

Όνομα: \_\_\_\_\_

Ημερομηνία: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_



### Θεωρία

Για τη λύση προβλημάτων αναλογιών υπάρχει και τρίτη μέθοδος, (εκτός από την αναγωγή στη μονάδα και τον πίνακα αναλογίας) που ονομάζεται **απλή μέθοδος των τριών**.

Η μέθοδος για να λύσουμε προβλήματα ποσών, όπου **γνωρίζουμε τρεις τιμές και ψάχνουμε την τέταρτη** ονομάστηκε **απλή μέθοδος των τριών**.

### Πρόβλημα:

Ένας αγρότης έβγαλε 120 κιλά λάδι από 720 κιλά ελιές. Την επόμενη χρονιά έβγαλε 480 κιλά λάδι. Πόσα κιλά ελιές είχε τη δεύτερη χρονιά;

Διακρίνουμε **τρία βήματα**:

#### 1° βήμα:

Κάνω **κατάταξη** (τακτοποιώ τα ποσά, προσέχοντας να βάλω **ποσά του ίδιου είδους το ένα κάτω από το άλλο**)

#### 2° βήμα:

Ελέγχω ότι τα ποσά είναι ανάλογα

#### 3° βήμα

**Λύση:** **πολλαπλασιάζω τον αριθμό που είναι πάνω από το  $x$  επί το κλάσμα των άλλων δύο αριθμών αντεστραμμένο.**

#### 1° βήμα

Κιλά λάδι	Κιλά ελιές
120	720
480	$x$

#### 2° βήμα:

➤ Τα ποσά είναι ανάλογα αφού διπλάσια κιλά ελιές θα δώσουν διπλάσια κιλά λάδι.

#### 3° βήμα

$$x = 720 \cdot \frac{480}{120}$$

$$x = \frac{720 \cdot 480}{120} \rightarrow x = \frac{345.600}{120}$$

$$x = 2.880 \text{ κ. ελιές}$$



## Προβλήματα

1. Ένα τρένο διανύει 480 χιλιόμετρα κάθε τέσσερις ώρες. Πόσα χιλιόμετρα διανύει σε 10 ώρες, αν κινείται συνεχώς με την ίδια ταχύτητα;

**1° βήμα: Κατάταξη**

Σε 4 ώρες διανύει 480 χιλιόμετρα

Σε 10 ώρες διανύει  $x$  χιλιόμετρα



**2° βήμα: Ελέγχω ότι τα ποσά είναι ανάλογα**

Τα ποσά είναι ανάλογα αφού σε διπλάσιες ώρες διανύει διπλάσια χιλιόμετρα

**3° βήμα: πολλαπλασιάζω τον αριθμό που είναι πάνω από το  $x$**

**επί το κλάσμα των άλλων δύο αριθμών αντεστραμμένο.**

$$x = \dots \cdot \dots$$

$$x = \dots$$

$$x = \dots \text{ χιλιόμετρα}$$

**Απάντηση:** Σε 10 ώρες \_\_\_\_\_

2. Σε μια θεατρική παράσταση κόπηκαν 130 εισιτήρια και εισπράχθηκαν 1.950 €. Την επόμενη μέρα κόπηκαν 300 εισιτήρια. Πόσα χρήματα εισπράχθηκαν;

κατάταξη  
\_\_\_\_\_ εισιτήρια \_\_\_\_\_ €  
\_\_\_\_\_ εισιτήρια  $x$  €

Τα ποσά είναι \_\_\_\_\_

$$x =$$



**Απάντηση:** \_\_\_\_\_

3. Αν 6 κιλά λάδι στοιχίζουν 27 € , πόσα θα στοιχίσουν 15 κιλά;

κατάταξη     \_\_\_\_\_ κ. λάδι     \_\_\_\_\_ €  
                     \_\_\_\_\_ κ. λάδι             x     €

Τα ποσά είναι \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

x =



**Απάντηση** \_\_\_\_\_

4. Για να συσκευάσουμε 16 κιλά μέλι χρειαζόμαστε 12 βαζάκια. Πόσα βαζάκια θα χρειαστούμε για 36 κιλά μέλι;

κατάταξη     \_\_\_\_\_                             \_\_\_\_\_  
                     \_\_\_\_\_                             x

Τα ποσά είναι \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

x =



**Απάντηση** \_\_\_\_\_

5. Μια βρύση γεμίζει μια δεξαμενή 1.000 λίτρων σε 4 ώρες. Ποιο είναι το μέγεθος της δεξαμενής που γεμίζει η βρύση σε 24 ώρες;

κατάταξη

_____	_____
_____	x

Τα ποσά είναι \_\_\_\_\_

x =

**Απάντηση** \_\_\_\_\_

6. Σε ένα τοπογραφικό σχέδιο ένα οικόπεδο έχει σχήμα ορθογωνίου παραλληλογράμμου και διαστάσεις όπως φαίνεται στο σχήμα.

Αν γνωρίζουμε ότι τα 400 μέτρα πραγματικής απόστασης, στο σχέδιο παριστάνονται σαν απόσταση 2εκ., να βρείτε τις πραγματικές διαστάσεις του οικοπέδου.

**Πρώτη κατάταξη**

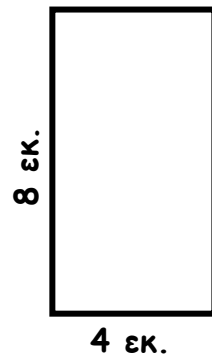
Τα \_\_\_\_\_ μέτρα παριστάνονται με \_\_\_\_\_ εκατοστά

Τα x: μέτρα παριστάνονται με \_\_\_\_\_ εκατοστά

**Δεύτερη κατάταξη**

Τα \_\_\_\_\_ μέτρα παριστάνονται με \_\_\_\_\_ εκατοστά

Τα x: μέτρα παριστάνονται με \_\_\_\_\_ εκατοστά



**Λύση Πρώτης κατάταξης**

**Λύση Δεύτερης κατάταξης**

**Απάντηση** \_\_\_\_\_

**7.** Ένα συνεργείο βαψίματος εργάζεται 8 ημέρες από 8 ώρες την ημέρα και θα πάρει 7.680 €. Πόσα € θα πάρει το ίδιο συνεργείο αν εργαστεί 4 ημέρες από 9 ώρες την ημέρα;

**Βοηθητικές πράξεις:** \_\_\_\_\_

κατάταξη	_____	_____
	_____	x

Τα ποσά είναι \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

x =



**Απάντηση** \_\_\_\_\_

**8.** Τα 4 παγωτά κοστίζουν 5 € . Πόσο κοστίζουν τα 9 παγωτά;

κατάταξη	_____	_____
	_____	x

Τα ποσά είναι \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

x =

**Απάντηση** \_\_\_\_\_

Η απλή μέθοδος των τριών στα ανάλογα ποσά

### Απαντήσεις

1. Σε 4 ώρες διανύει 480 χιλιόμετρα

Σε 10 ώρες διανύει  $x$  χιλιόμετρα

$$x = 480 \cdot \frac{10}{4} \rightarrow x = \frac{4.800}{4} \rightarrow x = 1.200$$

**Απάντηση:** Σε 10 ώρες διανύει 1.200 χμ.

2. 130 εισιτήρια κοστίζουν 1.950 €

300 εισιτήρια κοστίζουν  $x$  €

Τα ποσά είναι ανάλογα αφού διπλάσια εισιτήρια στοιχίζουν διπλάσια χρήματα.

$$x = 1950 \cdot \frac{300}{130} \rightarrow x = \frac{585.000}{130} \rightarrow x = 4.500$$

**Απάντηση:** Εισπράχθηκαν 4.500 €.

3. 6 κ. λάδι 27 €

15 κ. λάδι  $x$  €

Τα ποσά είναι ανάλογα αφού διπλάσια κιλά λάδι στοιχίζουν διπλάσια χρήματα.

$$x = 27 \cdot \frac{15}{6} \rightarrow x = \frac{405}{6} \rightarrow x = 67,5 \text{ €}$$

**Απάντηση:** Τα 15 κιλά λάδι στοιχίζουν 67,5 €

4. Για 16 κ. μέλι χρειαζόμαστε 12 βαζάκια

Για 36 κ. μέλι χρειαζόμαστε  $x$  βαζάκια

Τα ποσά είναι ανάλογα αφού για διπλάσια κιλά μέλι θα χρειαστούμε διπλάσια βαζάκια.

$$x = 12 \cdot \frac{36}{16} \rightarrow x = \frac{432}{16} \rightarrow x = 27 \text{ βαζάκια}$$

**Απάντηση:** Θα χρειαστούμε 27 βαζάκια

Η απλή μέθοδος των τριών στα ανάλογα ποσά

5. Σε 4 ώρες γεμίζει 1.000 λίτρα  
Σε 24 ώρες γεμίζει  $x$ : λίτρα

Τα ποσά είναι ανάλογα αφού σε διπλάσιο χρόνο θα γεμίσουμε μια δεξαμενή διπλάσιου μεγέθους.

$$x = 1.000 \cdot \frac{24}{4} \rightarrow x = \frac{24.000}{4} \rightarrow x = 6.000 \text{ λίτρα}$$

**Απάντηση:** Σε 24 ώρες η βρύση θα γεμίσει μια δεξαμενή 6.000 λίτρων.

6. 1. Τα 400 μέτρα παριστάνονται με 2 εκατοστά  
Τα  $x$ : μέτρα παριστάνονται με 8 εκατοστά

2. Τα 400 μέτρα παριστάνονται με 2 εκατοστά  
Τα  $x$ : μέτρα παριστάνονται με 4 εκατοστά

Τα ποσά είναι ανάλογα αφού διπλάσια απόσταση στο σχέδιο είναι και διπλάσια απόσταση στην πραγματικότητα.

$$1. x = 400 \cdot \frac{8}{2} \rightarrow x = \frac{3.200}{2} \rightarrow x = 1.600 \text{ μέτρα}$$

$$2. x = 400 \cdot \frac{4}{2} \rightarrow x = \frac{1.600}{2} \rightarrow x = 800 \text{ μέτρα}$$

**Απάντηση:** Οι πραγματικές διαστάσεις του οικοπέδου είναι 1.600 μέτρα επί 800 μέτρα.

7. Βοηθητικές πράξεις:

$$8 \text{ μέρες} \cdot 8 \text{ ώρες} = 64 \text{ ώρες εργασίας}$$

$$4 \text{ μέρες} \cdot 9 \text{ ώρες} = 36 \text{ ώρες εργασίας}$$

Για 64 ώρες εργασίας 7.680 € αμοιβή

Για 36 ώρες εργασίας  $x$ : € αμοιβή

Τα ποσά είναι ανάλογα αφού για διπλάσιο χρόνο εργασίας θα πάρουμε διπλάσια αμοιβή.

$$x = 7.680 \cdot \frac{36}{64} \rightarrow x = \frac{276.480}{64} \rightarrow x = 4.320 \text{ €}$$

**Απάντηση:** Για 36 ώρες εργασίας η αμοιβή θα είναι 4.320 €.

Η απλή μέθοδος των τριών στα ανάλογα ποσά

**8.** Τα 4 παγωτά κοστίζουν 5 €. Πόσο κοστίζουν τα 9 παγωτά;

Τα 4 παγωτά στοιχίζουν 5 €

Για 9 παγωτά στοιχίζουν χ: €

Τα ποσά είναι ανάλογα αφού για διπλάσιο αριθμό παγωτών θα πληρώσουμε διπλάσια χρήματα.

$$x = 5 \cdot \frac{9}{4} \rightarrow x = \frac{45}{4} \rightarrow x = 11,25 \text{ €}$$

**Απάντηση:** Τα 9 παγωτά κοστίζουν 11,25 €.