

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο****ΑΠΛΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΜΕ ΠΟΣΑ ΑΝΑΛΟΓΑ – ΠΟΣΑ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΑ**

Δύο συμμεταβλητά ποσά είναι **ανάλογα**, όταν καθώς πολλαπλασιάζεται ή διαιρείται μια τιμή του ενός ποσού με έναν αριθμό, πολλαπλασιάζεται ή διαιρείται και η αντίστοιχη τιμή του άλλου ποσού με τον ίδιο αριθμό. Αλλιώς, όταν ο λόγος δύο τιμών του ενός ποσού είναι ίσος με το λόγο των αντίστοιχων τιμών του άλλου ποσού.

Δύο συμμεταβλητά ποσά είναι **αντίστροφα**, όταν καθώς πολλαπλασιάζεται μια τιμή του ενός ποσού με έναν αριθμό, διαιρείται η αντίστοιχη τιμή του άλλου ποσού με τον ίδιο αριθμό ή όταν καθώς διαιρείται μια τιμή του ενός ποσού με έναν αριθμό, πολλαπλασιάζεται η αντίστοιχη τιμή του άλλου ποσού με τον ίδιο αριθμό. Αλλιώς, όταν ο λόγος δύο τιμών του ενός ποσού είναι ίσος με τον αντίστροφο λόγο των αντίστοιχων τιμών του άλλου ποσού.

ΑΣΚΗΣΗ 1

Τα τρία λίτρα ελαιόλαδου κοστίζουν 15 ευρώ. Πόσο κοστίζουν τα 8 λίτρα του συγκεκριμένου ελαιόλαδου;

ΛΥΣΗ

Τα 3 λίτρα ελαιόλαδου κοστίζουν 15 ευρώ

Τα 8 λίτρα ελαιόλαδου κοστίζουν X; ευρώ

Τα ποσά είναι ανάλογα οπότε : $\frac{3}{8} = \frac{15}{X} \Leftrightarrow X = \frac{8}{3} \cdot 15 \Leftrightarrow X = 40$ ευρώ

ΑΣΚΗΣΗ 2

Έξι εργάτες χρειάζονται 10 μέρες για να βάψουν ένα κτίριο. Αν υπήρχαν 12 εργάτες (ίδια απόδοσης), πόσες μέρες θα χρειαστούν για να βάψουν το ίδιο κτίριο;

ΛΥΣΗ

Οι 6 εργάτες βάφουν το κτίριο σε 10 μέρες

Οι 12 εργάτες βάφουν το κτίριο σε X; μέρες

Τα ποσά είναι αντίστροφα οπότε : $\frac{6}{12} = \frac{X}{10} \Leftrightarrow X = \frac{6}{12} \cdot 10 \Leftrightarrow X = 5$ μέρες

ΑΣΚΗΣΗ 3

Ένα αυτοκίνητο με ταχύτητα 100 km/h κάνει τη διαδρομή Αθήνα – Θεσσαλονίκη σε 5 ώρες. Με πόση ταχύτητα θα κάνει την ίδια διαδρομή σε 10 ώρες;

ΛΥΣΗ

Με ταχύτητα 100 km/h κάνει τη διαδρομή σε 5 ώρες

Με ταχύτητα X; km/h κάνει τη διαδρομή σε 10 ώρες

Τα ποσά είναι αντίστροφα οπότε : $\frac{X}{100} = \frac{5}{10} \Leftrightarrow X = \frac{5}{10} \cdot 100 \Leftrightarrow X = 50 \text{ km/h}$

ΑΣΚΗΣΗ 4

Ένας υπάλληλος αμείβεται για την 4ωρη εργασία του με 30 ευρώ. Πόσες ώρες πρέπει να εργαστεί για να εισπράξει αμοιβή 105 ευρώ;

ΛΥΣΗ

Για 4 ώρες αμείβεται με 30 ευρώ

Για X; ώρες αμείβεται με 105 ευρώ

Τα ποσά είναι ανάλογα οπότε : $\frac{4}{X} = \frac{30}{105} \Leftrightarrow X = \frac{105}{30} \cdot 4 \Leftrightarrow X = 14 \text{ ώρες}$

ΑΣΚΗΣΗ 5 (7 σχολικού βιβλίου)

Ένας έμπορος αγόρασε ύφασμα προς 1500 χρηματικές μονάδες το μέτρο. Τα $\frac{2}{3}$ του υφάσματος τα πούλησε προς 2500 χρηματικές μονάδες το μέτρο και το υπόλοιπο προς 1200 χρηματικές μονάδες το μέτρο και κέρδισε συνολικά 170.000 χρηματικές μονάδες. Πόσα μέτρα ύφασμα είχε αγοράσει;

ΛΥΣΗ

Αγόρασε X μέτρα πληρώνοντας $1500 \cdot X$ ευρώ \Rightarrow έξοδο

Πούλησε $\frac{2}{3} \cdot X$ μέτρα εισπράττοντας $2500 \cdot \frac{2}{3} \cdot X$ ευρώ \Rightarrow έσοδο

Πούλησε $\frac{1}{3} \cdot X$ μέτρα εισπράττοντας $1200 \cdot \frac{1}{3} \cdot X$ ευρώ \Rightarrow έσοδο

$$\text{Κέρδη} = \text{Έσοδα} - \text{Έξοδα} \Leftrightarrow 17000 = 2500 \cdot \frac{2}{3} \cdot X + 1200 \cdot \frac{1}{3} \cdot X - 1500 \cdot X$$

$$\Leftrightarrow 17000 = \frac{5000 + 1200 - 4500}{3} \cdot X \Leftrightarrow X = 300 \text{ μέτρα}$$

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΑΜΑΡΙΝΟΣ οικονομολόγος – εκπαιδευτικός - www.economics.edu.gr