



## Β' Γυμνασίου – Εξισώσεις/Ανισώσεις

### Εξισώσεις

- Σε μια ισότητα μπορούμε να προσθέσουμε, αφαιρέσουμε, πολλαπλασιάσουμε, διαιρέσουμε με τον ίδιο αριθμό και τα δυο μέλη.

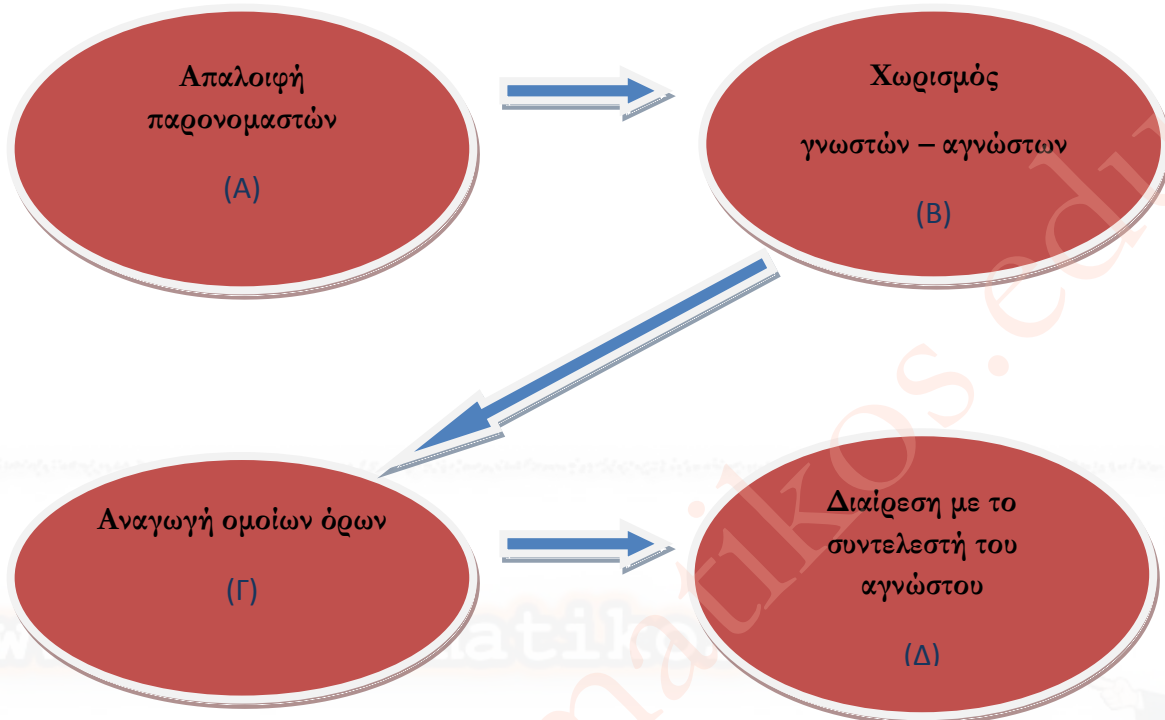
$$\begin{aligned} \alpha &= \beta \\ \alpha + \kappa &= \beta + \kappa \\ \alpha \cdot \kappa &= \beta \cdot \kappa \\ \frac{\alpha}{\kappa} &= \frac{\beta}{\kappa}, \kappa \neq 0 \end{aligned}$$

- Όταν έχουμε μια εξίσωση μπορούμε να μεταφέρουμε όρους από το ένα μέλος της ισότητας στο άλλο αλλάζοντάς τους πρόσημο.

$$\begin{aligned} 3\chi + \kappa &= 4\chi + \lambda \\ 3\chi - 4\chi &= \lambda - \kappa \end{aligned}$$



■ Τα βήματα για να λύσουμε μια εξίσωση είναι τα εξής :



$$\frac{12\chi}{3} + 1 = \frac{22\chi + 14}{6}$$

$$6 \cdot \frac{12\chi}{3} + 6 \cdot 1 = 6 \cdot \frac{22\chi + 14}{6}, \quad (A)$$

$$2 \cdot 12\chi + 6 \cdot 1 = 22\chi + 14$$

$$24\chi + 6 = 22\chi + 14$$

$$24\chi - 22\chi = 14 - 6, \quad (B)$$

$$2\chi = 8, \quad (Γ)$$

$$\frac{2\chi}{2} = \frac{8}{2}, \quad (Δ)$$

$$\chi = 4$$



## Ανισώσεις

- Σε μια ανίσωση μπορούμε να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε, τον ίδιο αριθμό χωρίς να αλλάξει η φορά της.

$$\begin{aligned} \alpha &< \beta \\ \alpha + \kappa &< \beta + \kappa \end{aligned}$$

ή

$$\begin{aligned} \alpha &< \beta \\ \alpha - \kappa &< \beta - \kappa \end{aligned}$$

- Σε μια ανίσωση αν πολλαπλασιάσουμε ή διαιρέσουμε με τον ίδιο **θετικό** αριθμό δεν αλλάζει η φορά της.

$$\begin{aligned} \alpha &< \beta \\ \alpha \cdot \kappa &< \beta \cdot \kappa, \quad \kappa > 0 \end{aligned}$$

ή

$$\begin{aligned} \alpha &< \beta \\ \frac{\alpha}{\kappa} &< \frac{\beta}{\kappa}, \quad \kappa > 0 \end{aligned}$$



- Σε μια ανίσωση αν πολλαπλασιάσουμε ή διαιρέσουμε με τον ίδιο **αρνητικό** αριθμό τότε **αλλάζει η φορά της**.

$$\alpha < \beta$$
$$\alpha \cdot \kappa > \beta \cdot \kappa, \quad \kappa < 0$$

ή

$$\alpha < \beta$$
$$\frac{\alpha}{\kappa} > \frac{\beta}{\kappa}, \quad \kappa < 0$$

