

ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ

1. $x < y \Leftrightarrow x + k < y + k$ Μπορούμε να προσθέσουμε και στα δυο μέλη μιας ανίσωσης τον ίδιο αριθμό. Η φορά δεν αλλάζει.

2. $\left. \begin{array}{l} x > y \\ \text{και} \\ k > 0 \end{array} \right\} \Rightarrow k \cdot x > k \cdot y$ Αν πολλαπλασιάσουμε μία ανίσωση με θετικό αριθμό τη φορά δεν αλλάζει.

3. $\left. \begin{array}{l} x > 0 \\ \text{και} \\ k > 0 \end{array} \right\} \Rightarrow k \cdot x > k \cdot y$ Αν πολλαπλασιάσουμε μία ανίσωση με αρνητικό αριθμό τη φορά **ΑΛΛΑΖΕΙ**.

4. $\left. \begin{array}{l} x < y \\ \alpha < \beta \end{array} \right\} x + \alpha < y + \beta$ Μπορούμε να προσθέσουμε κατά μέλη ομοιόστροφες ανισώσεις. Η φορά δεν αλλάζει.

5. $\left. \begin{array}{l} 0 < x < y \\ 0 < \alpha < \beta \end{array} \right\} \Rightarrow x \cdot \alpha < y \cdot \beta$ Σε θετικούς αριθμούς μπορούμε να πολλαπλασιάσουμε κατά μέλη ομοιόστροφες ανισώσεις. Η φορά δεν αλλάζει.

6. $x < y \Leftrightarrow -x > -y$ Αν αλλάξω τα πρόσημα στα μέλη μίας ανίσωσης η φορά αλλάζει.

7. $\left. \begin{array}{l} x > y \\ \text{και} \\ \alpha > 0 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{x}{\alpha} > \frac{y}{\alpha}$ Αν διαιρέσω και τα δύο μέλη μίας ανίσωσης με θετικό αριθμό η φορά δεν αλλάζει.

8. $\left. \begin{array}{l} x > y \\ \text{και} \\ \alpha < 0 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{x}{\alpha} < \frac{y}{\alpha}$ Αν διαιρέσω και τα δύο μέλη μίας ανίσωσης με αρνητικό αριθμό τη φορά αλλάζει.

9.

$$\left. \begin{array}{l} xy > 0 \\ \text{και} \\ x < y \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{1}{x} > \frac{1}{y}$$

Αν x, y ομόσημοι και άνισοι, οι αντίστροφοί τους έχουν ετερόστροφη φορά.

10.

$$\left. \begin{array}{l} x \cdot y < 0 \\ \text{και} \\ x < y \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{1}{x} > \frac{1}{y}$$

Αν x, y ετερόσημοι και άνισοι, οι αντίστροφοί τους είναι ομοίως άνισοι.

11.

$$0 < \alpha < \beta \Rightarrow \alpha^2 < \beta^2$$

Αν δύο αριθμοί είναι θετικοί και άνισοι, τα τετράγωνά τους είναι ομοίως άνισα.

12.

$$\alpha < \beta < 0 \Rightarrow \alpha^2 > \beta^2$$

Αν δύο αριθμοί είναι αρνητικοί και άνισοι, τα τετράγωνά τους είναι αντιστρόφως άνισα.

13.

$$\left. \begin{array}{l} \alpha > \beta \\ \gamma < \delta \end{array} \right\} \alpha - \gamma > \beta - \delta$$

Μπορούμε να αφαιρέσουμε κατά μέλη ανομοιοστροφες ανισώσεις.

14.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Δεν διαιρούνται οι ανισώσεις κατά μέλη.

15.

$$x > y > 0 \Rightarrow x^v > y^v \text{ με } v > 0$$

Αν το x, y είναι θετικό και v θετικός ακέραιος.

16.

$$x > y > 0 \Rightarrow x^v < y^v \text{ με } v < 0$$

Αν x, y θετικοί και v αρνητικός ακέραιος.

17.

$$x = y \Leftrightarrow x^v = y^v$$

Αν x, y θετικοί και v ακέραιος με $v \neq 0$

18.

i) Αν $x > 1$ και v θετικός και

$$x > 1 \Rightarrow x^v > 1$$

ii) Αν $0 < x < 1$ και $v > 0$ και

$$0 < x < 1 \Rightarrow x^v < 1$$

19.

i) Αν $v < 0$ και $x < 1 \Rightarrow x^v < 1$

ii) Αν $v < 0$ και $0 < x < 1 \Rightarrow x^v > 1$