



Είναι απλό όταν ξέρω τις τρεις τιμές!

Λύνω τα προβλήματα των αντίστροφων ποσών με την απλή μέθοδο των τριών.



Δραστηριότητα

Για να υδροδοτήσουν έναν νέο οικισμό, οι μηχανικοί της εταιρείας ύδρευσης υπολόγισαν ότι θα χρειαστούν 180 σωλήνες των 5 μέτρων. Στην αποθήκη της εταιρείας υπάρχουν μόνο σωλήνες των 3 μέτρων. Πόσους τέτοιους σωλήνες θα χρειαστούν;

- Για να καλύψουμε την ίδια απόσταση με μικρότερους σωλήνες θα χρειαστούμε περισσότερους ή λιγότερους;.....
- Είναι τα ποσά ανάλογα ή αντιστρόφως ανάλογα;
- Αφού διερευνήσω τη σχέση ανάμεσα στα ποσά, προχωρώ στη λύση.

Ξέρω να λύνω πρόβλημα με αντιστρόφως ανάλογα ποσά σχηματίζοντας τον πίνακα τιμών και εφαρμόζοντας τα ίσα γινόμενα:

- Στον πίνακα ποσών και τιμών συμπληρώνω τις τιμές:

ΠΟΣΑ	ΤΙΜΕΣ	
Μήκος σωλήνα		
Ποσότητα σωλήνων		x



- Εξετάζω τα γινόμενα των τιμών. Αυτά είναι :
- Εφαρμόζω τα ίσα γινόμενα: · x =
- Λύνω την εξίσωση: x =

Λύνω το πρόβλημα με την απλή μέθοδο των τριών:

Όπως στα ανάλογα ποσά, έτσι και στα αντιστρόφως ανάλογα γνωρίζουμε τρεις τιμές και ψάχνουμε την τέταρτη. Η **απλή μέθοδος των τριών** που εφαρμόζεται στα προβλήματα με ανάλογα ποσά μπορεί να εφαρμοστεί και στα αντιστρόφως ανάλογα μετά την κατάταξη των ποσών του ίδιου είδους το ένα κάτω από το άλλο.

Με μια διαφορά:

Το άγνωστο ποσό το βρίσκουμε πολλαπλασιάζοντας τον αριθμό που βρίσκεται πάνω του επί το κλάσμα που σχηματίζουν οι αριθμοί δίπλα του όπως είναι (όχι αντεστραμμένο)

1ο βήμα: Κάνω κατάταξη (τακτοποιώ τα ποσά, προσέχοντας τώρα να βάλω τα ποσά του ίδιου είδους το ένα κάτω από το άλλο)

όταν το μήκος του σωλήνα είναι **5 μέτρα** χρειάζονται **180 σωλήνες**
 όταν το μήκος του σωλήνα είναι **3 μέτρα** χρειάζονται **x σωλήνες;**

2ο βήμα: Ελέγχω τα ποσά και διακρίνω ότι είναι αντιστρόφως ανάλογα

3ο βήμα: Λύνω $x = 180 \cdot \frac{5}{3}$ δηλαδή $x = \frac{180 \cdot 5}{3}$ άρα $x = \frac{900}{3}$ άρα $x = 300$

Από την παραπάνω δραστηριότητα διαπιστώνουμε ότι, για να λύσουμε προβλήματα αντίστροφων ποσών, υπάρχει και μια τρίτη μέθοδος (εκτός από την αναγωγή στη μονάδα και τον πίνακα ποσών και τιμών), η απλή μέθοδος των τριών.

Απλή μέθοδος των τριών στα αντίστροφα ποσά

Για να βρω την άγνωστη τιμή σε προβλήματα αντιστρόφως ανάλογων ποσών με την απλή μέθοδο των τριών, ακολουθώ τρία βήματα:

1^ο βήμα: Κατάταξη (βάζω τα ποσά του ίδιου είδους το ένα κάτω από το άλλο)

2^ο βήμα: Σύγκριση ποσών (εξετάζω αν τα ποσά είναι αντιστρόφως ανάλογα)

3^ο βήμα: Λύση (πολλαπλασιάζω τον αριθμό που είναι πάνω από το x επί το κλάσμα των άλλων δύο αριθμών)

Παραδείγματα

οι **3 εργάτες** τελειώνουν σε **6 ημ.**
οι **9 εργάτες** τελειώνουν σε **x ημ.;**

$$x = 6 \cdot \frac{3}{9} \quad \text{δηλαδή } x = \frac{6 \cdot 3}{9}$$

$$\text{άρα } x = \frac{18}{9} \quad \text{άρα } x = 2 \text{ ημέρες}$$

Δεν πρέπει να ξεχνώ **στο τέλος να ελέγχω την απάντηση**. Αφού τα ποσά είναι αντιστρόφως ανάλογα, οι περισσότεροι εργάτες χρειάζονται λιγότερες μέρες. **Αυτό που βρήκα είναι λογικό;**

Εφαρμογή

Για να καλύψουν το πάτωμα του γυμναστηρίου με σανίδες, οι τεχνίτες υπολόγισαν ότι θα χρειαστούν 180 σανίδες μήκους 2,5 μέτρων. Τι ποσότητα θα πρέπει να αγοράσουν, αν χρησιμοποιήσουν σανίδες μήκους 2 μέτρων (και ίδιου πλάτους);



Λύση:

1ο βήμα: Κάνω την κατάταξη

όταν το μήκος των σανίδων είναι χρειάζονται
όταν το μήκος των σανίδων είναι χρειάζονται **x σανίδες;**

2ο βήμα: Εξετάζω τα ποσά:

3ο βήμα: Λύνω το πρόβλημα $x =$

.....

Ελέγχω: Με μικρότερες σανίδες θα χρειαστούν περισσότερες από 180 ή λιγότερες;

Απάντηση: Θα χρειαστούν σανίδες.

Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό μάθαμε την **απλή μέθοδο των τριών σε ποσά αντιστρόφως ανάλογα**. Μπορείς να την εξηγήσεις με δικά σου λόγια;

Σημειώστε αν είναι σωστές ή λάθος και συζητήστε τις παρακάτω εκφράσεις: **Σωστό** **Λάθος**

- ❖ Τα προβλήματα των αντίστροφων ποσών λύνονται με τρεις τρόπους.
- ❖ Στα αντίστροφα ποσά, για να βρω το x πολλαπλασιάζω τον αριθμό που βρίσκεται πάνω του επί το κλάσμα των άλλων δύο αντεστραμμένο.
- ❖ Στην κατάταξη προσέχω τα ποσά του ίδιου είδους να είναι σε στήλες.