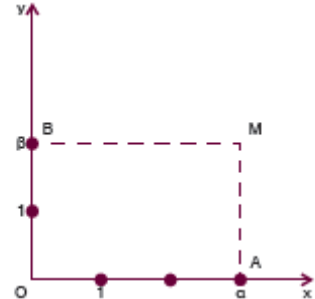


Κεφάλαιο 6 – Ανάλογα – Αντιστρόφως Ανάλογα Ποσά

- 1) Τι λέμε **ορθοκανικό σύστημα ημιάξων** τι **τετμημένη** τι **τεταγμένη** τι **συντεταγμένες** ενός σημείου και πως ονομάζονται οι ημιάξονες αυτοί;
- α) **Ορθοκανονικό σύστημα ημιάξων** λέμε: δύο κάθετους ημιάξονες  $Ox, Oy$  με κοινή αρχή το σημείο  $O$  που έχει οριστεί πάνω τους η ίδια μονάδα μέτρησης.
- β) Από το σημείο  $M$  φέρουμε κάθετη πάνω στον ημιάξονα  $x$  που τον τέμνει έστω στο  $a$ . Το σημείο αυτό λέγεται **τετμημένη** του  $M$ .
- γ) Αντίστοιχα αν από το σημείο  $M$  φέρουμε κάθετη πάνω στον ημιάξονα  $y$  που τον τέμνει έστω στο  $\beta$ . Το σημείο αυτό λέγεται **τεταγμένη** του  $M$ .
- δ) Τα σημεία  $a, \beta$  λέγονται **συντεταγμένες** του  $M$  και συμβολίζονται  $M(a, \beta)$ .
- ε) Ο ημιάξονας  $x$  λέγεται και ημιάξονας τετμημένων και ο ημιάξονας  $y$  λέγεται ημιάξονας τεταγμένων.



- 2) Τι ονομάζεται **αναλογία** δύο αριθμών και ποιες είναι οι ιδιότητες των αναλογιών;
- α) Ο λόγος δύο αριθμών  $a, \beta$  γράφεται  $\frac{a}{\beta}$ . Η ισότητα δύο τέτοιων λόγων ονομάζεται

**αναλογία** δηλαδή  $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$

- β) Οι ιδιότητες των αναλογιών είναι :

Αν  $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$ , τότε  $a\delta = \beta\gamma$

Αν  $a\delta = \beta\gamma$ , τότε  $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$  ή  $\frac{\alpha}{\gamma} = \frac{\beta}{\delta}$

Αν  $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$ , τότε  $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta} = \frac{\alpha + \gamma}{\beta + \delta}$

Αν  $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta} = \frac{\epsilon}{\zeta}$ , τότε  $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta} = \frac{\epsilon}{\zeta} = \frac{\alpha + \gamma + \epsilon}{\beta + \delta + \zeta}$

Αν  $\frac{\alpha}{\gamma} = \frac{\beta}{\gamma}$ , τότε  $\alpha = \beta$

Αν  $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\alpha}{\gamma}$  και  $\alpha \neq 0$ , τότε  $\beta = \gamma$

- 3) Πότε δύο σχήματα λέγονται **όμοια**;  
Όταν το ένα αποτελεί σμίκρυνση ή μεγέθυνση του άλλου τα σχήματα λέγονται **όμοια**.
- 4) Τι ονομάζουμε **κλίμακα** ενός χάρτη;  
Ο λόγος της απόστασης δύο σημείων στο χάρτη προς την πραγματική απόσταση των δύο αντίστοιχων σημείων λέγεται κλίμακα του χάρτη. (Πρέπει οι αποστάσεις να είναι μετρημένες με την ίδια μονάδα).
- 5) Πότε δύο ποσά **λέγονται ανάλογα**;  
Δύο ποσά λέγονται ανάλογα, αν μεταβάλλονται με τέτοιο τρόπο, ώστε όταν οι τιμές του ενός πολλαπλασιάζονται με έναν αριθμό, τότε και οι αντίστοιχες τιμές του άλλου να πολλαπλασιάζονται με τον ίδιο αριθμό.

- 6) Πότε δύο ποσά είναι **ανάλογα**; Τι παριστάνει η **γραφική παράσταση** αναλόγων ποσών;
- α) Δύο ποσά  $x$  και  $y$  είναι ανάλογα, όταν οι αντίστοιχες τιμές τους δίνουν πάντα το ίδιο πηλίκο  $\frac{y}{x} = a$ . Το πηλίκο  $a$  λέγεται **συντελεστής αναλογίας**. Ισχύει  $y = a \cdot x$
- β) Παριστάνει μία ευθεία που περνά από την **αρχή** των ημιαξόνων
- 7) Πότε δύο μεγέθη είναι **αντιστρόφως ανάλογα** και ποια σχέση τα συνδέει;
- α) Δύο μεγέθη είναι **αντιστρόφως ανάλογα** στην περίπτωση που η μεταβολή τους είναι τέτοια, ώστε όταν το ένα μέγεθος πολλαπλασιάζεται επί έναν αριθμό, το άλλο διαιρείται με τον ίδιο αριθμό.  $y = \frac{a}{x}$
- β) Όταν δύο ποσά  $x$  και  $y$  είναι αντιστρόφως ανάλογα, το **γινόμενο των αντιστοίχων τιμών τους παραμένει σταθερό**:  $y \cdot x = a$ ,  $a \neq 0$ .
- 8) Τι λέγεται **υπερβολή**;
- Τα σημεία που παριστάνουν τα ζεύγη  $(x, y)$  βρίσκονται σε μια καμπύλη γραμμή, που ονομάζεται **υπερβολή**.