

Homework 1

Να βρείτε ποιοι λογικοί τύποι
είναι ταυτολογίες.

$$1) p \Rightarrow p$$

$$2) p \vee (\neg p)$$

$$3) p \vee \neg p$$

$$4) p \wedge p$$

$$5) (p \wedge p) \Rightarrow p$$

$$6) (p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow (\neg p \Leftrightarrow \neg q)$$

$$7) (\neg p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow (p \Leftrightarrow \neg q)$$

$$8) (p \wedge q) \vee (\neg p \wedge \neg q)$$

$$9) (\neg p \wedge q) \vee (p \wedge \neg p)$$

$$10) \neg(p \wedge q) \Leftrightarrow (\neg p) \vee (\neg q)$$

$$11) ((p \vee q) \vee r) \vee (\neg p \wedge (\neg q \wedge \neg r))$$