Θεματικό...

$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4 \ldots\}$

$\mathbb{Z} = \{\ldots -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 \ldots\}$

* Σύνολο αναφοράς προτασιακού τύπου: Το σύνολο από το οποίο περιέχει τις τιμές για να τις αντικαταστήσουμε στον προτασιακό τύπο.

- $A \subset B \Leftrightarrow [A \subseteq B \land \ldots]$

$A \subset B \Leftrightarrow [A \subseteq B \land A \neq B]$

$\updownarrow$

$B \supset A$

$P(x)$: Ο x είναι ρητός αριθμός

$R(x)$: Το x είναι υποσύνολο του συνόλου $\mathbb{N}$

- $\sim(\exists x) P(x) \Leftrightarrow (\forall x) \sim P(x)$

$\sim(\forall x) P(x) \Leftrightarrow (\exists x) \sim P(x)$

- Σύνολο αλήθειας προτασιακού τύπου $\{x : P(x)\}$

- $\underline{x \text{ τυχόν}}$

$x \in A \cap A \Leftrightarrow \underbrace{x \in A}_{p} \land \underbrace{x \in A}_{p} \Leftrightarrow \underbrace{x \in A}_{p}$

p	$p \land p$	$p \Leftrightarrow p \land p$
α	α	α
ψ	ψ	α

← Ταυτολογία

$\underline{x \text{ τυχόν}}$

$x \in A \cap B \Leftrightarrow x \in A \land x \in B \overset{(*)}{\Leftrightarrow} \underbrace{x \in B}_{q} \land \underbrace{x \in A}_{p}$

$x \in A \cap B \Leftrightarrow \underset{p}{x \in A} \land \underset{q}{x \in B} \overset{?}{\Rightarrow} \underset{p}{x \in A}$

$A \cap \varnothing \subseteq \varnothing \Rightarrow A \cap \varnothing$ ισχύει

$p \land q \Rightarrow p$

p	q	$p \land q$	$p \land q \Rightarrow p$
α	α	α	α
α	ψ	ψ	α
ψ	α	ψ	α
ψ	ψ	ψ	α

δεν είναι ταυτολογία μαζί δεν είναι λογική συνεπαγωγή

με βάση: $A \cap B \subseteq A$ και $A \cap B \subseteq B$

<u>Ταυτολογία</u> λέγεται μία πρόταση που επιτελείται η δηλαδή συνεπαγωγή και είναι πάντα αληθής

π.χ

$(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (p \wedge \sim q)$, $p \wedge p \Leftrightarrow q$, $p \vee p \Leftrightarrow p$, $\sim(\sim p) \Leftrightarrow p$

Νόμοι De Morgan $\sim(p \wedge q) \Leftrightarrow (\sim p) \vee (\sim q)$, $\sim(p \vee q) \Leftrightarrow (\sim p) \wedge (\sim$

$p \vee (q \wedge r) \Leftrightarrow \wedge (p \vee q) \wedge (p \vee r) \leftarrow$ (σαν επιμερ

ιδιότητα)