

Supponiamo di avere il seguente bando:

Sono ammessi al concorso le persone che sono laureate e che hanno meno di 30 anni o hanno figli

a: ammesso al concorso

e: laureato

m: meno di 30 anni

f: figli

$$(a \rightarrow (e \wedge m \vee f)) \wedge ((e \wedge m \vee f) \rightarrow a)$$

$$(G \rightarrow H) \wedge (H \rightarrow G)$$

Sono ammesso al concorso se e solo se sono laureato, ho meno di 30 anni oppure ho figli.

G	H	$G \rightarrow H$	$(G \rightarrow H) \wedge (H \rightarrow G)$
V	V	V	V
V	F	F	F
F	V	V	F
F	F	V	V

Ma $G \neq H$?

* Che vuol dire che ogni volta che ho i requisiti allora sono ammesso al concorso.

e	m	f	$m \vee f$	a*
V	V	V	V	V
V	V	F	V	V
V	F	V	V	V
V	F	F	F	F
F	V	V	V	F
F	V	F	V	F
F	F	V	V	F
F	F	F	F	F

Valutiamo i candidati per questo bando...

• Aldo non è laureato ha 26 anni e ha un figlio.

$f(e) = F$
 $f(m) = V$
 $f(f) = V$

Aldo non è ammesso
 $a = F$

• Vincenzo è laureato ha 32 anni e non ha figli.

$f(e) = V$
 $f(m) = F$
 $f(f) = F$

Vincenzo non è ammesso!

• Paolo è laureato ha 40 anni e ha due figli

$f(e) = V$
 $f(m) = F$
 $f(f) = V$

Paolo è ammesso!

Sappiamo che: Tre amici Antonio, Bruno e Comado sono incerti se andare al cinema, si sa che:

- 1) Se Comado va al cinema, allora ci va anche Antonio.
- 2) Condizione necessaria perché Antonio vada al cinema è che ci vada Bruno.

$$G = (C \rightarrow a) \wedge (a \rightarrow b)$$

Quali conclusioni posso affermare viste le dichiarazioni precedenti?

• Se Comado è andato al cinema allora è andato anche Bruno.

Verifichiamo...

$G \neq H = H$ è conseguenza logica di G ?

$$H = c \rightarrow b$$

a	b	c	$c \rightarrow a$	$a \rightarrow b$	G	H
V	V	V	V	V	V	V
V	V	F	V	V	V	V
V	F	V	V	F	F	V
V	F	F	V	F	F	
F	V	V	F	V	F	
F	V	F	V	V	V	V
F	F	V	F	V	F	
F	F	F	V	V	V	V

H è una conseguenza logica di G .

Il giorno seguente posso affermare che Se Bruno è andato al cinema allora è andato anche Comado?

$$G = (c \rightarrow a) \wedge (a \rightarrow b) = V$$

$H = b \rightarrow c = F$ → Non è conseguenza logica, non possiamo fare questa affermazione

- $f(a) = V$
- $f(b) = V$
- $f(c) = F$

Se Comado non è andato al cinema allora non c'è andato neanche Bruno.

$$G = (c \rightarrow a) \wedge (a \rightarrow b) \quad H = \neg c \rightarrow \neg b$$

- $f(c) = F$ $f(c \rightarrow a) = V$
- $f(b) = V$ $f(a \rightarrow b) = V$
- $f(a) = F$ $f(H) = (\neg c \rightarrow \neg b) = F$ $f(G) = (c \rightarrow a) \wedge (a \rightarrow b) = V$

Esercizio:

Se io ho ragione, tu hai tonto; Se tu hai ragione, io ho tonto.

Posso affermare con certezza che uno dei due ha ragione?

i : io ho ragione
 c : tu hai ragione

$$G = (i \rightarrow \neg c) \wedge (c \rightarrow \neg i) =$$

$$H = (i \vee c)$$

i	c	$\neg c$	$\neg i$	$i \rightarrow \neg c$	$c \rightarrow \neg i$	G	H
V	V	F	F	F	F	F	V
V	F	V	F	V	F	F	V
F	V	F	V	V	V	V	V
F	F	V	V	V	V	V	F

NON È UNA CONSEGUENZA LOGICA

VERIFICHIAMO CON LA FORMULA:

$$G = (i \rightarrow \neg c) \wedge (c \rightarrow \neg i) = V$$

$$H = (i \vee c) = F$$

$$f(i) = F$$

$$f(c) = F$$

$$f(H) =$$

$$f(G) =$$

H NON È CONSEGUENZA LOGICA DI G!