

Tavole di verità con i connettivi logici

Combinando in vario modo gli enunciati semplici del tipo p, q, r, \dots e i connettivi **and**, **or** e **not** si possono ottenere enunciati composti sempre più complessi. Quando gli enunciati p, q, r, \dots che formano un enunciato composto $P(p, q, r, \dots)$ sono variabili, l'enunciato che si ottiene viene chiamato **forma enunciativa**. Il valore di verità di una forma enunciativa è noto quando lo sono i valori di verità delle sue variabili. Un modo semplice e schematico per mostrare questo rapporto è quello di costruire una **tavola di verità**.

Si consideri, per esempio, la forma enunciativa **not (p and not q)**.

La tavola di verità si costruisce nel seguente modo:

p	q	not q	p and not q	not (p and not q)
V	V	F	F	V
V	F	V	V	F
F	V	F	F	V
F	F	V	F	V

Le prime due colonne indicano tutte le combinazioni dei valori che possono essere assunti dalle variabili p e q : ci sono tante righe quante sono queste combinazioni (con due variabili sono necessarie quattro righe, con tre variabili otto righe, ... con n variabili 2^n righe). Segue una colonna per ogni operazione indicata nella forma enunciativa. La sequenza con cui costruire le diverse colonne è definita dalla seguente regola: si procede dalle parentesi più interne verso l'esterno ed entro la medesima parentesi l'ordine di esecuzione delle operazioni è: **not**, **and**, **or**. Alla fine si ottiene il valore di verità della forma enunciativa.

Per esempio, la tavola di verità della forma enunciativa **p or (q and r)** è la seguente:

p	q	r	q and r	p or (q and r)
V	V	V	V	V
V	V	F	F	V
V	F	V	F	V
V	F	F	F	V
F	V	V	V	V
F	V	F	F	F
F	F	V	F	F
F	F	F	F	F