

ΘΥΜΑΜΑΙ ΟΤΙ:

---

1. Αντίθετοι αριθμοί:

2. Αντίστροφοι αριθμοί:

3.  $\alpha\beta = 0 \Leftrightarrow$

4.  $\alpha\beta \neq 0 \Leftrightarrow$

5.  $\alpha^2 = 0 \Leftrightarrow$

6.  $\alpha^2 + \beta^2 = 0 \Leftrightarrow$

7.  $\alpha^2 + \beta^2 \neq 0 \Leftrightarrow$

## Εισαγωγή στην διάταξη...

---

1. Πότε ένας αριθμός είναι μεγαλύτερος από έναν άλλον;
2. Έστω  $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$  και  $\alpha > 0$  και  $\beta > 0$  τότε τι μπορούμε να συμπεράνουμε για το άθροισμά τους;
3. Έστω  $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$  και  $\alpha < 0$  και  $\beta < 0$  τότε τι μπορούμε να συμπεράνουμε για το άθροισμά τους;
4. Έστω  $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$  και  $\alpha < 0$  και  $\beta < 0$  τότε τι μπορούμε να συμπεράνουμε για το άθροισμά τους;
5. Αν  $\alpha, \beta$  ομόσημοι τότε τι συμβαίνει με το γινόμενό τους;
6. Αν  $\alpha, \beta$  ετερόσημοι τότε τι συμβαίνει με το γινόμενό τους;
7. Πολλαπλασιάζω με  $\gamma > 0$  μια ανισοτική σχέση  $\alpha < \beta$
8. Πολλαπλασιάζω με  $\gamma < 0$  μια ανισοτική σχέση  $\alpha < \beta$
9. **3. Ισχύουν:**
  - $(\alpha > \beta \text{ και } \gamma > \delta) \Rightarrow \alpha + \gamma > \beta + \delta$
  - Για θετικούς αριθμούς  $\alpha, \beta, \gamma, \delta$  ισχύει η συνεπαγωγή:  
$$(\alpha > \beta \text{ και } \gamma > \delta) \Rightarrow \alpha \cdot \gamma > \beta \cdot \delta$$
4. Για θετικούς αριθμούς  $\alpha, \beta$  και θετικό ακέραιο  $n$  ισχύουν οι ισοδυναμίες:  
$$\alpha > \beta \Leftrightarrow \alpha^n > \beta^n \quad \text{και} \quad \alpha = \beta \Leftrightarrow \alpha^n = \beta^n$$

---

Στις ιδιότητες των ανισοτήτων έχει πολύ σημασία το πρόσημο. Αν δεν ισχύει ότι  $\alpha, \beta > 0$  τότε δεν ισχύει η παραπάνω ιδιότητα:

---

ΔΕΝ επιτρέπεται αφαίρεση και διαίρεση κατά μέλη ανισοτήτων

► Παράδειγμα με αφαίρεση: για  $5 < 10$  και  $1 < 8$  τότε  $5 - 1 < 10 - 8 \Leftrightarrow 4 < 2$  που είναι ΛΑΘΟΣ!

► Παράδειγμα με διαίρεση: για  $6 < 10$  και  $5 < 5$  τότε  $6 \cdot 2 < 10 \cdot 5 \Leftrightarrow 3 < 2$  που είναι ΛΑΘΟΣ!