

A.2.2.A. ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ 2^{ου} ΒΑΘΜΟΥ

ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

- Εξίσωση 2^{ου} βαθμού ή δευτεροβάθμια εξίσωση λέγεται μια εξίσωση με έναν άγνωστο στην οποία ο του αγνώστου είναι το 2.
- Η γενική μορφή εξίσωσης 2^{ου} βαθμού είναι:

- Οι αριθμοί α, β, γ λέγονται της εξίσωσης. Ο συντελεστής γ λέγεται και
- Λύση ή ρίζα της εξίσωσης λέγεται κάθε αριθμός που την

Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα.

Εξίσωση	α	β	γ
$x^2 + 15x - 16 = 0$			
$x^2 - 3x = 0$			
$x^2 - 9 = 0$			

1^η ΕΙΔΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ: ($\gamma = 0$)
Να λύσετε την εξίσωση $x^2 = 3x$.

ΕΠΙΛΥΣΗ ΕΞΙΣΩΣΗΣ 2^{ου} ΒΑΘΜΟΥ ΜΕ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΕ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

1^ο βήμα:
Μεταφέρουμε όλους τους όρους στο 1^ο μέλος.

2^ο βήμα:
Αναλύουμε το 1^ο μέλος σε γινόμενο παραγόντων.

3^ο βήμα:
Εφαρμόζουμε την ιδιότητα:
Αν $\alpha \cdot \beta = 0$, τότε $\alpha = 0$ ή $\beta = 0$

Προσοχή, αυτό θα ήταν λάθος!!!

Σε μια εξίσωση, δεν απλοποιούμε με τον άγνωστο γιατί έτσι χάνουμε λύσεις.

<p>2^η ΕΙΔΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ: ($\beta = 0$) Να λύσετε την εξίσωση $x^2 - 9 = 0$.</p>	<p>ΕΠΙΛΥΣΗ ΕΞΙΣΩΣΗΣ 2^{ου} ΒΑΘΜΟΥ ΜΕ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΕ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ</p>
<p>Α' τρόπος:</p>	<p>Παρατηρούμε ότι το 1^ο μέλος είναι διαφορά τετραγώνων.</p> <p><u>Βήμα 1^ο:</u> Αναλύουμε το 1^ο μέλος σε γινόμενο παραγόντων.</p> <p><u>Βήμα 2^ο:</u> Εφαρμόζουμε την ιδιότητα: Αν $\alpha \cdot \beta = 0$, τότε $\alpha = 0$ ή $\beta = 0$</p>
<p>Β' τρόπος:</p>	<p>ΕΠΙΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΗΣ ΡΙΖΑΣ</p> <p>Φέρνουμε την εξίσωση στη μορφή $x^2 = \alpha$.</p> <p>Αν ο αριθμός α είναι θετικός, η εξίσωση $x^2 = \alpha$ έχει δύο λύσεις, τις $x_1 = \sqrt{\alpha}$ και $x_2 = -\sqrt{\alpha}$</p> <p>Αν ο αριθμός α είναι μηδέν, η εξίσωση $x^2 = 0$ έχει διπλή λύση, την $x = 0$.</p> <p>Αν ο αριθμός α είναι αρνητικός, η εξίσωση $x^2 = \alpha$ είναι αδύνατη (στους πραγματικούς αριθμούς).</p>
<p>1. Σελ. 92, Ερωτήσεις κατανόησης 1, 2, 3. 2. Σελ. 93, Ασκήσεις 2(α)(β)(γ)(δ).</p>	