NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Emely Ortiz	P.M	Carlos Pichardo	28/05/25

Title Resumen Cap 4. Mat. Para Computación

Keyword	Topic Introducción:
logica Aristoteles Boole Inteligencia Artificial matematicas	la logica comenzo con Aristóteles, quien introdujo reglas que aun se usan. Mas adelante, Peano las llamo "logica Matematica". Boole, De morgan, Whitehead y Russell demostraron que las leyes matematicas pueden expresarse con logica.
Questions ¿Quien inicio el estudio de la logica.	En el siglo XX, la logica fue clave en el desarrollo de computadoras e inteligencia artificial. Se aplica en filosofía, matemáticas, computación, física y la vida diaria para razonar, tomar desiciones y resolver problemas

Summary: la logica estudia el razonamiento. Nacio con Aristoteles y hoy es esencial en areas como matematicas, filosofia, computación y fisica.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Enely Ortiz	8 U	Carlos P.Chardo	28/05/25

Title Resumen Cap 4.

Keyword	Topic Induccion Matematica:
Proposicion Basico inductivo Terminos	La induccion matematica es una tecnica utilizada para demostrar que una proposicion matematica es verdadera para todos los números naturales. Especialmente util en computación para validar expresiones que representan algoritmos y sumatorias.
	Una proposicion puede expresarse como una sumatoria de terminos:
Questions	
¿Como se generaliza una sumatoria?	$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \dots + t = r$
	Pasos de induccion Matematica:
	1. Paso basico: se prueba la proposicion $P(n)$ es verdadera para $n = 1$ 2. Paso inductivo: se asume que $P(n)$ es verdadera. Se prueba que si $P(n)$ es verdadera, entonces $P(n+1)$ tambien lo es.

Summary: Es una forma de probar que algo es cierto para todos los numeros naturales.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Emely Ortiz	P.M	Carlos P. Charbo	28/05/25.

Title Resumen Cap 4.

Keyword	Topic Predicados y sus valores de verdad.
∀, ∃ Predicados cuantificadores Conjuntos	La logica proposicional es limitada para representar situaciones reales, ya que muchas veces no se puede afirmar si algo es completamente verdadero o falso. Por eso se introduce la logica de predicados, donde se asocian propiedades a elementos de un conjunto. Se usan cuantificadores: • ∀ (para todo) • ∃ (existe alguno) Los predicados permiten expresar proposiciones que pueden ser verdaderos para algunos elementos y falsos para otros.
Questions ¿Como afecta el orden de los parametros en los predicados $P(x, y)$?	

Summary: La logica de predicados extiende la logica proposicional permitiendo trabajar con propiedades aplicados a conjuntos, usando cuantificadores para determinar si algo es verdadero para todos o algunos elementos.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Emely Ortiz	P.M	Carlos Pichardo	28/05/25

Title Resumen Cap 4.

Keyword	Topic
Conectores lógicos Conclusión Contradicción demostración	Demostración formal: es un proceso lógico y sistemático para comprobar la validez de un teorema. Los teoremas se representan como proposiciones condicionales simples formadas por P (conectores lógicos formados por proposiciones simples) y Q es la conclusión. Existen dos métodos principales para demostrar teoremas: método directo, método por contradicción.
Questions	
¿Qué significa realmente llegar a una contradicción ($p \wedge \neg p \to 0$)?	En el método directo, las proposiciones se enumeran y cada una debe justificarse con una regla lógica. No hay un único camino directo para la demostración; depende del razonamiento de cada persona. En el método por contradicción, el objetivo es llegar a una contradicción del tipo $p \wedge \neg p \to 0$, lo que implica que la conclusión original es verdadera.

Summary: Una demostración formal verifica si un teorema es verdadero, usando lógica.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Emely Ortiz	P. M	Carlos Pichardo	28/05/25

Title Resumen Cap. 4.

Keyword	Topic Argumentos validos y no validos.
Argumento Hipotesis Validez Tautologias	Un argumento esta compuesto por uno o mas hipotesis y una conclusion, de forma que la conclusion se consecuencia logica de las hipotesis. Se puede representar con logica simbolica como: $(p_1 \wedge p_2 \wedge \ldots \wedge p_n) \rightarrow q$, donde $p_1, p_2, \ldots, p_n$ son las hipotesis y q es la conclusión. Un argumento es valido si, cuando las hipotesis son verdaderos, la conclusion tambien lo es. La validez no depende de si las proposiciones son verdaderas en la realidad, sino de la estructura logica del razonamiento. Si la implicacion logica entre las hipotesis y la conclusion es una tautologia (es decir, siempre verdadera) entonces el argumento es valido
Questions ¿Cual es la diferencia entre un Argumento deductivo e inductivo?	

Summary: Un argumento es valido cuando se deduce logicamente de las hipotesis. La validez depende de la estructuras logica no de si proposiciones son verdaderas o falsas.

NAME	CLASS		DATE & TIME
Emely Ortiz	P. M	Carlos Pichardo	28/05/27

Title Resumen Cap. 4.

Keyword	Topic
inferencia Deductiva inductiva De morgan	Inferencia logica: es el proceso de obtener una conclusion a partir de premisas mediante ~~reglas~~ reglas validas de razonamiento. Se clasifica en: inductiva, deductiva y transductiva. Reglas de inferencia: son metodos validos para obtener conclusiones a partir de proposiciones. Se basan en la forma logica y no en el contenido.
Questions	
¿Que caracteriza a las proposiciones tautologicos?	Equivalente logica: Dos proposiciones son equivalentes si tienen los mismos valores en todas las combinaciones posibles de sus variables. Ejemplo: $(p \Rightarrow q) \Longleftrightarrow (\neg q \Rightarrow p) \rightarrow$ contrapositiva. Se usan leyes como: • Doble negación: $\neg(\neg p) \Leftrightarrow p$ • Conmutativa: $p \vee q \Leftrightarrow q \vee p$ • Asociativa: $(p \wedge q) \wedge r \Leftrightarrow p \wedge (q \wedge r)$ • Distributiva: $p \wedge (A \vee r) \Leftrightarrow (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$ • De morgan: $\neg(p \wedge q) \Leftrightarrow \neg p \vee \neg q$, $\neg(p \vee q) \Leftrightarrow \neg p \wedge \neg q$

Summary: La inferencia logica es el proceso mediante el cual se deducen conclusiones validas a partir de proposiciones dadas.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Emely Ortiz	P. M	Carlos Richardo	28/05/25

Title Resumen Cap 4.

Keyword	Topic
Proposiciones Tabla de verdad Jerarquia Operadores logicos.	Tablas de verdad: son herramientas fundamentales de la logica matematica que permiten evaluar el valor de verdad (verdadero o falso) de proposiciones compuestas en funcion de los valores de sus proposiciones. Se construyen con filas y columnas, determinan el comportamiento logico de proposiciones Jerarquia de operadores logicos 1. Parentesis ( ) 4. Disyunción (V O) 2. Negación (¬ o ¢) 5. Condicional (→ o Æ) 3. Conjunción (∧ o Ÿ) 6. Bicondicional (↔ o ´)
Questions ¿Como se determina el número de filas en una tabla de verdad?	Ejemplo general: Para la proposición $[(p \to q) \wedge (q \to r)] \to (r \to q)\backslash$ • Número de filas: $2^3 = 8$ • Evaluar paso a paso respetando la jerarquia de operadores.

Summary: Las tablas de verdad son herramientas que permiten representar los diferentes resultados que puede tener una proposicion logica compuesta al variar los valores de sus proposiciones simples.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Emely Ortiz	P. M	Carlos Pichardo	28/05/25

Title Resumen Cap 4.

Keyword	Topic Proposiciones y logica Matemática:
XOR NOT Proposicion Condicional Bicondicional.	Una proposicion es un enunciado que puede ser verdadero o falso, pero no ambos a la vez. Son fundamentales en logica matematica. Existen proposiciones simples y compuestos. las compuestos se forman usando operadores logicos, como: • AND (y): Verdadera solo si ambas proposiciones son verdaderas • OR (o): verdadera solo si al menos una proposicion lo es. • NOT (no): niega el valor de verdad de una proposicion. • XOR (o exclusivo): verdadera solo si proposicion es verdadera y la otra falsa • Condicional (→): "Si p entonces q". Falsa si p es verdadera y q es falsa. • Bicondicional (↔): "p si y solo si q". Verdadera cuando p y q tienen el mismo valor.
Questions ¿Que significa que una proposicion sea compuesta?	

Summary: Una proposicion es una frase que puede ser verdadera o falsa, como "el cielo es azul". si no puede ser juzgada como verdadera o falsa (como una pregunta o una orden), no es proposicion.

NAME	CLASS	SPEAKER	DATE & TIME
Emely Ortiz	P.M	Carlos P. Chacho	28/05/25

Title Resumen Cap. 4.

Keyword	Topic Aplicacion de la logicas Mat.
Logica Mat. Aristoteles Crisipo De morgan George Boole	La logica matematica tiene multiples aplicaciones en la computación. Se origino con pensadores como Aristoteles, Crisipo, De morgan y George Boole, quienes establecieron fundamentos como los cuantifica dores, leyes logicas y el algebra booleana, fundamentales para el diseño de algoritmos, lenguajes de programación, compiladores, bases de datos y redes.
Questions ¿Que descubrio Gauss a los 10 años y como lo resolvio?	

Summary: Hoy en dia se aplica ampliamente en computación. Gracias a sus operadores logicos y estructuras formales, permite mejorar tanto el software como el hadware, haciendolo posible una comunicacion mas eficiente entre humanos y computadoras.