

## Seminar 7

(S7.1) Să se arate că pentru orice formulă  $\varphi$ ,

$$\vdash (\neg\varphi \rightarrow \varphi) \rightarrow \varphi.$$

(S7.2) Să se arate că pentru orice formule  $\varphi, \psi, \chi$  avem:

- (i)  $\{\varphi \wedge \psi\} \vdash \varphi$ ;
- (ii)  $\{\varphi \wedge \psi\} \vdash \psi$ ;
- (iii)  $\{\varphi, \psi\} \vdash \varphi \wedge \psi$ ;
- (iv)  $\{\varphi, \psi\} \vdash \chi$  ddacă  $\{\varphi \wedge \psi\} \vdash \chi$ .

(S7.3) Fie  $n \in \mathbb{N}^*$  și  $\varphi_1, \dots, \varphi_n$  formule. Să se arate că (Propoziția 2.61 din curs):

- (i) Pentru orice formulă  $\psi$ ,  $\{\varphi_1, \dots, \varphi_n\} \vdash \psi$  dacă și numai dacă  $\vdash \varphi_1 \wedge \dots \wedge \varphi_n \rightarrow \psi$  dacă și numai dacă  $\{\varphi_1 \wedge \dots \wedge \varphi_n\} \vdash \psi$ .
- (ii)  $\{\varphi_1, \dots, \varphi_n\}$  este consistentă dacă și numai dacă  $\{\varphi_1 \wedge \dots \wedge \varphi_n\}$  este consistentă.