

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ
28 Δεκεμβρίου 2015

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Εξισώσεις
ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ 1^{ου} ΒΑΘΜΟΥ

ΟΡΙΣΜΟΙ

ΟΡΙΣΜΟΣ 1 : ΕΞΙΣΩΣΗ 1^{ου} ΒΑΘΜΟΥ

Εξίσωση 1^{ου} βαθμού με έναν άγνωστο ονομάζεται κάθε πολυωνυμική εξίσωση της οποίας η αλγεβρική παράσταση είναι πολυώνυμο 1^{ου} βαθμού. Είναι της μορφής :

$$ax + \beta = 0$$

Όπου $a, \beta \in \mathbb{R}$. Αν ο συντελεστής της μεταβλητής x είναι διάφορος του 0 τότε η εξίσωση έχει μοναδική λύση την $x = -\frac{\beta}{a}$. Σε αντίθετη περίπτωση θα είναι είτε αδύνατη είτε αόριστη.

ΘΕΩΡΗΜΑΤΑ

ΘΕΩΡΗΜΑ 1 : ΛΥΣΕΙΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ 1^{ου} ΒΑΘΜΟΥ

Έστω $ax + \beta = 0$ μια εξίσωση 1^{ου} βαθμού με $a, \beta \in \mathbb{R}$ τότε διακρίνουμε τις παρακάτω περιπτώσεις για τις λύσεις της ανάλογα με την τιμή των συντελεστών της a, β :

1. Αν $a \neq 0$ τότε η εξίσωση έχει **μοναδική λύση** την $x = -\frac{\beta}{a}$.
2. Αν $a = 0$ και
 - i. $\beta = 0$ τότε η εξίσωση παίρνει τη μορφή $0x = 0$ η οποία έχει λύσεις όλους τους αριθμούς οπότε είναι **αόριστη**.
 - ii. $\beta \neq 0$ τότε η εξίσωση παίρνει τη μορφή $0x = \beta$ η οποία δεν έχει καμία λύση άρα είναι **αδύνατη**.

Συντελεστές		Λύσεις
$a \neq 0$		$x = -\frac{\beta}{a}$ μοναδική λύση
$a = 0$	$\beta = 0$	$0x = 0$ αόριστη - άπειρες λύσεις
	$\beta \neq 0$	$0x = \beta$ αδύνατη - καμία λύση