

Άσκήσεις για το σπίτι 2

Παράδοση 07-04-2008.

Άσκηση 1. Να δώσετε τις τυπικές αποδείξεις

- στο σύστημα K για την πρόταση: $\Box(A \wedge B) \leftrightarrow (\Box A \wedge \Box B)$,
- στο σύστημα S_4 για την πρόταση: $\Diamond A \leftrightarrow \Diamond \Box A$,
- στο σύστημα S_5 για την πρόταση: $\Box(A \vee \Diamond B) \leftrightarrow (\Box A \vee \Diamond B)$.

(3 μον.)

Άσκηση 2. Να δείξετε ότι αν $\vdash^B A$ τότε $\not\vdash^B \neg A$.

(1 μον.)

Άσκηση 3. Έστω $W = \{a, b, c\}$, $P_0 = \{a, b\}$, $P_1 = \{b, c\}$ και

$$E = \{ \langle a, b \rangle, \langle b, b \rangle, \langle a, c \rangle, \langle c, a \rangle \}.$$

Εξετάστε ποιες από τις παρακάτω προτάσεις ικανοποιούνται στο κόσμο a

- $\Box(P_0 \wedge P_1) \rightarrow (\Diamond P_0)$,
- $\Diamond \Box \Diamond P_1$,
- $\Box(P_0 \rightarrow \Box P_0)$.

(2 μον.)

Άσκηση 4. Να δείξετε λεπτομερώς το ισχυρό Θεώρημα Εγκυρότητας για το σύστημα B .

(4 μον.)