



Facultad de la Energía, las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables

Integrantes del Grupo NeoCore:

- Dario Chillogallo
- Kiara Condoy
- Javier Guarnizo
- Domenica Narvaez
- José Valéncia

Paralelo: "A"

Fecha: 12/11/2025

Docente: Ing. Mario Cueva

Actividad: AA

Tema: Leyes de las Poposiciones y Reglas de Inferencia

AA - Matemáticos Discretos

Desarrollo Aporte por: Dario Chillogallo Grupo: NeoCore

1. Determina las premisas y sigue la conclusión

Si sigue lloviendo, entonces el río se crece... Si sigue lloviendo y el río se crece, entonces el puente será arrastrado por los aguas. Si la continuación de la lluvia hace que el puente sea arrastrado por los aguas, entonces no será suficiente un solo camino para toda la ciudad. O bien un solo camino es suficiente para toda la ciudad o bien los ingenieros han cometido un error. Por tanto, los ingenieros han cometido un error

Premisas (5 premisas en total)

$p = \text{Si sigue lloviendo}$ $r = \text{El puente sera arrastrado por los aguas}$
 $q = \text{El río se crece}$ $s = \text{Un solo camino es suficiente para toda la ciudad}$
 $t = \text{Los ingenieros han cometido un error}$

Conclusión

Formalización de proposiciones compuestas

H	Texto	Premisa Compuesta
1	Si sigue lloviendo entonces el río se crece	$P \rightarrow q$
2	Si sigue lloviendo y el río se crece, entonces el puente sera arrastrado por los aguas	$(P \wedge q) \rightarrow r$
3	Si la continuación de la lluvia hace que el puente sea arrastrado por los aguas, entonces no sera suficiente un camino para toda la ciudad	$r \rightarrow \neg s$
4	O bien un solo camino es suficiente para toda la ciudad o bien los ingenieros han cometido un error	$s \vee t$
5	Por lo tanto, los ingenieros han cometido un error	$\therefore t$

\checkmark Conclusión explícita

Deducción formal

$P \rightarrow \frac{P}{2}$	P_1
$(P \wedge q) \rightarrow r$	P_2
$r \rightarrow \neg s$	P_3
$s \vee \frac{t}{s}$	P_4
$\therefore \frac{t}{s}$	P_5

$P \rightarrow Q$	MP	PI
$Q //$	PG	
$(P \wedge Q) \rightarrow R$	MP	$P2, P3$
$R //$	PF	
$R \rightarrow S$	MP	$P3, PF$
$S //$	PS	
$S \vee T$	SD	$P4, P2$
$S \vee T$	SD	SAT
$\frac{S}{T}$	$TASSESSCHULE$	

III. Conclusion

Se demuestra de manera lógica que la conclusión "Los ingenieros han cometido un error" es correcta.

2. Resolver

$\neg(P \wedge \neg q)$	P1
$\neg(r \vee s) \rightarrow \neg q$	P2
P	P3
$\neg r$	P4

$$\begin{array}{r} \text{TPV} \\ \text{P} \\ \hline \text{TPV} \\ \text{P} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{MORGAN, P} \\ \text{PS} \\ \text{Tollerida Bros} \\ \text{PC} \end{array}$$

$\neg(F \vee S) \rightarrow \neg F$ Tollendo Tollens P_2, P_3

$$\neg(\neg(r \vee s))$$

$\neg C \neg (r \vee s)$ San Doble Negación p7
 $r \vee s$

$\frac{r_v}{-r_s} \frac{s}{s}$ Tollendo tollens p8 p4

Conclusion: 5

Nombre: Kiana Salomé Canday
Grupo: NEOCORE
Fecha: 12/11/2025

Carrera: Computación

Ejercicio 1

Si sigue lloviendo, entonces el río se crece... Si sigue lloviendo y el río se crece, entonces el puente será arrastrado por las aguas, entonces no será suficiente un solo camino para toda la ciudad. O bien un solo camino es suficiente para toda la ciudad o bien los ingenieros han cometido un error. Por tanto, los ingenieros han cometido un error.

Premisas:

P: Sigue lloviendo

q: El río se crece

r: El puente será arrastrado por las aguas

s: Un solo camino es suficiente para toda la ciudad

t: Los ingenieros han cometido un error.

$$\begin{array}{ll} P \rightarrow q & \text{Premisa 1} \\ (P \wedge q) \rightarrow r & \text{Premisa 2} \\ r \rightarrow \neg s & \text{Premisa 3} \\ s \vee t & \text{Premisa 4} \\ P & \text{Premisa 5} \\ \therefore t & \text{(conclusión)} \end{array}$$

Deducción Formal

1) • Silogismo Hipotético (P_2 , P_3)

3) Silogismo Hipotético (P_6 y P_7)

$(P \wedge q) \rightarrow \neg s$ Premisa 6

$P \rightarrow \neg s$ Premisa 8

2) • Ley Absorción (P_1)

5) Modus Ponendo Ponens (P_8 , P_5)

$P \rightarrow (P \wedge q)$ Premisa 7

$\neg s$ Premisa 9

6) Modus Tollendo Ponens (P_9 y P_4)

$\therefore t$

Conclusión: Se demuestra lógicamente que "Los ingenieros han cometido un error".

Ejercicio 2

$$\begin{array}{ll} \neg (P \wedge \neg q) & \text{Premisa 1} \\ \neg (r \vee s) \rightarrow \neg q & \text{Premisa 2} \\ P & \text{Premisa 3} \\ \neg r & \text{Premisa 4} \end{array}$$

1) • Ley de Morgan (P_1)
 $\neg P \vee q$ Premisa 5

2) • Modus Tollendo Ponens (P_3 y P_5)
 q Premisa 6

3) • Modus Tollendo Tollens (P_2 y P_6)
 $\neg (\neg (r \vee s))$ Premisa 7

4) • Doble negación (P_7)
 $r \vee s$ Premisa 8

5) • Modus Tollendo Ponens (P_4 y P_8)
 $\therefore s$

Matemáticas Discretas - AA. Lectura y Ejercicios

Fecha: 12 de noviembre de 2025

Tema: Leyes de las proposiciones y reglas de inferencia

Estudiante: Javier Guarnizo Vega

* Si sigue lloviendo, entonces el río se crece... Si sigue lloviendo y el río crece, entonces el puente será arrastrado por las aguas. Si la continuación de la lluvia hace que el puente sea arrastrado por las aguas, entonces no será suficiente un solo camino para toda la ciudad. O bien un solo camino es suficiente para toda la ciudad o bien los ingenieros han cometido un error. Por tanto, los ingenieros han cometido un error.

- Determine las premisas y saque la conclusión

p: Sigue lloviendo

q: El río crece

r: El puente será arrastrado por las aguas

s: Será suficiente un solo camino para toda la ciudad

t: Los ingenieros han cometido un error

$p \rightarrow q$

Premisa 1

$(p \wedge q) \rightarrow r$

Premisa 2

$r \rightarrow \neg s$

Premisa 3

$s \vee t$

Premisa 4

$\neg p$

Premisa 5

$\therefore t$

Conclusión propuesta

1- Silogismo Hipotético

$(p \wedge q) \rightarrow r$ Premisa 2

$r \rightarrow \neg s$ Premisa 3

$(p \wedge q) \rightarrow \neg s$ Premisa 6

4- Modus Pollendo Ponens

$p \rightarrow \neg s$ Premisa 8

$\neg p$ Premisa 5

$\neg s$ Premisa 9

2- Ley de Absorción

$p \rightarrow q$ Premisa 1

$p \rightarrow (p \wedge q)$ Premisa 7

5- Modus Tollendo Ponens

$\neg s$ Premisa 9

$s \vee t$ Premisa 4

t Conclusión

3- Modus Ponendo Ponens

$(p \wedge q) \rightarrow \neg s$ Premisa 6

$p \rightarrow (p \wedge q)$ Premisa 7

$p \rightarrow \neg s$ Premisa 8

$\therefore t$

*Ejercicio 2

$$\begin{array}{ll} \neg(p \wedge \neg q) & \text{Premisa 1} \\ \neg(r \vee s) \rightarrow \neg q & \text{Premisa 2} \\ \begin{array}{l} p \\ \hline \neg r \end{array} & \begin{array}{l} \text{Premisa 3} \\ \text{Premisa 4} \end{array} \end{array}$$

1-Ley de Morgan.

$$\begin{array}{ll} \neg(p \wedge \neg q) & \text{Premisa 1} \\ \neg p \vee q & \text{Premisa 5} \end{array}$$

2-Ley de absorción

$$\begin{array}{ll} \neg p \vee q & \text{Premisa 5} \\ p \rightarrow q & \text{Premisa 6} \end{array}$$

3-Modus Ponendo Ponens

$$\begin{array}{ll} p \rightarrow q & \text{Premisa 6} \\ p & \text{Premisa 3} \\ \hline q & \text{Premisa 7} \end{array}$$

4-Modus Ponendo Ponens

$$\begin{array}{ll} \neg(r \vee s) \rightarrow \neg q & \text{Premisa 2} \\ q & \text{Premisa 7} \\ \hline \neg(r \vee s) & \text{Premisa 8} \end{array}$$

5-Ley de Doble negación

$$\begin{array}{ll} \neg \neg(r \vee s) & \text{Premisa 8} \\ r \vee s & \text{Premisa 9} \end{array}$$

6-Modus Tollendo Ponens

$$\begin{array}{ll} r \vee s & \text{Premisa 9} \\ \neg r & \text{Premisa 4} \\ \hline s & \end{array}$$

∴ s₁

Matemáticas Discretas - UNL

Nombre: Domenica Narvaez

Carrera: Computación

Fecha: 12/11/2025

Grupo: NEO CORE

Tema: Reglas de proposiciones y leyes de inferencia.

Desarrollo:

Ejercicio 1:

- Determine las premisas y saque las conclusiones.

Si sigue lloviendo, entonces el río se crece... Si sigue lloviendo y el río se crece, entonces el puente será arrastrado por las aguas, entonces no será suficiente un solo camino para toda la ciudad. O bien un solo camino es suficiente para toda la ciudad o bien los ingenieros han cometido un error. Por tanto, los ingenieros han cometido un error.

Premisas:

p: Sigue lloviendo

q: El río crece

r: El puente será arrastrado por las aguas

s: Un solo camino es suficiente para toda la ciudad.

t: Los ingenieros han cometido un error.

$$\begin{array}{ll}
 p \rightarrow q & \text{Premisa 1} \\
 (p \wedge q) \rightarrow r & \text{Premisa 2} \\
 r \rightarrow \neg s & \text{Premisa 3} \\
 s \vee t & \text{Premisa 4} \\
 p & \text{Premisa 5} \\
 \therefore t & \text{Conclusión}
 \end{array}$$

1) Silogismo Hipotético (2, 3)

$$(p \wedge q) \rightarrow \neg s \quad \text{Premisa 6}$$

2) Ley Absorción (1).

$$p \rightarrow (p \wedge q) \quad \text{Premisa 7}$$

3) Silogismo Hipotético (6, 7)

$$p \rightarrow \neg s. \quad \text{Premisa 8}$$

4) Modus Ponendo Ponens (8, 5)

$$\neg s \quad \text{Premisa 9}$$

5) Modus Tollendo Ponens (4, 9)

$$\therefore t$$

Ejercicio 2:

• Resolver:

$$\begin{array}{l} \neg(p \wedge \neg q) \\ \neg(r \vee s) \rightarrow \neg q \\ p \\ \neg r \end{array}$$

Premisa 1
Premisa 2
Premisa 3
Premisa 4

1) Ley de Morgan (1)

$$\neg p \vee q \quad \text{Premisa 5}$$

2) Modus Tollendo Ponens (3, 5)

$$q \quad \text{Premisa 6}$$

3) Modus Tollendo Tollens (2, 6)

$$\neg [\neg(r \vee s)] \quad \text{Premisa 7}$$

4) Doble negación (7)

$$r \vee s \quad \text{Premisa 8}$$

5) Modus Tollendo Ponens (4, 8)

$$\therefore s$$

Matemáticas Discretas

Nombre: José Valencia
Curso/Semestre: Primer
Docente: Mario
Grupo: NEOCORE

Fecha: 12/11/2025

Reglas de Preposiciones y Leyes de Inferencia

Ejercicio 1:

Si sigue lloviendo, entonces el río crece... Si sigue lloviendo y el río crece, entonces el puente será arrastrado por las aguas. Si la continuación de la lluvia hace que el puente sea arrastrado por las aguas, entonces no será suficiente un solo camino para toda la ciudad. O bien un solo camino es suficiente para toda la ciudad o bien los ingenieros han cometido un error. Por tanto, los ingenieros han cometido un error.

Premisas

p: Sigue lloviendo.

q: El río crece.

r: El puente será arrastrado por las aguas.

s: Un solo camino es suficiente para toda la ciudad.

t: Los ingenieros han cometido un error.

$$\begin{array}{ll} p \rightarrow q & \text{Premisa 1} \\ (p \wedge q) \rightarrow r & \text{Premisa 2} \\ r \rightarrow s & \text{Premisa 3} \\ s \vee t & \text{Premisa 4} \\ p & \text{Premisa 5} \\ \therefore t & \text{Conclusion} \end{array}$$

① Silogismo Hipotético (P₂, P₃)

$$(p \wedge q) \rightarrow s \quad \text{Premisa 6}$$

② Ley Absorción (P₁)

$$p \rightarrow (p \wedge q) \quad \text{Premisa 7}$$

③ Silogismo Hipotético (P₆, P₇)

$$p \rightarrow s \quad \text{Premisa 8}$$

④ Modus Ponendo Ponens (P_3 y P_4)

$\neg s$ Premisa 9

⑤ Modus Tollendo Ponens (P_3 , P_4)

$\therefore t$

Ejercicio 2:

$$\begin{array}{ll} \neg(p \wedge \neg q) & \text{Premisa 1} \\ \neg(r \vee s) \rightarrow \neg q & \text{Premisa 2} \\ p & \text{Premisa 3} \\ \neg r & \text{Premisa 4} \end{array}$$

① Ley de Horgan (P_1)

$\neg p \vee q$ Premisa 5

② Modus Tollendo Ponens (P_3 , P_5)

q Premisa 6

③ Modus Tollendo Tollens (P_2 , P_6)

$\neg(\neg(r \vee s))$ Premisa 7

④ Doble negación (P_7)

$r \vee s$ Premisa 8

⑤ Modus Tollendo Ponens (P_4 , P_8)

$\therefore s$