

ΑΝΑΛΟΓΑ ΠΟΣΑ

Στα ανάλογα ποσά, όταν πολλαπλασιάζεται ή διαιρείται η τιμή του ενός ποσού με έναν αριθμό, τότε πολλαπλασιάζεται ή διαιρείται και η αντίστοιχη τιμή του άλλου ποσού με τον ίδιο αριθμό.

Στα ανάλογα ποσά οι λόγοι των αντίστοιχων τιμών τους είναι ίσοι και σχηματίζουν αναλογία.

Στα προβλήματα των ανάλογων ποσών δημιουργούμε έναν πίνακα τιμών και υπολογίζουμε το ζητούμενο με τη βοήθεια του χιαστί γινόμενου. Ποιο συγκεκριμένα:

ΑΣΚΗΣΗ

Τα 5 δοχεία τυρί ζυγίζουν 40 κιλά. Πόσο ζυγίζουν τα 8 δοχεία;

ΛΥΣΗ

Έστω λοιπόν ότι μας έχουν δώσει το παραπάνω πρόβλημα. Τα ποσά που μας δίνουν είναι τα δοχεία και τα κιλά τυρί. Δημιουργούμε έναν πίνακα τιμών.

Δοχεία	5	8
Κιλά τυρί	40	X

Παίρνουμε τα χιαστί γινόμενα.

$$5 \cdot \chi = 40 \cdot 8 \quad (\text{χιαστί γινόμενα})$$

$$5 \cdot \chi = 320 \quad (\text{κάνουμε τον πολλαπλασιασμό στο 2° μέρος})$$

$$\chi = 320 : 5 \quad (\text{για να βρούμε τον άγνωστο διαιρούμε το γινόμενο με το συντελεστή του})$$

$$\chi = 64 \quad \text{Άρα τα 8 δοχεία περιέχουν 64 κιλά τυρί.}$$

ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΩΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΠΟΣΑ

Δύο ποσά λέγονται αντιστρόφως ανάλογα όταν η τιμή του ενός ποσού πολλαπλασιάζεται με έναν αριθμό, τότε και η αντίστοιχη τιμή του άλλου ποσού διαιρείται με τον ίδιο αριθμό.

Στα αντιστρόφως ανάλογα ποσά τα γινόμενα των αντίστοιχων τιμών τους είναι ίσα.

Στα προβλήματα των αντιστρόφως ανάλογων ποσών δημιουργούμε έναν πίνακα τιμών και υπολογίζουμε το γινόμενο των τιμών. Ποιο συγκεκριμένα:

ΑΣΚΗΣΗ

8 εργάτες τελειώνουν ένα έργο σε 12 ημέρες. Αν οι εργάτες ήταν 6, σε πόσες μέρες θα τελείωναν το έργο;

ΛΥΣΗ

Έστω λοιπόν ότι μας έχουν δώσει το παραπάνω πρόβλημα. Τα ποσά που μας δίνουν είναι ο αριθμός των εργατών και οι μέρες που απαιτούνται για να ολοκληρωθεί το έργο. Δημιουργούμε έναν πίνακα τιμών.

Εργάτες	8	6
Ημέρες	12	X

Παίρνουμε τα χιαστί γινόμενα.

$$6 \cdot \chi = 12 \cdot 8 \quad (\text{γινόμενα ποσών})$$

$$6 \cdot \chi = 96 \quad (\text{κάνουμε τον πολλαπλασιασμό στο 2° μέρος})$$

$$\chi = 96 : 6 \quad (\text{για να βρούμε τον άγνωστο διαιρούμε το γινόμενο με το συντελεστή του})$$

$$\chi = 16 \quad \text{Άρα οι 6 εργάτες θα τελειώσουν σε 16 ημέρες.}$$

ΚΛΙΜΑΚΑ

Η κλίμακα μας δηλώνει, πόσες φορές είναι μικρότερο ένα σχέδιο από την πραγματικότητα.

1

Οι κλίμακες έχουν τις εξής μορφές. 1: 600.000 ή $\frac{1}{600.000}$. Όπως και να είναι γραμμένο είναι ο λόγος απόστασης στον χάρτη (σχέδιο) προς πραγματική απόσταση.

Είναι δηλαδή μια αναλογία και έτσι τα προβλήματα τα λύνουμε με τον ίδιο τρόπο που μελετήσαμε στα ανάλογα ποσά.

ΠΡΟΣΟΧΗ όμως. Να μη ξεχνάμε ότι την πραγματική απόσταση τη μετράμε σε μ. ή χμ. Έτσι αν την υπολογίσω σε εκ. πρέπει να κάνω την απαραίτητη μετατροπή. Βέβαια αν ζητάμε το μέγεθος του σχεδίου, πρέπει να υπολογίσω το αποτέλεσμα σε εκ.

ΑΣΚΗΣΗ

Η κλίμακα ενός χάρτη είναι 1: 600.000. Να υπολογίσεις την πραγματική απόσταση των πόλεων Άργος Ορεστικό – Καστοριά, αν γνωρίζεις ότι η απόσταση τους στον παραπάνω χάρτη είναι 2εκ.

ΛΥΣΗ

Κάνουμε πρώτα τον πίνακα

Απόσταση Χάρτη	1	2
Απόσταση πραγματική	600.000	Χ

Παίρνουμε τα χιαστί γινόμενα.

$$1 \cdot \chi = 2 \cdot 600.000 \quad (\text{γινόμενα ποσών})$$

$$\chi = 1.200.000 \quad (\text{κάνουμε τον πολλαπλασιασμό στο } 2^\circ \text{ μέρος, ενώ στο } 1^\circ \text{ αφήνουμε σκέτο } \chi \text{ γιατί αν πολλαπλασιάσουμε έναν αριθμό με το } 1 \text{ ο αριθμός δεν μεταβάλλεται})$$

Το 1.200.000 είναι εκατοστά. Την πραγματική απόσταση όμως δύο πόλεων την υπολογίζω σε χιλιόμετρα. Έτσι κάνω την απαραίτητη μετατροπή σβήνοντας 5 μηδενικά. (2 για να κάνω τα εκ. μέτρα και 3 για να κάνω τα μ. χιλιόμετρα.) Έτσι το αποτέλεσμα μου είναι **12χμ.**

Αν σε ένα πρόβλημα μας ζητήσουν την κλίμακα θα βάλουμε στον πίνακα, στη θέση της απόστασης του χάρτη το 1 και ακριβώς από κάτω χ. Βέβαια τα άλλα στοιχεία του προβλήματος τα βάζω στον πίνακα κατά τα γνωστά.