

Homework 2

Έστω P, Q, R λογικοί τύποι.

Να αποδείξετε τα παρακάτω:

1) $P \equiv P$.

2) $A \vee P \equiv Q$ και $Q \equiv R$, τότε $P \equiv R$.

3) $A \vee P \equiv Q$, τότε $Q \equiv R$

4) $P \vee Q \equiv Q \vee P$

5) $P \wedge Q \equiv Q \wedge P$

6) $\neg(\neg P) \equiv P$

7) $P \wedge P \equiv P$

8) $P \vee P \equiv P$

9) $(P \vee Q) \wedge R \equiv (P \wedge R) \vee (Q \wedge R)$

10) $R \wedge (P \vee Q) \equiv (R \wedge P) \vee (R \wedge Q)$

11) $P \vee (Q \vee R) \equiv (P \vee Q) \vee R$

12) $P \wedge (Q \wedge R) \equiv (P \wedge Q) \wedge R$

13) $A \vee P, Q$ ταυτολογίες, τότε $P \equiv Q$

14) $A \vee P, Q$ αντιφάσεις, τότε $P \equiv Q$

15) $\neg(P \vee Q) \equiv (\neg P) \wedge (\neg Q)$