

Homework 2

Έστω P, Q, R λογικοί τύποι.

① Να αποδείξετε ότι

α) Ανακλαστική Ιδιότητα : $P \equiv P$.

β) Συμμετρική Ιδιότητα : Αν $P \equiv Q$, τότε $Q \equiv P$

γ) Μεταβατική Ιδιότητα : Αν $P \equiv Q$ και $Q \equiv R$, τότε $P \equiv R$

2

Αντιμεταθετική Ιδιότητα : $P \vee Q \equiv Q \vee P$

Αντιμεταθετική Ιδιότητα : $P \wedge Q \equiv Q \wedge P$

Προσεταριστική Ιδιότητα : $(P \vee Q) \vee R \equiv P \vee (Q \vee R)$

Προσεταριστική Ιδιότητα : $(P \wedge Q) \wedge R \equiv P \wedge (Q \wedge R)$

Επιμεριστική Ιδιότητα: $P \wedge (Q \vee R) \equiv (P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$

Επιμεριστική Ιδιότητα: $P \vee (Q \wedge R) \equiv (P \vee Q) \wedge (P \vee R)$

③ Ταυτοδύναμη | Ιδιότητα : $P \wedge P \equiv P$

Ταυτοδύναμη | Ιδιότητα : $P \vee P \equiv P$

...

4

Ουδέτερο Στοιχείο \vee : $P \vee 0 \equiv P$

Ουδέτερο Στοιχείο \wedge : $P \wedge 1 \equiv P$

...

5) Συμπληρωματική Ιδιότητα : $\neg(\neg P) \equiv P$

6

Ταυτολογική Ιδιότητα.

$$: P \vee (\neg P) \equiv \mathbb{1}$$

Ταυτολογική Ιδιότητα

$$: P \wedge (\neg P) \equiv \mathbb{0}$$

7

Nómos De Morgan : $\neg (P \vee Q) \equiv (\neg P) \wedge (\neg Q)$

Nómos De Morgan : $\neg (P \wedge Q) \equiv (\neg P) \vee (\neg Q)$