

## ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

11. Τα 250 gr χρυσού κοστίζουν 500 €. Ποια είναι η τιμή του κιλού;

 **Λύση**

Έχουμε τον πίνακα αναλογίας:

|             |     |      |
|-------------|-----|------|
| Βάρος σε gr | 250 | 1000 |
| Τιμή σε €   | 500 | x    |

Δηλαδή:  $\frac{250}{500} = \frac{1.000}{x}$       ή       $250 \cdot x = 1.000 \cdot 500$

$$x = \frac{500 \cdot 1.000}{250} = 2 \cdot 1.000 = 2.000.$$

Άρα το 1 κιλό χρυσού στοιχίζει 2.000 €.

12. Μια βιομηχανία λαμπτήρων έκανε έλεγχο ποιότητας του προϊόντος της και βρήκε ότι το 2% της παραγωγής της ήταν ελαττωματικό. Σε μια παραγγελία 5.000 λαμπτήρων, από έναν πολύ καλό πελάτη, πόσους επιπλέον καλούς λαμπτήρες πρέπει να στείλει, χωρίς χρέωση, ώστε να μην υπάρχουν παράπονα; Ή τι έκπτωση πρέπει να κάνει, για τον ίδιο λόγο;

 **Λύση**

Ο πίνακας αναλογίας είναι:

|                         |     |      |
|-------------------------|-----|------|
| Σύνολο λαμπτήρων        | 100 | 5000 |
| Ελαττωματικοί Λαμπτήρες | 2   | x    |

Δηλαδή:  $\frac{100}{2} = \frac{5.000}{x}$       ή       $100 \cdot x = 2 \cdot 5000$       ή       $x = \frac{2 \cdot 5.000}{100} = 100.$

Άρα, πρέπει να στείλει επιπλέον 100 λαμπτήρες στον πελάτη.

Αν η βιομηχανία αποφασίσει να του κάνει έκπτωση, τότε πρέπει να του κάνει έκπτωση 2%.

Α  
Α  
Ν  
Ν  
Α  
Τ  
Ι  
Λ  
Α  
Σ  
Ο  
Γ  
Α  
Λ  
Τ  
Ρ  
Α  
Ο  
Ρ  
Α  
Γ  
Ο  
Π  
Φ  
Ο  
Σ  
Σ  
Α

# 6

Α  
Α  
Ν  
Ν  
Α  
Τ  
Α  
Ν  
Ι  
Λ  
Α  
Σ  
Ο  
Λ  
Τ  
Ρ  
Α  
Ο  
Ρ  
Α  
Γ  
Ο  
Π  
Ο  
Σ  
Α  
Φ  
Ο  
Σ  
Α

13. Δύο έμποροι συνεταιρίστηκαν σε μια επιχείρηση. Τα κέρδη της επιχείρησης κατά τον πρώτο χρόνο λειτουργίας της ήταν τα  $\frac{2}{7}$  του συνολικού κεφαλαίου. Αν ο πρώτος έμπορος είχε κέρδος 3.000 € και ο δεύτερος 4.000 € να βρεθεί το κεφάλαιο που διέθεσε ο καθένας.

## ✍️ Λύση

Τα συνολικά κέρδη του πρώτου χρόνου ήταν

$$3.000 + 4.000 = 7.000 \text{ € και αυτά αντιστοιχούν στα } \frac{2}{7} \text{ του κεφαλαίου.}$$

Οπότε το  $\frac{1}{7}$  του κεφαλαίου ήταν  $7.000 : 2 = 3.500 \text{ €}$ ,

άρα όλο το κεφάλαιο δηλαδή τα  $\frac{7}{7}$  ήταν  $3.500 \cdot 7 = 24.500 \text{ €}$ .

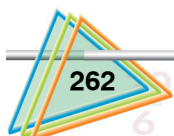
Τα χρήματα που έβαλε κάθε έμπορος είναι ανάλογα των κερδών που πήρε. Αν συμβολίσουμε με  $x$  τα χρήματα του πρώτου εμπόρου και με  $y$  τα χρήματα που έβαλε ο δεύτερος έμπορος τότε έχουμε τον πίνακα αναλογίας:

|          | ΣΥΝΟΛΟ | A'    | B'    |
|----------|--------|-------|-------|
| Κεφάλαιο | 24.500 | x     | y     |
| Κέρδη    | 7.000  | 3.000 | 4.000 |

$$\text{Οπότε: } \frac{24.500}{7.000} = \frac{x}{3.000} \quad \text{ή} \quad 7.000 \cdot x = 3.000 \cdot 24.500$$

$$x = \frac{3.000 \cdot 24.500}{7.000} \quad \text{ή} \quad x = 10.500$$

Άρα ο πρώτος έβαλε 10.500 € και ο δεύτερος έμπορος  $24.500 - 10.500 = 14.000 \text{ €}$ .



14. Δύο αθλητικοί όμιλοι έχουν καθιερώσει τις εξής τιμές:

Α΄ όμιλος: Εγγραφή 5.000 € και 1.000 € ανά έτος

Β΄ όμιλος: 2.000 € ανά έτος. Πότε συμφέρει κάποιον να εγγραφεί σε έναν από τους δύο ομίλους;

 Λύση

Το ποσό που θα πληρώσει κάποιος στον Α΄ όμιλο δίνεται από τη σχέση:

$$y = 5.000 + 1.000 \cdot x$$

|     |             |                                      |
|-----|-------------|--------------------------------------|
| Άρα | για 1 έτος: | $y = 5.000 + 1.000 \cdot 1 = 6.000$  |
|     | για 2 έτη:  | $y = 5.000 + 1.000 \cdot 2 = 7.000$  |
|     | για 3 έτη:  | $y = 5.000 + 1.000 \cdot 3 = 8.000$  |
|     | για 4 έτη:  | $y = 5.000 + 1.000 \cdot 4 = 9.000$  |
|     | για 5 έτη:  | $y = 5.000 + 1.000 \cdot 5 = 10.000$ |
|     | για 6 έτη:  | $y = 5.000 + 1.000 \cdot 6 = 11.000$ |
|     | για 7 έτη:  | $y = 5.000 + 1.000 \cdot 7 = 12.000$ |

Ο αντίστοιχος πίνακας γίνεται:

|              |       |       |       |       |        |        |        |
|--------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Έτη: x       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6      | 7      |
| Ποσό σε €: y | 6.000 | 7.000 | 8.000 | 9.000 | 10.000 | 11.000 | 12.000 |

Στο Β΄ όμιλο το ποσό που θα πληρώσει είναι ανάλογο του αριθμού των ετών και δίνεται από τη σχέση:  $y = 2.000 \cdot x$

Οπότε ο πίνακας αναλογίας γίνεται:

|              |       |       |       |       |        |        |        |
|--------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Έτη: x       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6      | 7      |
| Ποσό σε €: y | 2.000 | 4.000 | 6.000 | 8.000 | 10.000 | 12.000 | 14.000 |

Παρατηρώντας τους δύο πίνακες έχουμε τα συμπεράσματα:

Αν κάποιος παραμείνει μέλος έως 4 έτη συμφέρει ο Β΄ όμιλος.

Για ακριβώς 5 έτη τα χρήματα είναι ίδια και για τους δύο ομίλους.

Για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 5 ετών συμφέρει ο Α΄ όμιλος.



15. Τα 15 m ενός υφάσματος κοστίζουν 71,25 €. Πόσα m από το ίδιο ύφασμα θα αγοράσουμε με 152 €;  
(Απ.: 32 m)
16. Βρύση σε 2 ώρες γεμίζει τα  $\frac{3}{5}$  της δεξαμενής. Σε πόσες ώρες θα γεμίσει η δεξαμενή;  
(Απ.: 3 ώρες και 20 λεπτά)
17. Το σιτάρι όταν αλεστεί δίνει 76% αλεύρι. Πόσα κιλά αλεύρι θα πάρουμε από 5.600 Kg σιτάρι;  
(Απ.: 4.256 Kg)
18. Τα  $\frac{5}{6}$  μιας αποστάσεως είναι 2.000 m. Πόσα μέτρα είναι τα  $\frac{3}{8}$  της ίδιας απόστασης;  
(Απ.: 900 m)
19. Σε τρία παιδιά 8, 10 και 14 χρόνων μοιράστηκαν 160 €, ανάλογα με την ηλικία τους. Να βρείτε πόσα ευρώ πήρε το καθένα.  
(Απ.: 40 €, 50 €, 70 €)
20. Ένας υπάλληλος για 8 ώρες εργασίας παίρνει 28 €. Πόσα ευρώ θα πάρει για 20 ώρες εργασίας;  
(Απ.: 70 €)
21. Με 100 κιλά αλεύρι κάνουμε 130 κιλά ψωμί. Αν θέλουμε να κάνουμε 312 κιλά ψωμί, πόσα κιλά αλεύρι πρέπει να χρησιμοποιήσουμε;  
(Απ.: 240 Kg)
22. Τρεις εργάτες μαζεύουν 45 κοφίνια σταφύλια σε 2 ώρες. Πόσα κοφίνια θα μαζέψουν 5 εργάτες σε 2 ώρες;  
(Απ.: 75)



23. Η μισή δωδεκάδα αυγών κοστίζει 0,84 €. Πόσο κοστίζουν τα 5 αυγά;  
(Απ.: 0,70 €)
24. Ένα αυτοκίνητο πουλήθηκε με έκπτωση 10%. Ποια η αρχική τιμή του αυτοκινήτου, αν το ποσό που πληρώθηκε είναι 27.000 €;  
(Απ.: 30.000 €)
25. Ο αέρας αποτελείται από οξυγόνο και άζωτο σε αναλογία βαρών 24:76. Πόσο βάρος από κάθε αέριο περιέχεται σε 6 Kg αέρα;  
(Απ.: 1,44 Kg άζωτο, 4,56 Kg οξυγόνο)
26. Σ' ένα ποδήλατο ο οδοντωτός τροχός του πεντάλ έχει 35 δόντια και ο οδοντωτός τροχός με τον οποίο γυρίζει η πίσω ρόδα 14 δόντια.
- i. Αν το πεντάλ κάνει 10 στροφές, πόσες στροφές θα κάνει η πίσω ρόδα;
  - ii. Η ρόδα καλύπτει 1,92 m σε πλήρη περιστροφή. Πόσες στροφές θα κάνει κάποιος με το πεντάλ για μια ανηφόρα μήκους 1,5 km;
- (Απ.: i. 25 ii. 312,5 στροφές)

Α Α  
Ν Ν  
Α Τ Α  
Ν Ι Λ  
Α Σ Ο  
Λ Τ Γ  
Ο Ρ Α  
Γ Ο Π  
Α Φ Ο  
Ω Σ  
Σ Α

## ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΝΑΛΟΓΙΩΝ

$$\frac{20}{6} = \frac{10}{3} \quad \frac{ΒΓ}{ΑΒ} = \frac{2}{1} = 2^{0,10} = 0,25 = 25\% \quad \frac{2}{1000} = \frac{1}{500}$$

