

Εξισώσεις Πρώτου βαθμού

- Απαλοιφή παρονομαστών
- Απαλοιφή παρενθέσεων
- Χωρίζω γνωστούς από αγνώστους
- Αναγωγή όμοιων όρων
- Διαιρώ με το συντελεστή του αγνώστου

Εξισώσεις Δευτέρου βαθμού

- Απαλοιφή παρονομαστών
- Απαλοιφή παρενθέσεων
- Μεταφέρουμε όλους τους όρους στο 1^ο μέλος
- Αναγωγή όμοιων όρων

Έχουμε φέρει την εξίσωση στην μορφή $ax^2 + bx + \gamma = 0$.

- Βρίσκουμε τα α, β, γ .
- Υπολογίζουμε την διακρίνουσα Δ με τον τύπο:

$$\Delta = \beta^2 - 4 \cdot \alpha \cdot \gamma$$

- Βρίσκουμε τις λύσεις (ρίζες) της εξίσωσης με τον τύπο:

$$\square x_{1,2} = \frac{-\beta \pm \sqrt{\Delta}}{2 \cdot \alpha}, \text{ όταν } \Delta > 0 \text{ (δύο άνισες ρίζες)}$$

$$\square x_1 = \frac{-\beta}{2 \cdot \alpha}, \text{ όταν } \Delta = 0 \text{ (μία διπλή ρίζα)}$$

- Αδύνατη, όταν $\Delta < 0$ (καμία ρίζα)

Αν x_1, x_2 οι λύσεις της $ax^2 + bx + \gamma = 0$, τότε παραγοντοποιείται ως εξής:

- $\square ax^2 + bx + \gamma = \alpha \cdot (x - x_1) \cdot (x - x_2)$, όταν $\Delta > 0$
- $\square ax^2 + bx + \gamma = \alpha \cdot (x - x_1)^2$, όταν $\Delta = 0$
- δεν παραγοντοποιείται, όταν $\Delta < 0$

Προβλήματα εξισώσεων δευτέρου βαθμού

- Συμβολίζω με x τον άγνωστο (ζητούμενο) του προβλήματος
- Εκφράζω τα υπόλοιπα μεγέθη ως προς x
- Φτιάχνω την εξίσωση σύμφωνα με τα δεδομένα του προβλήματος
- Λύνω την εξίσωση
- Απορρίπτω τις λύσεις που δεν ικανοποιούν τους περιορισμούς του προβλήματος

Κλασματικές εξισώσεις

- Ανάλυση παρονομαστών σε γινόμενο πρώτων παραγόντων
- Προσδιορίζω το πεδίο ορισμού της εξίσωσης σύμφωνα με:
$$\alpha \cdot \beta \neq 0 \Rightarrow \alpha \neq 0 \text{ και } \beta \neq 0$$
- Απαλοιφή παρονομαστών
- Επίλυση της εξίσωσης που προκύπτει
- Απορρίπτω τις λύσεις που δεν ικανοποιούν τους περιορισμούς του πεδίου ορισμού της εξίσωσης

Ανισώσεις 1ου Βαθμού

- Απαλοιφή παρονομαστών
- Απαλοιφή παρενθέσεων
- Χωρίζουμε γνωστούς από αγνώστους όρους
- Αναγωγή όμοιων όρων
- Διαιρώ με το συντελεστή του αγνώστου (προσοχή να αλλάξω φορά στην ανίσωση αν ο συντελεστής είναι αρνητικός).
- Κάνουμε γραφική αναπαράσταση των λύσεων σε άξονα των πραγματικών αριθμών.

Κοινές λύσεις ανισώσεων

- Λύνουμε την κάθε ανίσωση ξεχωριστά
- Κάνουμε γραφική αναπαράσταση των λύσεων στον ίδιο άξονα και βρίσκουμε τις κοινές λύσεις.