

Matemática discreta

Ley de doble negación

$$\neg(\neg p) \equiv p$$

p	$\neg p$	$\neg(\neg p)$
V	F	V
F	V	F

Ley de Morgan (para la conjunción): $\neg(p \wedge q) \equiv (\neg p \vee \neg q)$

p	q	$p \wedge q$	$\neg(p \wedge q)$	$\neg p$	$\neg q$	$(\neg p \vee \neg q)$
V	V	V	F	F	F	F
V	F	F	V	F	V	V
F	V	F	V	V	F	V
F	F	F	V	V	V	V

Ley de Morgan (para la disyunción): $\neg(p \vee q) \equiv (\neg p \wedge \neg q)$

p	q	$p \vee q$	$\neg(p \vee q)$	$\neg p$	$\neg q$	$(\neg p \wedge \neg q)$
V	V	V	F	F	F	F
V	F	V	F	F	V	F
F	V	V	F	V	F	F
F	F	F	V	V	V	V

Ley conmutativa (para la conjunción): $p \wedge q \equiv q \wedge p$

p	q	$p \wedge q$	$q \wedge p$
V	V	V	V
V	F	F	F
F	V	F	F
F	F	F	F

Ley conmutativa (para la disyunción): $p \vee q \equiv q \vee p$

p	q	$p \vee q$	$q \vee p$
V	V	V	V
V	F	V	V
F	V	V	V
F	F	F	F

Ley asociativa (para la conjunción): $(p \wedge q) \wedge r \equiv p \wedge (q \wedge r)$

p	q	r	$(p \wedge q) \wedge r$	$p \wedge (q \wedge r)$
V	V	V	V	V
V	V	F	F	F
V	F	V	F	F
V	F	F	F	F
F	V	V	F	F
F	V	F	F	F
F	F	V	F	F
F	F	F	F	F

Ley asociativa (para la disyunción): $(p \vee q) \vee r \equiv p \vee (q \vee r)$

p	q	r	$(p \vee q) \vee r$	$p \vee (q \vee r)$
V	V	V	V	V
V	V	F	V	V
V	F	V	V	V
V	F	F	V	V
F	V	V	V	V
F	V	F	V	V
F	F	V	V	V
F	F	F	F	F

Ley distributiva (de la conjunción sobre la disyunción): $p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$

p	q	r	$q \vee r$	$p \wedge (q \vee r)$	$p \wedge q$	$p \wedge r$	$(p \wedge q) \vee (p \wedge r)$
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	V	V	V	F	V
V	F	V	V	V	F	V	V
V	F	F	F	F	F	F	F
F	V	V	V	F	F	F	F
F	V	F	V	F	F	F	F
F	F	V	V	F	F	F	F
F	F	F	F	F	F	F	F

Ley distributiva (de la disyunción sobre la conjunción): $p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge (p \vee r)$

p	q	r	$q \wedge r$	$p \vee (q \wedge r)$	$p \vee q$	$p \vee r$	$(p \vee q) \wedge (p \vee r)$
V	V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	F	V	V	V	V
V	F	V	F	V	V	V	V
V	F	F	F	V	V	F	V
F	V	V	V	V	V	V	V
F	V	F	F	F	V	F	F
F	F	V	F	F	F	V	F
F	F	F	F	F	F	F	F

Ley idempotente (para la conjunción): $p \wedge p \equiv p$

p	$p \wedge p$
V	V
F	F

Ley idempotente (para la disyunción): $p \vee p \equiv p$

p	$p \vee p$
V	V
F	F

Ley del elemento neutro (para la conjunción): $p \wedge V \equiv p$

p	V	$p \wedge V$
V	V	V
F	V	F

Ley del elemento neutro (para la disyunción): $p \vee F \equiv p$

p	F	$p \vee F$
V	F	V
F	F	F

Ley de la inversa (para la conjunción): $p \wedge \neg p \equiv F$

p	$\neg p$	$p \wedge \neg p$
V	F	F
F	V	F

Ley de la inversa (para la disyunción): $p \vee \neg p \equiv V$

p	$\neg p$	$p \vee \neg p$
V	F	V
F	V	V

Ley de la dominación (para la conjunción): $p \wedge F \equiv F$

p	F	$p \wedge F$
V	F	F
F	F	F

Ley de la dominación (para la disyunción): $p \vee V \equiv V$

p	V	$p \vee V$
V	V	V
F	V	V

Ley de la absorción (para la conjunción): $p \wedge (p \vee q) \equiv p$

p	q	$p \vee q$	$p \wedge (p \vee q)$
V	V	V	V
V	F	V	V
F	V	V	F
F	F	F	F

Ley de la absorción (para la disyunción): $p \vee (p \wedge q) \equiv p$

p	q	$p \wedge q$	$p \vee (p \wedge q)$
V	V	V	V
V	F	F	V
F	V	F	F
F	F	F	F