

LÓGICA II

1) Escriba un argumento con forma lógica válida y que contenga la identidad en alguna de las premisas.

2) Demuestre la validez del siguiente esquema de inferencia mediante Deducción Natural:

$$\frac{\neg \forall x Px \rightarrow \neg \forall x Qx \quad \forall x (Rx \wedge \neg Px)}{\forall x \neg Qx}$$

3) Formalice el siguiente argumento y demuestre su validez mediante Deducción Natural:

Los filósofos escriben únicamente ensayos. Un ensayo no es una novela. Luego, los filósofos no escriben novelas.

4.- Escriba un enunciado falso con la siguiente forma lógica:

$$\forall x \forall y ((Px \wedge Py) \rightarrow Qxy)$$

5) Explique las nociones de *variable* y *constante* lógicas y ponga algunos ejemplos de ambas.

LÓGICA II. DEDUCCIÓN NATURAL. TABLA DE REGLAS

REGLAS BÁSICAS

| | | | |
|---|--|---|---|
| RI\neg $\frac{\begin{array}{c} X \\ \hline Y \wedge \neg Y \\ \hline \neg X \end{array}}{\quad}$ | RI\rightarrow $\frac{\begin{array}{c} X \\ Y \\ \hline X \rightarrow Y \end{array}}{\quad}$ | RI\wedge $\frac{\begin{array}{c} X \\ Y \\ \hline X \wedge Y \end{array} \quad \frac{\begin{array}{c} X \\ Y \\ \hline Y \wedge X \end{array}}{\quad}$ | RE\vee $\frac{\begin{array}{c} X \vee Y \\ \hline X \\ Z \\ \hline Y \\ Z \\ \hline Z \end{array}}{\quad}$ |
| RE\neg $\frac{\neg \neg X}{X}$ | RE\rightarrow $\frac{X \rightarrow Y \quad X}{Y}$ | RE\wedge $\frac{\frac{X \wedge Y}{X} \quad \frac{X \wedge Y}{Y}}{\quad}$ | |
| RIA ejemplo: $\frac{Pa}{\Lambda x Px}$ | restricciones: 1) a no debe figurar ni en las premisas ni en supuestos auxiliares no cancelados. 2) x no debe figurar en Pa. | REA ejemplo: $\frac{\Lambda x Px}{Pa}$ | |
| RIV ejemplo: $\frac{Pa}{\vee x Px}$ | | REV ejemplo: $\frac{\vee x Px \quad \begin{array}{c} Pa \\ Z \\ \hline Z \end{array}}{Z}$ | restricción: a no debe figurar en ninguna línea utilizable anterior al supuesto ni en la fórmula Z. |
| RI= ejemplo: $\frac{Pa}{\Lambda x (x=a \rightarrow Px)}$ | | RE= ejemplo: $\frac{\Lambda x (x=a \rightarrow Px)}{Pa}$ | |
| RIι ejemplo: $\frac{\vee x \Lambda y (Py \leftrightarrow x=y)}{P (\iota x Px)}$ | | REι ejemplo: $\frac{Q (\iota x Px)}{\vee x \Lambda y ((Py \leftrightarrow x=y) \wedge Qx)}$ | |

REGLAS DERIVADAS

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| ECQ $\frac{\begin{array}{c} X \\ \hline \neg X \\ Y \end{array}}{\quad}$ | MT $\frac{X \rightarrow Y \quad \neg Y}{\neg X}$ | Interdef. \rightarrow, \wedge $\frac{X \rightarrow Y}{\neg (X \wedge \neg Y)}$ | Interdef. \wedge, \rightarrow $\frac{X \wedge Y}{\neg (X \rightarrow \neg Y)}$ | Interdef. \vee, \rightarrow $\frac{X \vee Y}{\neg X \rightarrow Y}$ |
| IA $\frac{\begin{array}{c} X \vee Y \\ \hline \neg Y \\ X \end{array}}{\quad}$ | EN$_2$ $\frac{\begin{array}{c} \neg X \\ \hline Y \wedge \neg Y \\ X \end{array}}{\quad}$ | Interdef. \rightarrow, \vee $\frac{X \rightarrow Y}{\neg X \vee Y}$ | Interdef. \wedge, \vee $\frac{X \wedge Y}{\neg (\neg X \vee \neg Y)}$ | Interdef. \vee, \wedge $\frac{X \vee Y}{\neg (\neg X \wedge \neg Y)}$ |
| Rfl ejemplo: $\frac{\quad}{a = a}$ | Siml ejemplo: $\frac{a = b}{b = a}$ | TrI ejemplo: $\frac{a = b \quad b = c}{a = c}$ | EI$_2$ ejemplo: $\frac{a = b}{Pa}$ Pb | |
| RIι ejemplo: $\frac{\vee x \Lambda y (Px \wedge (Py \rightarrow x=y))}{P (\iota x Px)}$ | | R sust= ejemplo: $\frac{a = \iota x Px \quad Q \iota x Px}{Qa}$ | | |
| REι ejemplo: $\frac{a = \iota x Px}{\vee x \Lambda y (Px \wedge (Py \rightarrow x=y) \wedge x = a)}$ | | RE= ejemplo: $\frac{a = \iota x Px}{\vee x \Lambda y (Py \leftrightarrow x=y)}$ | | |

010103094



UNED

GRADO EN FILOSOFÍA

70012039 - LÓGICA II

SÍSCOPE

CAÑAMERO MATESANZ, MARIA ALMU

Junio
202223/05/2022
Hora de entrada: 15:43
Hora de salida: 17:43Examen tipo:
DESARROLLOAULA 3-4-5
Fila: 3
Columna: 1

MADRID-GREGORIO MARAÑÓN - 053027

NACIONAL 1ª SEMANA

Hoja 1 de 1 (+1)

Material: Ninguno

Es imprescindible entregar esta hoja para salir del aula
NO ESCRIBA EN EL REVERSO DE ESTA HOJA
NO USE LÁPIZ NI TÍPEX. Utilice bolígrafo negro o azul.

¿Desea obtener un certificado de asistencia?
(Rellene el cuadro completamente)

$$2) \quad \frac{\begin{array}{l} \neg \Lambda x P x \rightarrow \neg \Lambda x Q x \\ \cup x (R x \wedge \neg P x) \end{array}}{\cup x \neg Q x}$$

$$1 \quad \neg \Lambda x P x \rightarrow \neg \Lambda x Q x \quad P$$

$$2 \quad \cup x (R x \wedge \neg P x) \quad P$$

$$3 \quad R a \wedge \neg P a$$

$$4 \quad \neg P a$$

$$5 \quad \cup x \neg P x$$

$$6 \quad \cup x \neg P x$$

$$7 \quad \neg \Lambda x P x$$

$$8 \quad \neg \Lambda x Q x$$

$$9 \quad \cup x \neg Q x$$

S caso de 2

$$R E \wedge 3$$

$$R I \vee 4$$

$$R E \vee 2, 3-5$$

$$I n t e r d e f \cup \wedge 6$$

$$R E \rightarrow 1, 7$$

$$I n t e r d e f \cup \vee 8$$



③ Los filósofos escriben únicamente ensayos. Un ensayo no es una novela. Luego los filósofos no escriben novelas.

~~$\forall x \forall y [E1]$~~ F : ser filósofo.
 $\forall x \forall y (Fx \rightarrow (Sxy \rightarrow Ey))$ E : ser ensayo
 $\forall x (Ex \rightarrow \neg Nx)$ N : ser novela
 S : escribir algo

$\forall x \forall y [Fx \rightarrow (Ny \rightarrow \neg Sxy)]$

1 $\forall x \forall y [Fx \rightarrow (Sxy \rightarrow Ey)]$ P

2 $\forall x (Ex \rightarrow \neg Nx)$ P

3 Fa S

4 $Fa \rightarrow (Sab \rightarrow Eb)$ $GR \wedge 1$

5 $Sab \rightarrow Eb$ $RE \rightarrow 3, 4$

6 $Eb \rightarrow \neg Nb$ $RE \wedge 2$

7 $Sab \rightarrow \neg Nb$ Trans 5, 6

8 $Nb \rightarrow \neg Sab$ Contrap 7

9 $Fa \rightarrow (Nb \rightarrow \neg Sab)$ $RI \rightarrow 3, 8$

10 $\forall x \forall y [Fx \rightarrow (Ny \rightarrow \neg Sxy)]$ $GR \wedge 9$

① ~~Clarín~~ Todo el que escribió la Regenta es asturiano. Clarín escribió la Regenta. Clarín es Leopoldo Alas. Luego Leopoldo Alas escribió la Regenta y es asturiano.

E: escribir algo

a: Clarín

b: Leopoldo Alas

c: la Regenta

A: ser asturiano

$\forall x (E_{xc} \rightarrow Ax)$

Eac

$a = b$

$Ebc \wedge Ab$

Puedo con deducción natural que es válido:

1 $\forall x (E_{xc} \rightarrow Ax)$

P

2 Eac

P

3 $a = b$

P

4 $Ebc \rightarrow Ab$

RE 1

5 Ebc

E1 2, 3

6 Ab

RE \rightarrow 4, 5

7 $Ebc \wedge Ab$

RI 1 5, 6

| | | |
|------------|---|--------------------------|
| 23/05/2022 | DNI: XXXXXXXXXX | CLAVE DE SESIÓN: SÍNCOPE |
| UNED | ESTUDIANTE: CADAMERO MATESANZ, ALMUDENA | |
| | ESTUDIOS: GRADO EN FILOSOFÍA | |
| | ASIGNATURA: 70012039 LÓGICA II | |

4) Escribir enunciado falso de:

$$\forall x \forall y (CPx \wedge Py) \rightarrow Qxy$$

P: ser número

Q: ser equivalente a, |

Todos los números son equivalentes a todos los números.

5) CONSTANTE LÓGICA Y VARIABLE LÓGICA.

Las nociones de variable lógica y constante lógica pertenecen a la lógica de predicados.

La noción de variable lógica se refiere a un conjunto de individuos indeterminado del que se puede predicar algo. Se representa con las letras minúsculas x, y, z, ... y puede acompañar a las letras predicativas, al cuantificador, al signo de identidad, y al descripto.

Ejemplo: entendemos que x es el dominio de los seres humanos y H es ser hombre y M ser mujer.

$$\forall x (Hx \vee Mx)$$

Todos los seres humanos son hombres o mujeres.

Cómo podemos ver x se refiere a los seres humanos y las letras predicativas acotan el dominio / Hx se refiere a todos los seres humanos que son humanos.

La ~~vari~~ constante lógica se refiere a una denotación concreta, a una individuo concreto. Se representa con letras minúsculas $a, b, c \dots$. Puede ir acompañada de letras predicativas o precediendo al signo de identidad, pero no puede acompañar a los cuantificadores.

Ejemplo: E : escribir algo
 a = Clarín
 b : La Revista

Eab : Clarín escribió La Revista

Variables, y constantes pueden acompañar al cuantificador.

Ejemplo E : escribir algo a : La Revista

$\forall x Exa \Rightarrow$ Alguien escribió La Revista

Para terminar pongamos un ejemplo que combine variables y constantes con igualdad y descripta. ¿Cómo expresariamos "Clarín es el autor de La Revista?"

A : ser autor de

a : Clarín

b : La Revista

$a = c \wedge Axb$