



10. Δύο ορθογώνια έχουν το ίδιο εμβαδό. Αν οι διαστάσεις του ενός είναι 4 cm και 5 cm να υπολογιστεί ποιες θα μπορούσε να είναι οι διαστάσεις του δεύτερου αν γνωρίζουμε ότι είναι φυσικοί αριθμοί.

 **Λύση**

Το εμβαδό του ορθογώνιου που έχει διαστάσεις 4 cm και 5 cm είναι

$$E = 4 \cdot 5 = 20 \text{ cm}^2.$$

Ψάχνουμε, λοιπόν, για όλα τα ζεύγη των φυσικών αριθμών που έχουν γινόμενο 20. Αυτά μπορεί να είναι:

1 και 20 ή 2 και 10

Άρα το άλλο ορθογώνιο μπορεί να έχει διαστάσεις

1 cm και 20 cm ή

2 cm και 10 cm.

11. Μια δεξαμενή γεμίζει από 6 βρύσες σε 10 ώρες. Πόσες βρύσες, που να έχουν την ίδια παροχή, πρέπει να προσθέσουμε για να γεμίσει η δεξαμενή σε 3 ώρες;

 **Λύση**

Τα ποσά αριθμός βρυσών και ώρες που γεμίζει η συγκεκριμένη δεξαμενή είναι αντιστρόφως ανάλογα.

Οπότε έχουμε τον πίνακα:

Αριθμός βρυσών	6	x
Ώρες	10	3

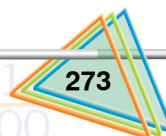
Οπότε  $3 \cdot x = 6 \cdot 10$  ή  $3 \cdot x = 60$  ή  $x = \frac{60}{3} = 20$

Άρα συνολικά 20 βρύσες γεμίζουν τη δεξαμενή σε 3 ώρες, οπότε πρέπει να προσθέσουμε ακόμη 14 βρύσες.

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

**ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΩΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΠΟΣΑ**

$$\frac{20}{6} = \frac{10}{3} \quad \frac{B\Gamma}{A\Delta} = \frac{2}{1} = 2^{0,10} = 20\% \quad \frac{2}{1000} = \frac{1}{500}$$



# 6

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

12. Σε ένα βουστάσιο 100 αγελάδες χρειάζονται 3 τόνους ζωτροφής για 15 ημέρες. Ο κτηνοτρόφος αγόρασε άλλες 20 αγελάδες. Πόσες ημέρες θα περάσει αν στην αποθήκη υπάρχουν 2,5 τόνοι ζωτροφής;

## Λύση

Τα ποσά τόνοι ζωτροφής και ημέρες που περνάνε οι 100 αγελάδες είναι ανάλογα. Οπότε έχουμε τον πίνακα:

Τόνοι ζωτροφής	3	2,5
Ημέρες	15	x

$$\text{Είναι } \frac{3}{15} = \frac{2,5}{x} \quad \text{ή} \quad 3 \cdot x = 2,5 \cdot 15 \quad \text{ή} \quad 3 \cdot x = 37,5$$

$$\text{άρα } x = \frac{37,5}{3} = 12,5.$$

Οπότε με τους 2,5 τόνους οι 100 αγελάδες περνάνε 12,5 ημέρες.

Όταν προστεθούν ακόμα 20 αγελάδες τότε γίνονται 120 και έχουν 2,5 τόνους ζωτροφής.

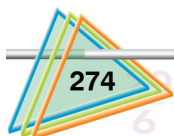
Τα ποσά αριθμός αγελάδων και ημέρες που περνάνε με τους 2,5 τόνους ζωτροφής είναι αντιστρόφως ανάλογα.

Οπότε έχουμε τον πίνακα:

Αριθμός αγελάδων	100	120
Ημέρες	12,5	x

$$120 \cdot x = 100 \cdot 12,5 \quad \text{ή} \quad 120 \cdot x = 1250 \quad \text{ή} \quad x = \frac{1250}{120} = 10,4$$

Άρα οι 120 αγελάδες θα περάσουν 10,4 ημέρες με τους 2,5 τόνους ζωτροφής.



ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΩΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΠΟΣΑ

274

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

## ΕΞΑΣΚΗΣΗ

13. Ποια από τα παρακάτω ποσά είναι αντιστρόφως ανάλογα;
- i. Το **μήκος** και το **πλάτος** ενός ορθογώνιου που έχει σταθερό εμβαδόν.
  - ii. Η **τιμή** του εισιτηρίου υπεραστικού λεωφορείου και η **απόσταση** του τόπου αναχώρησης και του τόπου προορισμού.
  - iii. Η **βάση** και το **ύψος** ενός τριγώνου σταθερού εμβαδού.
  - iv. Η **πλευρά** ενός τετραγώνου και το **εμβαδόν** του.
  - v. Οι **ημέρες** που απαιτούνται για την ολοκλήρωση ενός έργου και οι **ώρες** που εργαζόμαστε κάθε μέρα για να πραγματοποιηθεί το έργο.
  - vi. Ο **αριθμός των παιδιών** σε μία κατασκήνωση και οι **ημέρες** που περνούν με ορισμένη ποσότητα τροφής.
  - vii. Η **τιμή** ενός προϊόντος χωρίς ΦΠΑ και η **τιμή** μαζί με το ΦΠΑ.
- (Απ.: i, iii, v, vi)

14. Τα ποσά x και y είναι αντιστρόφως ανάλογα. Να υπολογίσετε την τιμή του αγνώστου ω σε καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

x	3	21
y	5	ω

x	7	49
y	ω	2,1

(Απ.: i.  $\omega=0,71$     ii.  $\omega=14,7$ )

15. Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα, ώστε τα δύο μεγέθη A και B να είναι αντιστρόφως ανάλογα.

A	2	4	5	8
B	20			

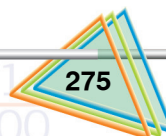
16. Για να καλλιεργηθεί ένα χωράφι 30 εργάτες χρειάζονται να δουλέψουν 12 ημέρες. Αν θέλουμε το χωράφι να καλλιεργηθεί σε 8 ημέρες, πόσους εργάτες πρέπει να χρησιμοποιήσουμε;

(Απ.: 45)

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  
Σ  
Σ  
Α

### ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΩΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΠΟΣΑ

$$\frac{20}{6} = \frac{10}{3} \quad \frac{B\Gamma}{AB} = \frac{2}{1} = 2^{0,10} = 10\% \quad \frac{2}{1000} = \frac{1}{500}$$



# 6

## ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΠΟΣΑ

17. Μια μοτοσικλέτα που τρέχει με ταχύτητα 80 km/h χρειάζεται 4 ώρες για να φθάσει στον προορισμό της. Αν τρέχει με 60 km/h πόση ώρα θα χρειαστεί για την ίδια απόσταση;  
(Απ.: 5 ώρες και 20 λεπτά)
18. Αν καταναλώνουμε 3 κουταλιές καφέ την ημέρα, τότε ένα κουτί μας φτάνει για 12 ημέρες. Αν καταναλώνουμε 2 κουταλιές την ημέρα, για πόσες ημέρες θα μας φτάσει το κουτί;  
(Απ.: 18)
19. Για μια έρευνα πρέπει να ρωτηθούν 1.000 άτομα. Αν δουλέψουν 12 άτομα ολοκληρώνουν την έρευνα σε 3 ημέρες. Αν όμως η έρευνα πρέπει να ολοκληρωθεί σε 2 ημέρες, πόσα άτομα πρέπει να δουλέψουν;  
(Απ.: 18)
20. 50 στρατιώτες έχουν τροφές για 30 ημέρες. Πόσες ημέρες θα περάσουν με αυτές αν αυξηθεί η μερίδα κατά το  $\frac{1}{5}$  της;  
(Απ.: 25)
21. Μια οικογένεια μπορεί να κάνει 15 ημέρες διακοπές, αν ξοδεύει καθημερινά 150 €. Αν θέλει να κάνει 20 ημέρες διακοπές, πόσο πρέπει να περιορίσει τα ημερήσια έξοδα της;  
(Απ.: 37,5 €)
22. Για ένα κτήμα με πορτοκαλιές προσέλαβαν 6 κλαδευτές, που κλάδεψαν το μισό κτήμα σε 3 ημέρες. Αν το υπόλοιπο κτήμα πρέπει να κλαδευτεί σε 20 ημέρες, πόσους κλαδευτές πρέπει να προσλάβουν;  
(Απ.: 10)
23. 12 άνδρες εκτελούν ένα έργο σε 20 ημέρες. Σε πόσες ημέρες θα εκτελέσουν το ίδιο έργο 20 γυναίκες, αν η εργασία 4 ανδρών ισοδυναμεί με την εργασία 5 γυναικών;  
(Απ.: 15 ημέρες)
24. Ένας ποδηλάτης τρέχοντας 20 km/h χρειάζεται 48 min για να διανύσει μια απόσταση. Πόσο χρόνο χρειάζεται για την ίδια απόσταση:  
i. Ένας πεζός που βαδίζει με 5 km/h;  
ii. Ένα αυτοκίνητο που τρέχει με 80 km/h;  
(Απ.: i. 3 ώρες και 12 min ii. 12 min)

