

$$\sqrt{121} = 11$$

$$\sqrt{144} = 12$$

$$\sqrt{169} = 13$$

$$\sqrt{196} = 14$$

$$\sqrt{225} = 15$$

$$\sqrt{256} = 16$$

$$\sqrt{289} = 17$$

$$\sqrt{324} = 18$$

$$\sqrt{361} = 19$$

$$\sqrt{400} = 20$$

$$\sqrt{625} = 25$$

Α3 - Συναρτήσεις

● Τι ονομάζουμε συνάρτηση;

Συνάρτηση ονομάζουμε μια σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών x και y , με την οποία κάθε τιμή της μεταβλητής x αντιστοιχίζεται σε **μία μόνο** τιμή της μεταβλητής y .

● Πώς ονομάζεται καθεμία από τις δύο συντεταγμένες ενός σημείου (x, y) και σε ποιον άξονα αντιστοιχούν;

Η πρώτη συντεταγμένη ονομάζεται **τετμημένη** και αντιστοιχεί στον οριζόντιο άξονα. Η δεύτερη ονομάζεται **τεταγμένη** και αντιστοιχεί στον κατακόρυφο άξονα.

● Τι ονομάζουμε γραφική παράσταση μιας συνάρτησης;

Έστω ένα μέγεθος y εκφράζεται ως συνάρτηση ενός άλλου μεγέθους x . Ονομάζουμε γραφική παράσταση της συνάρτησης αυτή το σύνολο όλων των σημείων του επιπέδου με συντεταγμένες (x, y) .

● Τι γνωρίζουμε για τη συνάρτηση $y = a \cdot x$;

- Αντιστοιχεί σε ανάλογα ποσά.
- Έχει γραφική παράσταση μία ευθεία γραμμή.

- Η ευθεία αυτή διέρχεται απ' την αρχή των αξόνων.
- Το a ονομάζεται κλίση της ευθείας και είναι ίσο με το λόγο $\frac{y}{x}$.
- Αν το a είναι θετικός αριθμός, τότε η ευθεία βρίσκεται στο 1^ο και στο 3^ο τεταρτημόριο, ενώ αν είναι αρνητικός αριθμός βρίσκεται στο 2^ο και 4^ο τεταρτημόριο.

● **Τι γνωρίζουμε για τη συνάρτηση $y = a \cdot x + \beta$ ($\beta \neq 0$) ;**

- Έχει γραφική παράσταση ευθεία γραμμή.
- Είναι παράλληλη στην ευθεία $y = a \cdot x$.
- Διέρχεται απ' το σημείο $(0, \beta)$ στον άξονα y' .
- Κάθε εξίσωση της μορφής $ax + by = \gamma$, με $a \neq 0$ ή $b \neq 0$ παριστάνει ευθεία. Αρκεί να τη λύσουμε ως προς y .

● **Τι γνωρίζουμε για τη συνάρτηση $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0, x \neq 0$);**

- Αντιστοιχεί σε αντιστρόφως ανάλογα ποσά.
- Έχει γραφική παράσταση καμπύλη, που ονομάζεται **υπερβολή**.
- Η υπερβολή αποτελείται από δύο κλάδους, οι οποίοι πλησιάζουν ασταμάτητα τους άξονες χωρίς ποτέ να τους τέμνουν.
- Αν το a είναι θετικός αριθμός, τότε οι δύο κλάδοι της υπερβολής βρίσκονται στο 1^ο και στο 3^ο τεταρτημόριο. Αν το a είναι αρνητικός αριθμός τότε οι κλάδοι βρίσκονται στο 2^ο και στο 4^ο τεταρτημόριο.
- Η γραφική παράσταση έχει **κέντρο συμμετρίας** την αρχή των αξόνων και **άξονες συμμετρίας** τις διχοτόμους των αξόνων, δηλαδή τις ευθείες $y = x$ και $y = -x$.