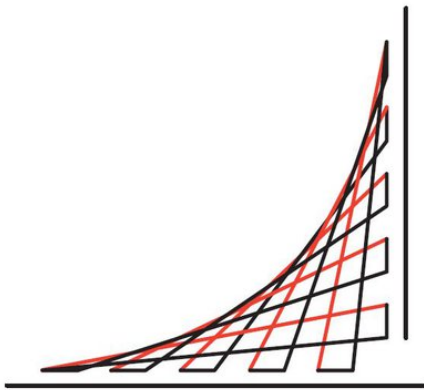


Taller 06

David Gómez



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Matemáticas
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito
Colombia
19 de septiembre de 2022

Índice

1. Punto 1	2
2. Punto 2	3

1. Punto 1

- $((p \wedge (\neg q)) \rightarrow r)$

$\overline{F_1}[\phi]$	$((p \equiv q) \wedge (\neg(r \rightarrow s)) \rightarrow false)$
------------------------	---

$\overline{F_2}[\phi]$	$((p \equiv q) \wedge (\neg q)) \rightarrow r)$
------------------------	---

$\overline{F_3}[\phi]$	$((p \wedge (\neg q)) \rightarrow false)$
------------------------	---

$\overline{F_4}[\phi]$	$((p \equiv q) \wedge (\neg(r \rightarrow s))) \rightarrow r)$
------------------------	--

$\overline{F_5}[\phi]$	$((p \wedge (\neg(r \rightarrow s))) \rightarrow false)$
------------------------	--

- $(p \rightarrow (q \rightarrow p))$

$\overline{F_1}[\phi]$	$((p \equiv q) \rightarrow ((r \rightarrow s) \rightarrow (p \equiv q)))$
------------------------	---

$\overline{F_2}[\phi]$	$((p \equiv q) \rightarrow (q \rightarrow (p \equiv q)))$
------------------------	---

$\overline{F_3}[\phi]$	$(p \rightarrow (q \rightarrow p))$
------------------------	-------------------------------------

$\overline{F_4}[\phi]$	$((p \equiv q) \rightarrow ((r \rightarrow s) \rightarrow (p \equiv q)))$
------------------------	---

$\overline{F_5}[\phi]$	$(p \rightarrow ((r \rightarrow s) \rightarrow p))$
------------------------	---

- $(\neg((r \wedge (r \leftarrow (p \vee s))) \equiv (\neg((p \rightarrow q) \vee (r \wedge (\neg r))))))$

$\overline{F_1}[\phi]$	$(\neg((false \wedge (false \leftarrow ((p \equiv q) \vee s))) \equiv (\neg(((p \equiv q) \rightarrow (r \rightarrow s)) \vee (false \wedge (\neg false))))))$
------------------------	--

$\overline{F_2}[\phi]$	$(\neg((r \wedge (r \leftarrow ((p \equiv q) \vee s))) \equiv (\neg(((p \equiv q) \rightarrow q) \vee (r \wedge (\neg r))))))$
------------------------	--

$\overline{F_3}[\phi]$	$(\neg((false \wedge (false \leftarrow (p \vee s))) \equiv (\neg((p \rightarrow q) \vee (false \wedge (\neg false))))))$
------------------------	--

$\overline{F_4}[\phi]$	$(\neg((r \wedge (r \leftarrow ((p \equiv q) \vee s))) \equiv (\neg(((p \equiv q) \rightarrow (r \rightarrow s)) \vee (r \wedge (\neg r))))))$
------------------------	--

$\overline{F_5}[\phi]$	$(\neg((false \wedge (false \leftarrow ((p \vee s))) \equiv (\neg((p \rightarrow (r \rightarrow s)) \vee (false \wedge (\neg false))))))$
------------------------	---

2. Punto 2

- $(\overline{\mathbf{F}_1} \circ \overline{\mathbf{F}_2})[((p \wedge (\neg q)) \rightarrow r)]$

punto 2

$$\begin{aligned}\overline{\mathbf{F}_1}[\overline{\mathbf{F}_2}[(p \wedge (\neg q)) \rightarrow r]] &= \overline{\mathbf{F}_1}[(p \equiv q) \wedge (\neg q) \rightarrow r] \\ &= (((p \equiv q) \equiv (r \rightarrow s)) \wedge (\neg(r \rightarrow s)) \rightarrow false)\end{aligned}$$

- $(\overline{\mathbf{F}_3} \circ \overline{\mathbf{F}_4})[(p \rightarrow (q \rightarrow p))]$

Punto 2

$$\begin{aligned}\overline{\mathbf{F}_3}[\overline{\mathbf{F}_4}[(p \rightarrow (q \rightarrow p))]] &= \overline{\mathbf{F}_3}[(p \equiv q) \rightarrow ((r \rightarrow s) \rightarrow (p \equiv q))] \\ &= ((p \equiv q) \rightarrow (false \rightarrow s) \rightarrow (p \equiv q))\end{aligned}$$