

## Εργασία για το σπίτι 2

1. Να γράψετε τον ορισμό του λογικού τύπου:

Ορισμός: Λογικός τύπος

2. Να γράψετε ένα παράδειγμα λογικού τύπου:

3. Πότε ένας λογικός τύπος λέγεται ταυτολογία;

Ορισμός: Ταυτολογία

4. Να γράψετε τους νόμους του Αριστοτέλη:

Νόμος	Όνομα

5. Να γράψετε τους νόμους του *De Morgan*:

6. Να αποδείξετε τον πρώτο νόμο του *De Morgan*:


7. Να αποδείξετε τον δεύτερο νόμο του *De Morgan*:


8. Πότε δύο λογικοί τύποι λέγονται ταυτολογικά ισοδύναμοι;

Ορισμός: Ταυτολογικά ισοδύναμοι

9. Να αποδείξετε την ταυτολογική ισοδυναμία:  $(p \Rightarrow q) \equiv ((\neg p) \vee q)$

$p$	$q$	

10. Να αποδείξετε την ταυτολογική ισοδυναμία:

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

$p$	$q$	

11. Να αποδείξετε την ταυτολογική ισοδυναμία:

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

$p$	$q$	