

7. Μετατρέψτε σε min και στη συνέχεια σε sec.**α. 2 h και 35 min και 30 sec****β. 1 μέρα και 2 h και 14 min****Λύση**

$$\text{α. } 2 \text{ h και } 35 \text{ min και } 30 \text{ sec} = 2 \cdot 60 + 35 + 30 : 60 \text{ min} = 120 + 35 + 0,5 \text{ min} \\ = 155,5 \text{ min} = 155,5 \cdot 60 \text{ sec} = 9.330 \text{ sec.}$$

$$\text{β. } 1 \text{ μέρα και } 2 \text{ h και } 14 \text{ min} = 24 \text{ h} + 2 \text{ h} + 14 \text{ min} = 26 \cdot 60 + 14 \text{ min} = \\ = 1.574 \text{ min} = 1.574 \cdot 60 \text{ sec} = 94.440 \text{ sec.}$$

8. Μετατρέψτε σε γραμμάρια τις παρακάτω μάζες:**α. 52 Kg και 240 g****β. 1 t και 724 Kg και 680 g****γ. 24,6 Kg και 78 mg****Λύση**

$$\text{α. } 52 \text{ Kg και } 240 \text{ g} = 52 \cdot 1.000 \text{ g} + 240 \text{ g} = 52.240 \text{ g}$$

$$\text{β. } 1 \text{ t και } 724 \text{ Kg και } 680 \text{ g} = 1.000 \text{ Kg} + 724 \text{ Kg} + 680 \text{ g} = 1.724 \cdot 1.000 + 680 \text{ g} \\ = 1.724.680 \text{ g.}$$

$$\text{γ. } 24,6 \text{ Kg και } 78 \text{ mg} = 24,6 \cdot 1.000 \text{ g} + 78 : 1.000 \text{ g} = 24.600 + 0,078 \text{ g} = \\ = 24.600,078 \text{ g.}$$

9. Συμπληρώστε τα κενά με κατάλληλους αριθμούς που επαληθεύουν τις ισότητες:

α. + 3 Kg = 12 Kg + 420 g

β. 7 Kg + 800 g + = 11 Kg + 240 g

Λύση

Πρέπει οι μάζες να εκφράζονται στην ίδια μονάδα βάρους. Μετατρέπουμε τα γραμμάρια σε κιλά.

α. Είναι: $420 \text{ g} = 420 : 1.000 \text{ Kg} = 0,42 \text{ Kg}$. Ονομάζουμε x τον ζητούμενο αριθμό, οπότε η ισότητα γράφεται:

$$x + 3 \text{ Kg} = 12,42 \text{ Kg} \quad \text{άρα } x = 12,42 - 3 \text{ Kg} \quad \text{ή } x = 9,42 \text{ Kg.}$$

β. $7 \text{ Kg} + 800 \text{ g} + x = 11 \text{ Kg} + 240 \text{ g}$ άρα $7,8 \text{ Kg} + x = 11,24 \text{ Kg}$
 άρα $x = 11,24 - 7,8 \text{ Kg} = 3,44 \text{ Kg.}$

Ερωτήσεις κατανόησης

1. Πώς μετατρέπουμε τις μονάδες μήκους από **m** σε **dm** σε **cm** και σε **mm** και αντίστροφα;

2. Συμπληρώστε τα κενά:

α. $18 \text{ m} = \dots \text{ dm} = \dots \text{ cm} = \dots \text{ mm}$

β. $2 \text{ m} = \dots \text{ dm} = \dots \text{ cm} = \dots \text{ mm}$

γ. $\dots \text{ m} = 0,3 \text{ dm} = \dots \text{ cm} = \dots \text{ mm}$

δ. $\dots \text{ m} = \dots \text{ dm} = 42 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$

3. Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα, μετατρέποντας τα μήκη σε πολλαπλάσια ή σε υποδιαιρέσεις τους.

mm	cm	dm	m
	32		
		0,6	
			0,72
441			
	12,06		
55,6			
		0,06	
			0,003

4. Πώς μετατρέπουμε τις μονάδες εμβαδού από m^2 σε dm^2 σε cm^2 και σε mm^2 και αντίστροφα;

5. Συμπληρώστε τα κενά:

α. $148 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2 = \dots \text{ mm}^2$

β. $78 \text{ στρ.} = \dots \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$

γ. $\dots \text{ Km}^2 = 628 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2$

δ. $\dots \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2 = 1.245 \text{ cm}^2 = \dots \text{ mm}^2$

6. Γράψτε σε τυποποιημένη μορφή τους αριθμούς :

α. $7,2 \text{ στρ.} = \dots \text{ dm}^2$

β. $21 \text{ Km}^2 = \dots \text{ cm}^2$

γ. $2,635 \text{ m}^2 = \dots \text{ mm}^2$

δ. $1.245 \text{ m}^2 = \dots \text{ dm}^2 = \dots \text{ cm}^2$

7. Μια έκταση έχει εμβαδό 9 στρ. και 90 m^2 . Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή και ποια όχι; (Δικαιολογήστε την απάντησή σας).

ΣΩΣΤΗ ΛΑΘΟΣ

α. Το εμβαδό είναι ίσο με 990 τετρ. μέτρα

☐
☐

β. Η έκταση είναι τετράγωνο με πλευρά 90 m

☐
☐

γ. Η έκταση έχει περίμετρο 4.900 m

☐
☐

δ. Έχει εμβαδό μεγαλύτερο από 9.000 m^2

☐
☐

8. Πώς μετατρέπουμε τις μονάδες όγκου από m^3 σε dm^3 σε cm^3 και σε mm^3 και αντίστροφα;

9. Συμπληρώστε τα κενά:

α. $1,4 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3 = \dots \text{ cm}^3$

β. $12 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3 = \dots \text{ cm}^3$

γ. $\dots \text{ m}^3 = 0,45 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cm}^3 = \dots \text{ mm}^3$

δ. $\dots \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3 = 42 \text{ cm}^3 = \dots \text{ mm}^3$

10. Δίνονται παρακάτω οι όγκοι μερικών στερεών. Κατατάξτε τα στερεά κατά σειρά από αυτό με το μικρότερο όγκο ως το στερεό με το μεγαλύτερο όγκο.

A. $12.005.000 \text{ cm}^3$

B. $12,005 \text{ dm}^3$

Γ. $0,012 \text{ m}^3$

Δ. 12.006 dm^3

11. Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα :

m^3	7			
dm^3		0,12		
cm^3			0,0005	
mm^3				$8 \cdot 10^{12}$

12. Είναι επιτρεπτή η πράξη $2 m^3 + 5 m^2 + 8 m = \dots$;

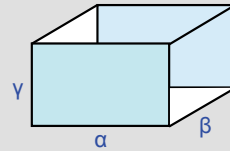
Αν ναι, σε τι μονάδες θα μετρηθεί το εξαγόμενο της πράξης ;

13. Ένα μπουκάλι αναψυκτικό έχει περιεχόμενο $0,75 \ell$ και κοστίζει $0,45 \text{ €}$. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή και ποια όχι ;

ΣΩΣΤΗ ΛΑΘΟΣ

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| α. Γεμίζει ακριβώς 3 ποτήρια των $250 m \ell$ | ☐ | ☐ |
| β. Τα δύο μπουκάλια των $0,75 \ell$ είναι ακριβότερα από τη συσκευασία $1.500 m \ell$ που κοστίζει $0,82 \text{ €}$. | ☐ | ☐ |
| γ. Τα δύο μπουκάλια των $0,75 \ell$ είναι φθηνότερα από 3 μπουκάλια μισού κιλού, που στοιχίζουν $0,32 \text{ €}$ το ένα. | ☐ | ☐ |
| δ. Χωράει όλο το περιεχόμενο του μπουκαλιού των $0,75 \ell$ σε κανάτα των $900 cm^3$. | ☐ | ☐ |

14. Συμπληρώστε τον πίνακα αν α είναι το μήκος της βάσης των ορθογώνιων παραλληλεπιπέδων, β το πλάτος της βάσης τους και γ το ύψος τους.



	1ο Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο	2ο Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο	3ο Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο
Μήκος βάσης : α	3,2 dm	6 cm	5 cm
Πλάτος βάσης : β	5 dm		
Ύψος : γ	4 dm	2 cm	
Εμβ. βάσης : E_b		$24 cm^2$	$45 cm^2$
Όγκος : V			$450 cm^3$

15. α. Δίνεται κύβος με πλευρά $20 cm$. Ποια η ολική του επιφάνεια και ποιος ο όγκος του;

β. Ενώνουμε δύο όμοιους κύβους ώστε να εφάπτονται ακριβώς κατά μία έδρα. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;

ΣΩΣΤΗ ΛΑΘΟΣ

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| A. Διπλασιάζεται όγκος του σχήματος | ☐ | ☐ |
| B. Διπλασιάζεται η επιφάνεια του σχήματος | ☐ | ☐ |
| Γ. Διπλασιάζεται η ακμή του σχήματος | ☐ | ☐ |
| Δ. Οι ακμές του σχήματος είναι $20 cm$ ή $40 cm$ | ☐ | ☐ |

16. Να συμπληρωθούν τα κενά:

α. $7 \text{ h } 25 \text{ min} + \square \text{ min} = 8 \text{ h } 10 \text{ min}$

β. $\square \text{ h } \square \text{ min} - 2 \text{ h } 10 \text{ min} = 1 \text{ h } 20 \text{ min}$

γ. $8 \text{ min } 25 \text{ s} + \square \text{ s} = 12 \text{ min } 10 \text{ s}$

δ. $5 \text{ h} - \square \text{ min} = 210 \text{ min}$

17. Σε ένα εργοστάσιο η πρωινή βάρδια ξεκινά στις 7:30 το πρωί. Οι εργαζόμενοι δικαιούνται ένα διάλειμμα 15 λεπτών μετά από 3 ώρες δουλειάς και διακοπή 45 λεπτών για φαγητό, 5 ώρες από την αρχή της βάρδιας.

ΕΝΑΡΞΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	
ΑΡΧΗ ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	
ΤΕΛΟΣ ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	
ΑΡΧΗ ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΗΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ	
ΑΡΧΗ ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΗΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ	
ΤΕΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	

Μετά το τέλος της μεσημεριανής διακοπής οι εργάτες δουλεύουν για ακόμα 2 ώρες. Συμπληρώστε στον πίνακα το πρόγραμμα εργασίας του εργοστασίου.

18. Τοποθετήστε το κατάλληλο σύμβολο ($<$ ή $=$ ή $>$) μεταξύ των μονάδων:

α. $1 \text{ t } 227 \text{ Kg} \dots\dots 12.270 \text{ Kg}$

β. $7 \text{ Kg } 635 \text{ g} \dots\dots 763,5 \text{ g}$

γ. $1 \text{ Kg } 200 \text{ g} \dots\dots 0,0012 \text{ t}$

δ. $2 \text{ g } 72 \text{ mg} \dots\dots 0,00272 \text{ Kg}$

Ασκήσεις

ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΗΚΟΥΣ

1. Μετατρέψτε σε μέτρα (ως δεκαδικούς αριθμούς) τα παρακάτω μήκη :

α. $5 \text{ Km } 78 \text{ m } 3 \text{ dm}$

β. $224 \text{ m } 6 \text{ dm } 8 \text{ cm}$

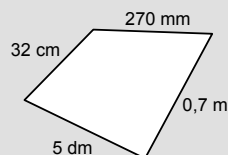
γ. $7 \text{ m } 2 \text{ dm } 8 \text{ cm}$

δ. $71 \text{ m } 24 \text{ dm } 62 \text{ cm}$

ε. $2 \text{ dm } 72 \text{ cm } 8 \text{ mm}$

στ. $62 \text{ dm } 84 \text{ cm}$

2. Ένα πολύγωνο έχει πλευρές 5 dm , 32 cm , 270 mm και $0,7 \text{ m}$. Υπολογίστε την περίμετρό του σε mm , cm , dm και m .



ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΜΒΑΔΟΥ

3. Μετατρέψτε σε cm^2 τα εμβαδά :

22 m^2

31 dm^2

$7,8 \text{ dm}^2$

748 mm^2

$0,056 \text{ m}^2$

4. Κάντε τις παρακάτω προσθέσεις :

α. $0,6 \text{ m}^2 + 480.000 \text{ mm}^2 + 241 \text{ cm}^2 + 32 \text{ dm}^2$

β. $7 \text{ dm}^2 + 240 \text{ cm}^2 + 1.245 \text{ mm}^2$

γ. $18 \text{ στρ.} + 240 \text{ m}^2 + 6.240 \text{ cm}^2$

5. Γράψτε ως δεκαδικούς αριθμούς τα εμβαδά :

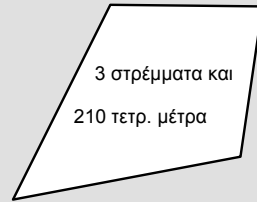
α. 7 Km^2 824 m^2

β. 81 dm^2 72 cm^2

γ. 187 cm^2 224 mm^2

δ. 6 στρ. 242 m^2 7 dm^2

6. Ποια η αξία του διπλανού οικοπέδου, αν το 1 m^2 αξίζει 42 €;



ΜΟΝΑΔΕΣ ΟΓΚΟΥ

7. Να μετατρέψετε σε dm^3 τους όγκους :
 α. $7,26 \text{ m}^3$ β. $0,000325 \text{ m}^3$ γ. $56.000.000 \text{ cm}^3$ δ. $2,3 \cdot 10^{11} \text{ mm}^3$
8. α. Ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο έχει διαστάσεις: 0,6 m, 12 dm και 0,4 m. Βρείτε τον όγκο του.
 β. Βρείτε τον όγκο κύβου πλευράς 12 dm.

ΜΟΝΑΔΕΣ ΧΡΟΝΟΥ

9. Γράψτε τους μεικτούς (ή συμμιγείς) αριθμούς ως ώρες (h), μετά ως λεπτά (min) και τέλος ως δευτερόλεπτα (s)
 α. 3 h 45 min β. 24 min 36 s γ. 5 h 240 s δ. 120 min 120 s
10. Να μετατρέψετε σε λεπτά και σε δευτερόλεπτα τους συμμιγείς αριθμούς
 α. 7 h 20 min β. 1 h 320 min γ. 70 min 6 s δ. 2,5 h
11. Κάντε τις πράξεις:
 α. $5 \text{ h } 45 \text{ min} + 2 \text{ h } 22 \text{ min}$ β. $6 \text{ h } 23 \text{ min} - 2 \text{ h } 11 \text{ min}$
 γ. $2 \text{ h } 35 \text{ min} - 145 \text{ min}$ δ. $7 \text{ min } 25 \text{ s} + 360 \text{ s} - 3 \text{ min } 24 \text{ s}$
12. Η ώρα είναι 8 και 32 λεπτά. Μετά από πόση ώρα θα είναι:
 α. 9 παρά 25 λεπτά β. 11 και 18 λεπτά;
13. Δύο φαντάροι που περιπολούν σε ένα στρατόπεδο ξεκινούν στις 2.10 και τελειώνουν 10 λεπτά πριν τις 4.00. Κάβουν δύο γύρους του στρατοπέδου, σε ίσο χρόνο τον καθένα. Πόσο διαρκεί ο γύρος του στρατοπέδου;



14. Μία δεξαμενή με χωρητικότητα 1 m^3 γεμίζει από μία βρύση σε 1,2 h. Με τον ίδιο ρυθμό σε πόσα min θα γεμίσει μία δεξαμενή με διαστάσεις $1,5 \times 1,5 \times 2 \text{ m}$;
15. Μία βρύση γεμίζει ένα δοχείο 10 λίτρων σε 30 min. Σε πόσο χρόνο θα γεμίσει δεξαμενή $0,2 \times 1 \times 0,25 \text{ m}$;

ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΜΑΖΑΣ

16. Μετατρέψτε σε γραμμάρια και γράψτε σε τυποποιημένη μορφή τις παρακάτω μονάδες: α. 7,6 Kg β. 173,6 Kg γ. 2,3 t δ. 1 t 224 Kg
17. Ένα φάρμακο περιέχει 0,002 mg μίας ουσίας σε 100 g διαλύματος. Πόση από αυτήν την ουσία θα περιέχεται σε 250 Kg του φαρμάκου;

18. Ένα υγρό ζυγίζει 1.050 g το λίτρο. Πόσα g είναι το βάρος του υγρού αυτού που χωρά σε δοχείο σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου με διαστάσεις $0,6\text{ m} \times 0,4\text{ m} \times 2\text{ dm}$;

Σύνθετα θέματα

19. α. Συμπληρώστε τα κενά στην παρακάτω άσκηση:
Μία ζυγαριά έχει σταθμά 1 Kg, 3 Kg και 9 Kg. Για να γεμίσουμε μία σακούλα με άμμο που να ζυγίζει ακριβώς 5 Kg, βάζουμε στο ένα δοχείο της ζυγαριάςκαι στο άλλο Προσθέτουμε άμμο μέχρι να ισορροπήσει η ζυγαριά. Τότε το βάρος του άμμου είναι 5 Kg.
- β. Ζυγίστε με τον ίδιο τρόπο βάρος 7 Kg, 8 Kg και 11 Kg.



20. Είναι σωστοί οι υπολογισμοί στο διπλανό κείμενο που δημοσιεύτηκε το 2008 σε μια εφημερίδα;

ΑΠΕΙΛΗ... «Με ρυθμό 16 κιλοιστών ανέβαινε κάθε χρόνο η στάθμη του θαλάσσιου μετώπου της Πάτρας, από το 1969 μέχρι το 2001. Μάλιστα, αν συνεχιστούν αυτοί οι ρυθμοί, εκτιμάται ότι στο τέλος του αιώνα η θάλασσα θα καλύψει ό,τι υπάρχει στην Πάτρα, σε ύψος 1,6 μ.!»...

Ερωτήσεις για επανάληψη

1. Από τους επόμενους αριθμούς η πλησιέστερη προσέγγιση του πηλίκου $\frac{0,435}{0,0821}$ είναι: A: 50, B: 5, Γ: 0,5, Δ: 0,2, E: 0,05

Μαθηματικός διαγωνισμός της Ε.Μ.Ε. ΘΑΛΗΣ 1992

2. α. Ποιος αριθμός από τους παρακάτω είναι ο μικρότερος;
A: 1,1 B: 1,01 Γ: 1,001 Δ: 1,0101 E: 1,00101

Μαθηματικός διαγωνισμός Ε.Μ.Ε. ΘΑΛΗΣ 1992

- β. Κατατάξτε τους αριθμούς σε σειρά από τον πιο μικρό ως τον πιο μεγάλο.
3. Υπάρχει δεκαδικός αριθμός που να είναι ίσος με φυσικό αριθμό;
4. Διαγράψτε το 0 όπου είναι περιττό.
- | | | |
|------------|---------------|---------------|
| α. 3,600 | β. 13,70070 | γ. 0,001040 |
| δ. 100,001 | ε. 0200,20020 | στ. 001,50100 |
5. α. Αν σε ένα φυσικό αριθμό τοποθετήσουμε ένα μηδενικό στο τέλος του, ο νέος αριθμός τι σχέση θα έχει με τον αρχικό;
β. Τοποθετούμε ένα μηδενικό στο τέλος ενός αριθμού. Αυτός που σχηματίζεται είναι ίσος με τον αρχικό. Πώς συνέβη αυτό; Μπορείτε να το εξηγήσετε;
6. Δίνονται οι αριθμοί 51,322 και 48,443. Προσθέστε τους και στη συνέχεια στρογγυλοποιήστε σε φυσικό αριθμό. Κατόπιν στρογγυλοποιήστε πρώτα τους αριθμούς σε φυσικούς και προσθέστε μετά. Τι παρατηρείτε;