{2} = \frac{n(n-1)}{2}$ Aparecen en el siglo III de nuestra era. El matemático indio Bhaskara (Siglo XIII) conocía la fórmula general para $\binom{n}{p}$. Un estudio más sistemático se halla en un manuscrito de Levi ben Gerson, a principios del siglo XIII. Obtiene la fórmula de recurrencia que permite calcular el número V_n de variaciones de n objetos, enunciado también reglas equivalentes a las relaciones. $\binom{n}{p} = \frac{V_n}{p!}, \quad \binom{n}{n-p} = \binom{n}{p}$
Questions 1- ¿Qué importancia tuvo el trabajo de Bhaskara y Levi ben Gerson en el desarrollo del análisis combinatorio? 2- ¿Cómo se utilizó el análisis combinatorio en áreas como la informática, la economía y la lingüística?	

Summary: El análisis combinatorio es una herramienta esencial que permite comprender y resolver problemas complejos relacionados con la organización, la eficiencia y la toma de decisiones en múltiples disciplinas.

By Carlos Pichardo Vinque

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Daddy Cepeda	2 Cap 2	Tuesday / Tarde	2/10/2025

Title: Capítulo 2.2 Principios fundamentales del Conteo

Keyword

- Conteo
- Principio del producto
- Algoritmo
- Procedimiento
- Ciclos
- Combinaciones
- Multiplicación
- Ejemplos
- Secuencia de operaciones

Questions

- 1- ¿Cómo se aplica el principio fundamental del producto para calcular el número total de ciclos en un algoritmo?
- 2- ¿Por qué es importante entender los principios de conteo en el diseño y análisis de algoritmos?

Topic: Principios de conteo y su aplicación en la estructura de algoritmos

Notes:

En los métodos de conteo se encuentran implícitos las operaciones aritméticas fundamentales, la multiplicación y la suma, y esto da origen a lo que se conoce como el principio fundamental de la adición. En base a estos principios, es posible desarrollar los métodos de conteo para establecer el número de permutaciones o combinaciones que se pueden obtener entre los elementos de un conjunto de datos.

Alumnos												
Ciclos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BD	BD1	BD2	BD3	BD4	BD5	BD6	BD7	BD8	BD9	BD10	BD11	BD12
TC	TC1	TC2	TC3	TC4	TC5	TC6	TC7	TC8	TC9	TC10	TC11	TC12
SO	SO1	SO2	SO3	SO4	SO5	SO6	SO7	SO8	SO9	SO10	SO11	SO12

Summary:

El principio fundamental del conteo permite calcular de forma precisa las combinaciones posibles en procesos secuenciales, lo que resulta esencial para optimizar algoritmos y comprender su estructura operativa.

By Carlos Pichardo Vinque

NAME

Daddy Smith C.

PAGES

3 Cap 1

SPEAKER/CLASS

Tueves/Tarde

DATE - TIME

2/10/2025

Title:

Capítulo 2.3 Permutaciones

Keyword

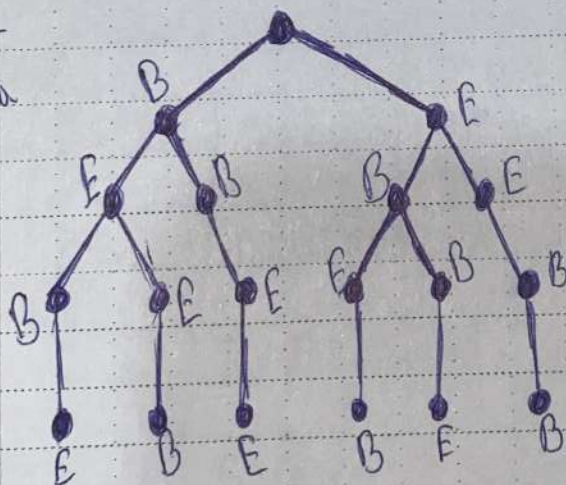
- Permutaciones
- Factorial ($n!$)
- Comité
- Orden
- Presidente
- Combinatoria
- Selección
- Funciones

Topic: Importancia del orden en la selección de grupos: el papel de las permutaciones

Notes: Las permutaciones son el número de formas distintas en que uno o varios objetos pueden colocarse, intercambiando sus lugares y siguiendo ciertas reglas específicas para guardar un orden. También se puede considerar como la arreglo en el que es importante la posición que ocupa cada uno de los elementos que integran dicho arreglo.

Questions

- 1- ¿Que diferencia hay entre una combinación y una permutación de contextos como la asignación de roles?
- 2- ¿Cómo se aplica la fórmula $n! = n(n-1)(n-2) \dots 1$ en la selección de un comité?



NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Daddy Capeda	4 Cap 2	Tuesday/Tarde	3/10/2025

Title:

Capítulo 2.4 Combinaciones

Keyword

Topic:

Combinaciones: "Selección sin orden en problemas de organización"

Notes:

- Combinaciones

- Factorial
- Binomial
- Selección
- Orden irrelevante
- Comité
- Elementos
- Arreglos
- Combinatorio
- Ejemplo 2.14

Questions

- 1-¿Cuál es la diferencia entre una combinación y una permutación en términos de orden y selección?
- 2-¿Cómo se interpreta la fórmula binomial $\frac{n!}{r!(n-r)!}$ en el contexto de formar comités?

Combinación es todo arreglo de elementos que se seleccionan de un conjunto, en donde no interesa la posición que ocupa cada uno de los elementos en el arreglo, es decir, no importa si un elemento determinado es el primero, el de en medio o el que está al final del arreglo.

El número de combinaciones de n objetos distintos, tomadas r a la vez, se encuentra dado por la expresión:

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

Summary:

Las Combinaciones permiten calcular cuántos grupos se pueden formar cuando el orden no importa lo que resulta útil en contextos como la selección de equipos, comités o muestras representativas.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Daddy Capella	5 Cap 2	Tuesday/Tarde	9/10/2025

Title:

Capítulo 2.5 Aplicaciones en la Computación

Keyword

- Binomio
- Potencia
- Expansión binomial
- Newton
- Bit
- Computación
- Conteo
- $(x+y)^n$

Terminología Binomial Questions

1-¿Cómo se aplica la expansión binomial en problemas de computación como el conteo de bits o palabras?

Topic:

Notes:

En el campo de la computación se presenta que se desee contar el número de veces que se ejecuta una instrucción, el número de palabras que se puede obtener con determinada gramática, el número de bits que se requieren para representar una cantidad, etcétera.

Considérese el problema de elevar un binomio a una cierta potencia, por ejemplo $(x+y)^2$:

$$(x+y)^2 = (x+y)(x+y) = x^2 + xy + xy + y^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

$$(x+y)^2 = \binom{2}{0}x^2 + \binom{2}{1}xy + \binom{2}{2}y^2 = \binom{2}{0}x^2 + \binom{2}{1}xy + \binom{2}{2}y^2$$

$$= \binom{2}{0}x^2 + \binom{2}{1}xy + \binom{2}{2}y^2 = (1)x^2 + (2)xy + (1)y^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

A los Coeficientes

Summary:

La expansión binomial no solo es una herramienta algebraica poderosa, sino también una base matemática esencial para resolver problemas de conteo y representación en el ámbito de la computación.

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Daddy Cepeda	1 Cap 3	Tuesday / Tarde	5/10/25

Title:

Capítulo 3.1 Introducción

Keyword

- Conjunto
- Georg Cantor
- Cardinalidad
- Infinito
- Teoría de Conj.
- Matemáticas modernas
- Conjunto infinito
- Historia Matemática

Questions

- 1- ¿Qué significa que existan diferentes tamaños de infinito según la teoría de Cantor?
- 2- ¿Cómo influyó Georg Cantor en el desarrollo de la matemática moderna, a través de la teoría de conjuntos?

Topic: Georg Cantor y la Revolución del infinito en la teoría de conjuntos

Notes:

Esta sección introductoria presenta a Georg Cantor como el pionero de la teoría de conjuntos, destacando su audaz afirmación de que existen distintos tamaños de infinitos desafiando las creencias matemáticas de su época y se sentó las bases para áreas como la lógica matemática, la topología y la informática.

Aunque inicialmente rechazado por algunos contemporáneos, el legado de Cantor es hoy fundamental en el estudio de estructuras abstractas y en la comprensión profunda del universo matemático.

Summary:

La Teoría de conjuntos de Cantor revolucionó la forma en que entendemos el infinito, estableciendo las bases para el pensamiento matemático moderno y abriendo nuevas puertas en lógica, análisis y computación.

By Carlos Pichardo Vinque

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
Daddy Cepeda	2 Cap 3	Tueves/Tarde	6/10/25

Title: Capítulo 3.2 Concepto del Conjunto

Keyword

Topic:

Notes:

- Conjunto
- Elemento
- Bien defini.
- Ambigüedad

Un conjunto es una colección bien definida de objetos llamados elementos o miembros del conjunto.

◦ Subjetividad

◦ Colección

◦ Puzos rojos azules

◦ Definición Matemática

Questions

1- ¿Por qué es esencial que un conjunto esté bien definido para que sea considerado como tal en matemáticas?

En esta definición la parte bien definida es esencial para determinar si un grupo de personas o una colección de objetos es o no un conjunto, ya que para que una colección de objetos se considere como un conjunto no debe haber ambigüedad ni subjetividad.

Summary:

La claridad en la definición de un conjunto es fundamental para evitar ambigüedades y asegurar que los elementos puedan ser identificados con precisión, lo que permite un razonamiento matemático riguroso.

By Carlos Pichardo Vinque

Title:

Capítulo 3.3 Subconjuntos

Keyword

- Subconjunto
- Contenido
- Igualdad de conjuntos
- Notación \in y \notin
- Conjunto vacío
- Multiples
- Inclusión

Teoría de conjuntos

Topic: Relaciones de inclusión y comparación entre conjuntos: el concepto de subconjunto

Notes:

Si todos los elementos de A también son elementos de B, se dice que A es subconjunto de B o que A está contenido en B y esto se denota como

$$A \subseteq B$$

Si A no es subconjunto de B se escribe

$$A \not\subseteq B$$

Questions

- 1-¿Que condiciones deben cumplirse para que un conjunto sea un subconjunto de otro conjunto?

Por otro lado, se dice que dos conjuntos A y B son iguales si tienen los mismos elementos, es decir, si se cumplen que

$$A \subseteq B \quad \text{y} \quad B \subseteq A$$

- 2-¿Como se determina si dos conjuntos son iguales utilizando la relación de subconjunto?

Sean

$$A = \{\text{Rojo, Amarillo, Azul}\}$$

$$B = \{\text{Azul, Rojo, Amarillo}\}$$

$$\text{Entonces } A = B$$

Summary:

Comprender la Relación de subconjunto permite establecer jerarquías y conexiones entre conjuntos, lo que es clave para el análisis y estructural dentro de la teoría matemática.

By Carlos Pichardo Vinque

Title: Capítulo 3.4 Diagramas de Venn

Keyword

- Diagrama
- Conjunto
- Intersección
- Unión
- John Venn
- Representación
- Gráfico
- Lógica
- Probabilidad

Questions

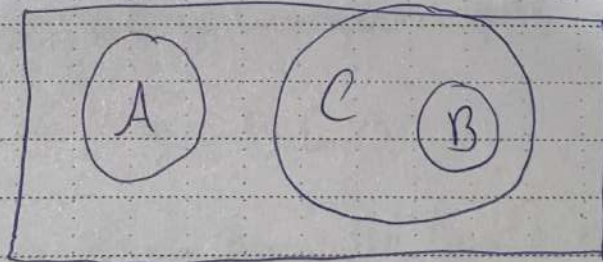
- 1-¿Cómo ayuda el diagrama de Venn a visualizar las relaciones entre conjuntos?
- 2-¿Qué representa la intersección entre los conjuntos A y B dentro del diagrama?

Topic: Diagramas de Venn.

Notes:

Los Diagramas de Venn son representaciones gráficas para mostrar la relación entre los elementos de un conjunto. Por lo general cada conjunto se representa por medio de un círculo, óvalo o rectángulo, y la forma en que se entrelazan las figuras que representan a los conjuntos muestra la relación que existe entre los elementos de los respectivos conjuntos.

El siguiente esquema es un ejemplo de Venn.



Summary:

Los diagramas de Venn son herramientas visuales fundamentales para representar relaciones entre conjuntos, facilitando el análisis lógico y la comprensión de conceptos como intersección, unión y diferencia.

NAME Daddy Cebada PAGES 5 cap 3 SPEAKER/CLASS Tuelles/Tarde DATE - TIME 9/10/25

Title: Capítulo 3.5 Operaciones y leyes de conjuntos

Keyword

- Union
- conjunto
- Operaciones
- $A \cup B$
- Elementos
- Notación
- Diagrama de Venn
- Inclusión
- Computación

Questions

- 1- ¿Que representa la operación de unión entre dos conjuntos y como se interpreta su notación?
- 2- ¿Como queda el diagrama de Venn a visualizar la unión de conjuntos A y B?

Topic:

Unión de conjuntos: Fundamentos visuales y lógicos en la teoría Matemática

Notes:

Así como es posible llevar a cabo operaciones entre números, también se pueden realizar operaciones con conjuntos y estas se aplican en prácticamente todos los temas de la ciencia de la computación.

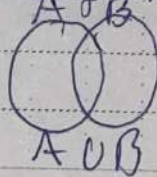
Por otro lado, las operaciones con conjuntos se pueden ilustrar por medio de un diagrama de Venn con el fin de observar más claramente la relación entre los conjuntos.

Unión $(A \cup B)$

La unión del conjunto A y el conjunto B es el conjunto que contiene a todos los elementos del conjunto A y el conjunto B.

$$A \cup B = \{x | x \in A \vee x \in B\}$$

En el siguiente diagrama ilustra la definición:



Summary:

La operación de unión permite combinar todos los elementos de 2 conjuntos, siendo una herramienta esencial para el análisis lógico, la organización de datos y la resolución de problemas en Matemáticas y Computación.