



ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΣΤ' ΤΑΞΗΣ

ΑΡ. ΦΥΛ. 15

Σταθερά, μεταβλητά ποσά

Ανάλογα ποσά - Αναγωγή στη μονάδα, Μέθοδος της αναλογίας

Όνομα: _____

Οι έννοιες που μπορούν να μετρηθούν και επομένως να εκφραστούν με συγκεκριμένο αριθμό λέγονται **ποσά**. **Σταθερά** λέγονται τα ποσά που έχουν πάντοτε την ίδια τιμή.

Μεταβλητά λέγονται τα ποσά τα οποία μπορούν να πάρουν διάφορες τιμές. π.χ.

α) «Το ύψος του Ολύμπου είναι 2.917 μέτρα.»

β) «Ο Πάρης είναι άριστος μαθητής.»

γ) «Η Ελπίδα είναι 14 ετών.»

Στην α) πρόταση το ποσό είναι το ύψος του Ολύμπου. Η τιμή του ποσού είναι 2.917 μέτρα και είναι σταθερό ποσό, διότι το ύψος του Ολύμπου δεν μεταβάλλεται.

Στην β) πρόταση δεν υπάρχει ποσό, διότι το γεγονός ότι ο Πάρης είναι άριστος μαθητής, είναι μια ιδιότητα που δεν μπορεί να μετρηθεί.

Στην γ) πρόταση το ποσό είναι η ηλικία της Ελπίδας. Η τιμή του ποσού είναι 14 έτη και είναι μεταβλητό ποσό, διότι η ηλικία μεταβάλλεται όσο περνάνε τα χρόνια.

Δυο ποσά είναι **ανάλογα** όταν οι τιμές του ενός ποσού προκύπτουν από τις τιμές του άλλου πολλαπλασιάζοντας κάθε φορά με ένα σταθερό αριθμό.

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

Στα ανάλογα ποσά ο λόγος των τιμών τους διατηρείται σταθερός, π.χ.

Για να αγοράσουμε ένα τετράδιο πρέπει να πληρώσουμε 2 €. Αν διπλασιάσουμε ή τριπλασιάσουμε τον αριθμό των τετραδίων η «αξία τους διπλασιάζεται ή τριπλασιάζεται αντίστοιχα.

$1 \cdot 2 = 2$ τότε $2 \cdot 2 = 4$ €, $1 \cdot 3 = 3$ τότε $2 \cdot 3 = 6$ €. κ.λ.π.

Άρα τα ποσά «αριθμός τετραδίων» - «αξία τετραδίων» είναι ανάλογα.

Ακόμη, παρατηρούμε ότι οι λόγοι «αριθμός τετραδίων» προς «αξία τετραδίων» είναι ίσοι μεταξύ τους:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12} \quad \text{κ.λ.π.}$$

Σε ένα πρόβλημα με ανάλογα ποσά, μπορούμε να βρούμε την άγνωστη τιμή με δύο τρόπους:

α) Με αναγωγή στη μονάδα β) Με τη μέθοδο της αναλογίας

Λύνουμε προβλήματα με αναγωγή στη μονάδα
(Ελέγχουμε κάθε φορά αν τα ποσά είναι ανάλογα)

1. Τα 15 μέτρα ύφασμα στοιχίζουν 90 €.
α) Πόσο στοιχίζουν τα 4 μέτρα ύφασμα;
β) Πόσο στοιχίζουν τα 10 μέτρα ύφασμα;
Λύση

Με αναγωγή στη μονάδα

Οι 5 σοκολάτες στοιχίζουν 10 €. Πόσο στοιχίζουν οι 6 σοκολάτες;

Οι 5 σοκολάτες στοιχίζουν 10 €.

Η 1 σοκολάτα στοιχίζει $10 : 5 = 2$ €.

Οι 6 σοκολάτες στοιχίζουν $6 \cdot 2 = 12$ €.



Απάντηση: _____

2. Για να αγοράσουμε 2 πακέτα μπισκότα πρέπει να πληρώσουμε 6 €. Αν αγοράσουμε 7 πακέτα μπισκότα, πόσα χρήματα πρέπει να πληρώσουμε;
Λύση

Απάντηση: _____

3. Μια εταιρεία αγόρασε για τα γραφεία της 8 υπολογιστές και πλήρωσε 7.600 €. Για να αγοράσει άλλους 5 ίδιους υπολογιστές πόσα χρήματα πρέπει να πληρώσει;
Λύση

Απάντηση: _____

Λύνουμε προβλήματα με τη μέθοδο της αναλογίας
(Ελέγχουμε κάθε φορά αν τα ποσά είναι ανάλογα)

4. Ένας εκτυπωτής τυπώνει 6 σελίδες σε 3 λεπτά.
Πόσες σελίδες τυπώνει σε 15 λεπτά;
Λύση

Απάντηση: _____

5. Ο Χάρης αγόρασε 4 τετράδια και πλήρωσε 12 €.
Αν αγοράζε 10 τετράδια, πόσα ευρώ θα πλήρωνε;
Λύση

Απάντηση: _____

6. Ένας μελισσοκόμος έχει 15 δοχεία που περιέχουν 60 κιλά μέλι.
Πόσα κιλά μέλι περιέχουν τα 3 δοχεία;
Λύση

Απάντηση: _____

Με τη μέθοδο της αναλογίας

1. Σχηματίζουμε τον πίνακα ποσών και τιμών. Στη θέση της άγνωστης τιμής χρησιμοποιούμε μια μεταβλητή.

ΠΟΣΑ	ΤΙΜΕΣ	
Αριθμός από σοκολάτες	5	6
Αξία (σε €)	10	X

2. Εξετάζουμε αν τα ποσά είναι ανάλογα.
Τα ποσά «αριθμός από σοκολάτες»-«αξία σε €» είναι ανάλογα, αφού αν διπλασιαστεί, τριπλασιαστεί κ.λπ. ο αριθμός από σοκολάτες που αγοράζουμε, τότε διπλασιάζεται, τριπλασιάζεται κ.λπ. η αξία τους σε €.

3. Από τον πίνακα ποσών και τιμών σχηματίζουμε την αναλογία.

$$\frac{5}{10} = \frac{6}{x}$$

4. Κάνουμε χιαστί και βρίσκουμε τον άγνωστο όρο λύνοντας την εξίσωση που προκύπτει.

$$\text{Είναι } 5 \cdot x = 10 \cdot 6 \rightarrow 5 \cdot x = 60$$

$$\rightarrow x = 60 : 5 \rightarrow x = 12.$$

Απάντηση: Οι 6 σοκολάτες στοιχίζουν 12 €.

