

Συναρτήσεις

Συνάρτηση ονομάζεται η διαδικασία που κάθε τιμή της τετμημένης x , αντιστοιχίζεται σε μία μόνο τιμή της τεταγμένης y .

Ονομάζουμε **γραφική παράσταση της συνάρτησης** το σύνολο των σημείων του επιπέδου με συντεταγμένες (x, y) που ικανοποιούν τον τύπο της.

Πρέπει να δημιουργήσουμε **πίνακα τιμών** για να φτιάξουμε την γραφική παράσταση μιας συνάρτησης.

Ένα σημείο $M(x, y)$ είναι σημείο της γραφικής παράστασης μιας συνάρτησης, όταν οι συντεταγμένες του ικανοποιούν τον τύπο της συνάρτησης.

Απόσταση δύο σημείων $A(x_1, y_1)$ και $B(x_2, y_2)$ είναι:

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

- $y = \alpha \cdot x$

x, y ανάλογα ποσά

Κλίση της ευθείας: $\alpha = \frac{y}{x}$ (**σταθερό το πηλίκο των τιμών**)

Η γραφική παράσταση είναι **ευθεία που διέρχεται από την αρχή των αξόνων** $O(0,0)$.

- $y = \alpha \cdot x + \beta$

Κλίση της ευθείας: α

Η γραφική παράσταση είναι **ευθεία που διέρχεται από το σημείο** $(0, \beta)$.

Ισχύει: $y = \alpha \cdot x + \beta \parallel y = \alpha \cdot x$, αφού έχουν την ίδια κλίση.

- $y = \frac{\alpha}{x}$

x, y αντιστρόφως ανάλογα ποσά

$\alpha = y \cdot x$ (**σταθερό το γινόμενο των τιμών**)

Η γραφική παράσταση είναι **υπερβολή και αποτελείται από δύο κλάδους:**

1^ο και 3^ο τεταρτημόριο, όταν $\alpha > 0$

2^ο και 4^ο τεταρτημόριο, όταν $\alpha < 0$

Οι οποίοι έχουν κέντρο συμμετρίας την αρχή O των αξόνων και άξονες συμμετρίας τις ευθείες $y = x$ και $y = -x$ (διχοτόμοι των γωνιών των αξόνων)