

TEOREMA DI DEDUZIONE:

→ QUESTO TEOREMA LEGA LA DERIVABILITÀ (\vdash) CON IL CONNETTIVO DI IMPLICAZIONE (\Rightarrow) IN LP:

$$F, G \vdash H \text{ SE E SOLO SE } F \vdash G \Rightarrow H$$

SPIEGAZIONE INTUITIVA:

IMMAGINAMO DI ESSERE ARRIVATI AD H USANDO LE PREMESSE F E G (TUTTE E 3 POSSONO ESSERE FORMULE COMPOSTE DA CONNETTIVI LOGICI), SE ABBIAMO USATO G COME PREMESSA PER ARRIVARE AD H , ALLORA IL TEOREMA CI DICE CHE POSSIAMO RIMUOVERE LA PREMESSA G , OVVIAMENTE POI LA NOSTRA CONCLUSIONE DEVE RIFLETTERE CHE G ERA NECESSARIA PER ARRIVARE AD H , QUINDI DIVENTERÀ $G \Rightarrow H$.

TEOREMA DELLA REGOLA DERIVATA:

→ CI AIUTA AD UTILIZZARE RISULTATI DI DERIVAZIONI GIÀ DIMOSTRATE COME SCORCIATOIE IN NUOVE DERIVAZIONI.



SE È STATO GIÀ DIMOSTRATO $F_1, \dots, F_n \vdash G$, ALLORA IN QUALSIASI ALTRA DERIVAZIONE RIOTTENGO LE STESSA FORMULE F_1, \dots, F_n , POSSIAMO DIRETTAM. AGGIUNGERE G .

ES: NOI SAPPIAMO GIÀ CHE: $F \Rightarrow G \vdash \neg G \Rightarrow \neg F$

UTILIZZIAMOLA PER OTTENERE UNA DERIVAZIONE CHE MOSTRI:

$$F \Rightarrow G, \neg F \Rightarrow G \vdash G$$

1. $F \Rightarrow G$

2. $\neg F \Rightarrow G$

3.* $\neg G$

4. $F \Rightarrow G$

5.*

6.*

7.*

8.*

$\neg G \Rightarrow \neg F$

$\neg F$

$\neg F \Rightarrow G$

$\neg G \Rightarrow \neg \neg F$

9.* $\neg \neg F$ (F)

CONTRADDIZIONE

10. $G \rightarrow$ VISTO CHE RAGIONANDO PER ASSURDO AVEVAMO ASSUNTO $\neg G$ SIAMO ARRIVATI A CONTRADDIZIONE.

COROLLARIO DEL TEOREMA DI DEDUZIONE:

SE VALE $F_1 \dots F_n, G \vdash H$ E $F_1 \dots F_n, \neg G \vdash H$ ALLORA VALE ANCHE:

$$F_1 \dots F_n \vdash H$$



"TRADOTTO, SE ASSUMENDO G RIESCO AD ARRIVARE AD H , E ANCHE ASSUMENDO $\neg G$ DERIVO SEMPRE H , ALLORA SI PUÒ DERIVARE NON ASSUMENDO NÉ G NÉ $\neg G$."

ES:

$$F \Rightarrow H, G \Rightarrow H \vdash F \vee G \Rightarrow H$$

1.	F	(ASSUNZIONE)	1.	$\neg F$
2.	$F \Rightarrow H$	(PREMESSA 1)	2.	$G \Rightarrow H$
3.*	$F \vee G$	(V-INTR. 1.)	3.*	$F \vee G$
4.*	$F \Rightarrow H$	(PREMES. 1.)	4.*	$F \Rightarrow H$
5.*	F	(\Rightarrow -ELIM DA 1 A 4)	5.*	F
6.*	H	(\Rightarrow -ELIM DA 1 A 4)	6.*	H
7.	$F \vee G \Rightarrow H$	(\Rightarrow -INTROD. DA 3 A 6)	7.	$F \vee G \Rightarrow H$