

Matemàtica discreta
Equivalències i implicacions més usuals.

Equivalències

Propietats commutatives	$P \vee Q \equiv Q \vee P$ $P \wedge Q \equiv Q \wedge P$
Propietats distributives	$P \vee (Q \wedge R) \equiv (P \vee Q) \wedge (P \vee R)$ $P \wedge (Q \vee R) \equiv (P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$
Elements neutres	$P \vee \phi \equiv P$ $P \wedge \tau \equiv P$
Elements complementaris	$P \vee \neg P \equiv \tau$ $P \wedge \neg P \equiv \phi$
Propietats associatives	$P \vee (Q \vee R) \equiv (P \vee Q) \vee R$ $P \wedge (Q \wedge R) \equiv (P \wedge Q) \wedge R$
Doble negació	$\neg \neg P \equiv P$
Idempotència	$P \wedge P \equiv P$ $P \vee P \equiv P$
Elements absorbents	$P \vee \tau \equiv \tau$ $P \wedge \phi \equiv \phi$
Prop. simplificatives (o d'absorció)	$P \vee (P \wedge Q) \equiv P$ $P \wedge (P \vee Q) \equiv P$
Lleis de De Morgan	$\neg(P \vee Q) \equiv \neg P \wedge \neg Q$ $\neg(P \wedge Q) \equiv \neg P \vee \neg Q$
Condicional-disjunció	$P \rightarrow Q \equiv \neg P \vee Q$
Condicional-bicondicional	$(P \rightarrow Q) \wedge (Q \rightarrow P) \equiv (P \leftrightarrow Q)$
Transposició	$P \rightarrow Q \equiv \neg Q \rightarrow \neg P$

Implicacions

Simplificació	$P \wedge Q \Rightarrow P$ $P \wedge Q \Rightarrow Q$
Addició	$P \Rightarrow P \vee Q$
Condicional	$Q \Rightarrow (P \rightarrow Q)$
Sil·logisme hipotètic	$(P \rightarrow Q) \wedge (Q \rightarrow R) \Rightarrow (P \rightarrow R)$
Sil·logisme disjuntiu	$(P \rightarrow Q) \wedge (R \rightarrow S) \wedge (P \vee R) \Rightarrow (Q \vee S)$ $(P \rightarrow Q) \wedge (R \rightarrow S) \Rightarrow ((P \vee R) \rightarrow (Q \vee S))$
<i>Modus ponens</i>	$(P \rightarrow Q) \wedge P \Rightarrow Q$
<i>Modus tollens</i>	$(P \rightarrow Q) \wedge \neg Q \Rightarrow \neg P$
<i>Modus tollendo ponens</i>	$(P \vee Q) \wedge \neg P \Rightarrow Q$