

Sesión 03:

Semana 02:

INTRODUCCIÓN A LA LÓGICA

- Las ciencias formales se caracterizan porque:
 - 1) Son predominantemente deductivas
 - 2) Sus conocimientos son demostrables
 - 3) Sus conocimientos son verificables
 - 4) No tienen aplicaciones directas
 - 5) Sus conocimientos son transferibles
 Son ciertas:
 A) 1, 3 y 4 B) 2, 3 y 5 C) 1, 4 y 5
 D) 1, 2 y 5 E) 2, 3 y 4
- Se dice que una ciencia es formal porque:
 - A) Utiliza fórmulas
 - B) Utiliza sólo contenidos
 - C) Utiliza contenidos y fórmulas
 - D) Su objeto de estudio es abstracto
 - E) Utilizan razonamientos
- La estructura:
 P1: Todos los nacidos en Trujillo son peruanos
 P2: Jimena es peruana
 C: Jimena nació en Trujillo
 Se caracteriza porque:
 - 1) Corresponde a un razonamiento inmediato
 - 2) Corresponde a un razonamiento mediató
 - 3) Corresponde a un razonamiento correcto
 - 4) Corresponde a un razonamiento inductivo
 - 5) Corresponde a un razonamiento incorrecto
 Son correctas:
 A) 1, 2 y 4 B) 2, 3 y 5 C) 2, 4 y 5
 D) 1, 3 y 4 E) 2 y 5
- La estructura:
 P1: 4 es múltiplo de 2 es condición suficiente para que sea divisible por 8 exactamente.
 P2: 4 es divisible por 8 exactamente, luego 2 es divisible por 1.
 C: 4 es múltiplo de 2 en consecuencia 2 es divisible por 1.
 Se caracteriza porque:
 - 1) Corresponde a un razonamiento deductivo.
 - 2) Corresponde a un razonamiento mediató.
 - 3) Corresponde a un razonamiento correcto.
 - 4) Corresponde a un razonamiento inductivo.
 - 5) Corresponde a un razonamiento incorrecto.
 Son ciertas:
 A) 1, 2 y 3 B) 2, 3 y 4 C) 2 y 5
 D) 3,4 y 5 E) 1,4 y 5
- Del argumento
 P1: Todos los números primos tienen 2 divisores.
 P2: El número 51 no tiene 2 divisores.
 C: 51 no es número primo.
 Podemos afirmar que:
 - 1) Es deductivo
 - 2) Es inductivo
 - 3) Tiene una premisa falsa.
 - 4) Sus premisas y conclusión son verdaderas.
 - 5) Es válido
 Son ciertas:
 A) 1,2 y 3 B) 3,4 y 5 C) 2, 3 y 4
 D) 2,4 y 5 E) 1,4 y 5
- Son pensamientos que tienen como característica principal la validez:
 - 1) Algunos números enteros son racionales.
 - 2) Todo número natural es entero, tal como 5 es natural; en consecuencia 5 es entero.
 - 3) Teorema, corolario y axioma.
 - 4) Todo decimal finito no es irracional, por ende, ningún decimal finito es irracional.
 - 5) Ni siquiera un número irracional es real. Por consiguiente $\sqrt{5}$, y $\sqrt[3]{10}$ son irracionales.
 Son ciertas:
 A) 1,2 y 3 B) 2, 4 y 5 C) 3,4 y 5
 D) 2 y 5 E) 2 y 4
- Corresponde a ejemplos de lenguaje lógico formal:
 - 1) $(p \wedge \neg q) \rightarrow r$
 - 2) H_2O
 - 3) $\neg(S \cap P = \emptyset)$
 - 4) $\neg (Se P)$
 - 5) $a | b \leftrightarrow \exists c, b = a \cdot c$
 Son ciertas:
 A) 2, 3 y 4 B) 1, 2 y 3 C) 3, 4 y 5
 D) 1, 3 y 4 E) 2, 4 y 5
- Son enunciados que expresan principios lógicos:
 - 1) 35 es múltiplo de 7 o no lo es.
 - 2) Si una figura es un cuadrado, entonces es un paralelogramo.
 - 3) Es mentira que 1001 sea número par y no sea par.
 - 4) "Hoy es viernes, puesto que ayer fue jueves y mañana será sábado."
 - 5) Un ángulo es recto si y sólo si mide 90; dado que un ángulo mide 90 siempre y cuando sea recto
 A) 1, 2 y 3 B) 2, 3 y 4 C) 3, 4 y 5
 D) 1, 2 y 5 E) 1, 3 y 5
- Formas del pensamiento estudiadas por la lógica:
 - 1) Conceptos
 - 2) Juicios
 - 3) Aprender
 - 4) Razonamientos
 - 5) Proposiciones
 Son ciertas:
 A) Sólo 1, 2 y 3 B) Sólo 1, 2 y 4
 C) Sólo 2, 3 y 4 D) Todas E) Sólo 4 y 5
- Corresponden a conceptos categoremáticos:
 - 1) Axioma
 - 2) Si y solo si
 - 3) Ley
 - 4) Operador lógico
 - 5) Dame
 Son ciertas:
 A) 1, 2 y 5 B) 1, 3 y 4 C) 2, 3 y 5
 D) 1, 4 y 5 E) 2, 3 y 4
- Corresponden a conceptos sincategoremáticos:
 - 1) Cualquiera
 - 2) Conjuntor
 - 3) Negador
 - 4) Incluso
 - 5) Luego
 Son ciertas:
 A) 1, 2 y 5 B) 1, 3 y 4 C) 2, 3 y 5
 D) 1, 4 y 5 E) 2, 3 y 4
- Corresponden a conceptos de contenido concreto:
 - 1) Triángulo
 - 2) Palabra
 - 3) Cerebro
 - 4) Té
 - 5) Hipótesis
 Son ciertas:
 A) 1, 2 y 5 B) 1, 3 y 4 C) 2, 3 y 5
 D) 1, 4 y 5 E) 2, 3 y 4



13. Corresponden a conceptos universales:

- 1) Deducción 2) Verdadero 3) D'Morgan
4) *Conceptografía* 5) Tautología

Son ciertas:

- A) 1, 2 y 5 B) 1, 3 y 4 C) 2, 3 y 5
D) 1, 4 y 5 E) 2, 3 y 4

14. Corresponden a la Intensión de **Deducción**:

- 1) Método lógico 2) Regla 3) Derivación
4) Inferencia 5) Simplificación

Son ciertas:

- A) 1, 2 y 5 B) 1, 3 y 4 C) 2, 3 y 5
D) 1, 4 y 5 E) 2, 3 y 4

15. **Conector lógico** es la Intensión de:

- 1) Disyuntor 2) Negador 3) Además
4) Universalizador 5) Equivalorador

Son ciertas:

- A) 1, 2 y 5 B) 1, 3 y 4 C) 2, 3 y 5
D) 1, 4 y 5 E) 2, 3 y 4

16. **Disyuntor** es la Extensión de:

- 1) Contravalorador 2) Operador lógico
3) Conector 4) Alternador
5) Cuantor

No son ciertas:

- A) 1, 2 y 5 B) 1, 3 y 4 C) 2, 3 y 5
D) 1, 4 y 5 E) 2, 3 y 4

17. Al ordenar los siguientes conceptos:

- 1) Roedor
2) Cuy criollo
3) Cuy
4) Animal
5) Cuy criollo "La Molina"
6) Mamífero

De acuerdo a su **extensión decreciente**, se tiene:

- A) 6, 4, 1, 3, 2, 5
B) 4, 6, 1, 3, 2, 5
C) 4, 6, 3, 1, 2, 5
D) 5, 2, 3, 1, 6, 4
E) 5, 2, 3, 1, 4, 6

18. Al ordenar los siguientes conceptos:

- 1) Fruta cactácea 2) Fruto
3) Comestible 4) Pitahaya
5) Fruta 6) Alimento

De acuerdo a su **intensión decreciente**, se tiene:

- A) 4, 2, 1, 5, 3, 6 B) 4, 1, 2, 5, 3, 6
C) 6, 3, 2, 5, 1, 4 D) 4, 1, 5, 2, 3, 6
E) 6, 3, 5, 1, 2, 4

19. De los enunciados:

- 1) Ningún polígono está en el espacio
2) Ciertos sistemas dimensionales no son perceptibles
3) Dado dos puntos en un plano se puede trazar una y solo una recta que los une.
4) La circunferencia es un cuadrilátero de "n" lados
5) El punto impropio es el punto donde se cortan dos rectas paralelas en la geometría proyectiva.

Son proposiciones lógicas:

- A) Solo 1 y 2 B) Solo 1,3 y 5 C) Solo 2,3 y 5
D) Solo 1, 2, 3 y 5 E) Todas

20. De los enunciados:

- 1) El plano bidimensional
2) Son entes abstractos
3) Divide al ángulo en dos ángulos congruentes
4) Los entes abstractos son racionales

5) Las proposiciones apodícticas no son verificables

Son proposiciones lógicas:

- A) Solo 1 y 3 B) Solo 4 y 5 C) Solo 3, 4 y 5
D) Solo 1, 2, y 5 E) Solo 2, 3, 4 y 5

Del párrafo:

"La **geometría euclidiana** es un sistema matemático escrito en: *Los Elementos*. El enfoque de Euclides consiste en asumir un pequeño conjunto de **axiomas** (postulados) y deducir proposiciones (**teoremas**) a partir de ellos. Aunque muchos de los resultados de **Euclides** se habían expuesto anteriormente, **Euclides** fue el primero en organizar estas proposiciones en un sistema lógico en el que cada resultado se *prueba* a partir de **axiomas** y **teoremas** previamente probados.

"*Los Elementos*" comienza con la **geometría plana**, como el primer sistema axiomático y los primeros ejemplos de demostraciones matemáticas y **geometría sólida** de tres dimensiones. En la totalidad de *Los Elementos* establece los resultados de lo que ahora se llama **álgebra** y **teoría de números**, explicados en lenguaje geométrico.

Se deducen:

- 1) Las proposiciones universales presentes son:
2) La Geometría euclidiana es un sistema matemático
3) "Los elementos", es obra de Euclides
4) Las proposiciones se derivan de los axiomas
5) Euclides organizó los postulados en un sistema lógico.

6) Los contenidos del algebra y la teoría de los números en lenguaje geométrico están en la obra "Los elementos"

Son ciertas:

- A) Solo 2 y 3 B) Solo 3 y 5 C) Solo 1, 2 y 3
D) Solo 1, 2, 3 y 4 E) Todas

21. Las proposiciones particulares presentes son:

- 1) El enfoque de Euclides consiste en asumir un pequeño conjunto de axiomas para deducir otras.
2) Un conjunto pequeño de axiomas genera proposiciones demostrables.
3) Los resultados de Euclides se formularon en la obra "Los elementos"
4) Muchos resultados de Euclides ya se habían expuesto por otros matemáticos de su época.
5) Los primeros ejemplos sobre demostraciones matemáticas y geometría sólida fueron expuestos en "Los elementos"

Son ciertas solo:

- A) 1 y 2 B) 2 y 4 C) 2, 3 y 5
D) 2, 3 y 4 E) Todas

De los párrafos:

Una proposición es una cadena de signos expresados en un determinado **lenguaje**. "El triángulo mixtilíneo tiene un lado curvo" y "La energía no se crea ni se destruye solo se transforma" están dadas en **lenguaje terminológico**, esos signos usualmente son sonidos o caracteres escritos, mientras que un tipo de lenguaje formalizado pueden ser signos arbitrarios como por ejemplo " $Lc = 2\pi r$ " y " $a^2 = b^2 + c^2$ ". Dado que los lenguajes son tipos de estructuras combinatorias que pueden representar entidades de la realidad, es posible emparejar con objetos reales y son interpretables, por ejemplo "Ningún fenómeno físico es estático, todo está en movimiento".

La proposición es un producto lógico del pensamiento que es expresado mediante un lenguaje, uno de ellos es el lenguaje natural por ejemplo, "Fujimori renunció a la presidencia del Perú por fax", mientras que una



proposición expresada en un lenguaje formal deberá ser una cadena de signos que constituya una fórmula bien formada.

Deducimos que por la modalidad:

22. Las proposiciones apodócticas presentes son:

- 1) Una proposición es una cadena de signos expresados en un determinado lenguaje.
- 2) El lenguaje formalizado está formado por signos arbitrarios.
- 3) El lenguaje natural se expresa por sonidos o caracteres escritos.
- 4) " $a^2 = b^2 + c^2$ " donde a, b y c son catetos de un triángulo rectángulo.
- 5) "Fujimori renunció a la presidencia del Perú por Fax"

No son ciertas:

- A) Solo 3 y 5 B) 1, 3 y 4 C) 1, 4 y 5
D) 2, 3 y 4 E) 2, 3 y 5

23. Las proposiciones asertóricas presentes son:

- 1) El triángulo mixtilíneo tiene dos lados curvos
- 2) Los lenguajes terminológicos son sonidos o caracteres escritos.
- 3) " $L_c = 2\pi r$ " donde L_c =longitud de la circunferencia y r =radio.
- 4) Ningún fenómeno físico es estático, siempre están en movimiento.
- 5) La energía no se crea ni se destruye solo se transforma

Son ciertas:

- A) Solo 4 y 5 B) 2 y 3 C) 2, 4 y 5
D) 1, 4 y 5 E) 3, 4 y 5

24. Las proposiciones universales y asertóricas a la vez que se pueden formular a partir del texto son:

- 1) El conocimiento se transmite en lenguaje natural
- 2) El lenguaje terminológico de las ciencias fácticas usa sonidos y caracteres escritos.
- 3) Ningún fenómeno físico es estático, siempre están cambiando.
- 4) El producto lógico del pensar es el pensamiento.
- 5) Una proposición expresada en un lenguaje formal son cadenas de signos que constituye una fórmula bien formada.

25. Son ciertas:

- A) 1, 2 y 3 B) Solo 1 y 3 C) 3, 4 y 5
D) 1, 4 y 5 E) 2, 3 y 4

Del siguiente párrafo de la teoría del conocimiento:

"En el proceso de la cognición se refleja la realidad de manera inmediata por imágenes, o también dicho proceso lo refleja por medio del pensamiento; lo que equivale a pasar al grado lógico del conocimiento. El pensamiento es el producto de un proceso de cognición generalizada de la realidad lo que trae como consecuencia que el pensamiento se desarrolla a partir de la realidad"

Deducimos que:

26. Las proposiciones simples que se desprenden son:

- 1) El proceso de cognición refleja la realidad por imágenes.
- 2) El proceso de cognición refleja la realidad por medio del pensamiento.
- 3) El pensamiento es el grado lógico del conocimiento.
- 4) El reflejo de la realidad y el pensamiento son parte del proceso del conocimiento.
- 5) El proceso de cognición o también el pensamiento son procesos y productos respectivamente.

Son ciertas:

- A) Solo 1 y 2 B) 2, 3 y 4 C) 3, 4 y 5
D) 1, 2 y 3 E) Solo 4 y 5

27. Las proposiciones simples relacionales que se forman son:

- 1) El reflejo de la realidad y el pensamiento se complementan.
- 2) La realidad y el pensamiento son opuestos
- 3) El grado lógico del pensamiento y el conocimiento son equivalentes.
- 4) El pensamiento es el producto de un proceso de cognición generalizada de la realidad.
- 5) Producto y proceso se juntan para generar el pensamiento.

Son ciertas:

- A) Solo 1, 2 y 3 B) Solo 2, 3 y 4
C) Solo 1, 2, 3 y 5 D) Solo 1, 4 y 5 E) Todas

28. Las proposiciones moleculares que se forman son:

- 1) Siempre que el hombre observa la realidad se produce el reflejo en la mente.
- 2) La realidad y el pensamiento son componentes del proceso cognitivo.
- 3) La realidad y el reflejo en la mente humana son iguales.
- 4) Siempre que el grado lógico del pensamiento es verificable por eso no es demostrable.
- 5) El proceso del pensar subordina al proceso del razonar.

Son ciertas:

- A) Solo 1, 2 y 3 B) Solo 2, 3 y 4
C) Solo 1, 2 y 4 D) Solo 1, 3 y 5 E) Todas

29. En el párrafo están presentes conectivas lógicas cuyas equivalentes son:

- 1) A y bien o bien B
- 2) A es lo mismo que B
- 3) A en consecuencia B
- 4) A excepto que B
- 5) A no obstante B

Son ciertas:

- A) Solo 1 y 2 B) Solo 2 y 3 C) Solo 3 y 4
D) 1, 2, 3 y 5 E) Todas

30. El enunciado:

"Los diferentes capítulos de la matemática pura y los diversos sistemas de lógica formal son abstractos y racionales"

Se formaliza como:

- A) $p \rightarrow q$
B) $p \wedge q$
C) $p \vee q$
D) $p \wedge q \wedge r$
E) $p \vee q \vee r$

31. El siguiente esquema molecular:

$[(p \leftrightarrow q) \wedge r] \downarrow \neg [p \rightarrow (\neg q \wedge r)]$; no es:

- 1) Tautológico.
- 2) Contingente.
- 3) Contradictorio.
- 4) Una estructura implicativa.
- 5) Una estructura inalterante.

Son ciertas:

- A) 1, 2, y 4
B) Sólo 2 y 5
C) Sólo 1 y 3
D) 1, 3 y 4
E) 2, 3 y 5