

Matemáticas I

Profesor: Felipe Célery.

Auxiliar: Ilana Mergudich.

Fecha: Lunes 4 de Enero.



Auxiliar 1: Lógica

P1. Se define el conectivo lógico $*$ a través de la siguiente tabla de verdad:

p	q	$p * q$
V	V	F
V	F	F
F	V	F
F	F	V

(a) Agregue en la tabla de verdad las siguientes proposiciones:

i. $\bar{p} \wedge \bar{q}$

ii. $\overline{p \vee q}$

(b) Escriba las siguientes proposiciones, utilizando sólo este nuevo conectivo:

i. $p \vee q$

Indicación: Busque la forma de escribir $\bar{r}$.

ii. $[Propuesto] p \wedge q$

P2. Demuestre que la siguiente proposición es una tautología:

$$[p \vee (p \wedge q)] \iff p$$

P3. Sean p, q, r proposiciones.

(a) Construir la proposición compuesta " s " (en función de p, q, r) cuya tabla de verdad es:

p	q	r	s
V	V	V	V
V	V	F	V
V	F	V	F
V	F	F	V
F	V	V	F
F	V	F	F
F	F	V	F
F	F	F	V

(b) Compruebe su respuesta usando tablas de verdad.

(c) $[Propuesto]$ Demuestre que $s \Rightarrow (r \Rightarrow p)$ es una tautología.

i. Se cumple también $s \Rightarrow r \Rightarrow p$?

ii. Se cumple también $(s \Rightarrow r) \Rightarrow p$?