

# TAUTOLOGIE CLASSICHE

ESSENZA IMPLICAZIONE

$$\models (A \rightarrow B) \leftrightarrow \neg A \vee B$$

ASSOCIATIVITÀ  $\vee$

$$\models (A \vee B) \vee C \leftrightarrow A \vee (B \vee C)$$

ASSOCIATIVITÀ  $\&$

$$\models (A \& B) \& C \leftrightarrow A \& (B \& C)$$

COMMUTATIVITÀ  $\vee$

$$\models A \vee B \leftrightarrow B \vee A$$

COMMUTATIVITÀ  $\&$

$$\models A \& B \leftrightarrow B \& A$$

DISTRIBUTIVITÀ  $\vee$  SU  $\&$

$$\models A \vee (B \& C) \leftrightarrow (A \vee B) \& (A \vee C)$$

DISTRIBUTIVITÀ  $\&$  SU  $\vee$

$$\models A \& (B \vee C) \leftrightarrow (A \& B) \vee (A \& C)$$

IDEMPOTENZA  $\vee$

$$\models A \vee A \leftrightarrow A$$

IDEMPOTENZA  $\&$

$$\models A \& A \leftrightarrow A$$

LEGGI DI DE MORGAN

$$\models \neg(A \vee B) \leftrightarrow \neg A \& \neg B$$

$$\models \neg(A \& B) \leftrightarrow \neg A \vee \neg B$$

LEGGE DELLA DOPPIA NEGAZIONE

$$\models \neg \neg A \leftrightarrow A$$

LEGGE DELLA NON CONTRADDIZIONE

$$\models \neg(A \& \neg A)$$

LEGGE DEL TERZO ESCLUSO

$$\models A \vee \neg A$$

# ALTRE REGOLE

REGOLA 1

$$\models (A \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg B \rightarrow \neg A)$$

REGOLA 2

$$\models (A \rightarrow B) \& (B \rightarrow C) \leftrightarrow (A \rightarrow C)$$

REGOLA 3

$$\models \neg(\neg A \& \neg B) \leftrightarrow (\neg(\neg A)) \vee (\neg(\neg B))$$

REGOLA 4

$$\models A \vee B \leftrightarrow (\neg(\neg A)) \vee (\neg(\neg B))$$

REGOLA 5

$$\models (A \& B) \rightarrow (C \& D) \vdash \leftrightarrow A \rightarrow C \vdash$$

REGOLA 6

$$\models A \& B \leftrightarrow \vdash A \mid \mid A \& B \leftrightarrow \vdash B$$

REGOLA 7

$$\models \vdash A \vee B \leftrightarrow \vdash A, B$$

REGOLA 8

$$\models \underbrace{pr1 \rightarrow pr2}_{\alpha}, \underbrace{pr3 \rightarrow pr4}_{\beta} \vdash \underbrace{pr5 \rightarrow pr6}_{\gamma}$$

Una delle due proposizioni di  $\alpha$  dimostra una delle due proposizioni di  $\gamma$  e una delle due proposizioni di  $\beta$  dimostra l'altra proposizione di  $\gamma$  e la restante proposizione di  $\alpha$  dimostra la restante proposizione di  $\beta$  allora il sequente è valido.