

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦ1: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ - ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ**

1. Ποια μεγέθη ονομάζονται θεμελιώδη;
2. Να γράψετε τα τρία θεμελιώδη φυσικά μεγέθη της μηχανικής.
3. Ποια μεγέθη ονομάζονται παράγωγα;
4. Να γράψετε τρία παράγωγα φυσικά μεγέθη.
5. Ποιο είναι το πιο βολικό όργανο μέτρησης που θα χρησιμοποιήσετε για να μετρήσετε τα πιο κάτω φυσικά μεγέθη: (Δίνεται το πρώτο ως παράδειγμα)

α) Το μήκος ενός μολυβιού: **χάρακας/ρίγα**

β) Το χρόνο τερματισμού ενός αθλητή που διανύει 100m:  
.....

γ) Το μήκος του εργαστηρίου φυσικής:  
.....

δ) Τη μάζα ενός βιβλίου:  
.....

ε) Τον όγκο μίας ποσότητας νερού:  
.....

στ) Το εμβαδόν της επιφάνειας του θρανίου:  
.....

**6.A** Ποια είναι η πιο βολική μονάδα μέτρησης (σύμβολο και όνομα) για να εκφράσουμε το μήκος των πιο κάτω: (Δίνεται το πρώτο ως παράδειγμα)

α) Το μήκος μιας κασετίνας: **cm (εκατοστόμετρο)**

β) Την απόσταση μεταξύ δύο πόλεων:  
.....

γ) Το ύψος μιας πολυκατοικίας:  
.....

δ) Το μήκος ενός μολυβιού:  
.....

**B.** Ποια είναι η πιο βολική μονάδα μέτρησης (σύμβολο και όνομα) για να εκφράσουμε τη μάζα των πιο κάτω:

α) Τη μάζα μιας γάτας:

.....

β) Τη μάζα ενός χαπιού:

.....

γ) Τη μάζα που έχει μια κασετίνα γεμάτη μολύβια :

.....

**Γ.** Ποια είναι η πιο **βολική μονάδα μέτρησης (σύμβολο και όνομα)** για να εκφράσουμε τον χρόνο για τα πιο κάτω:

α) πόσο χρόνο διαρκεί ένα ημίχρονο σε αγώνα ποδοσφαίρου:

.....

β) Τον χρόνο τερματισμού ενός αθλητή των 100m:

.....

γ) Την χρονική διάρκεια μιας ημέρας:

.....

**7.** Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα απαντώντας τις ερωτήσεις.

Ερώτηση	Να υπογραμμίσετε ότι ταιριάζει στην κάθε περίπτωση
Κάθε μέρα ξυπνώ στις 6:30 π.μ	Αναφέρεται σε: χρονική στιγμή / χρονική διάρκεια
Το μάθημα της φυσικής διαρκεί 45 λεπτά	Αναφέρεται σε: χρονική στιγμή / χρονική διάρκεια
Σήμερα θα πάω για ψάρεμα στις 4:00 μ.μ	Αναφέρεται σε: χρονική στιγμή / χρονική διάρκεια

**8.** Τι ονομάζουμε μάζα ενός σώματος;

**9.** Η μάζα μιας βαλίτσας ταξιδιού είναι 20 kg. Να εκφράσετε τη μάζα της βαλίτσας:

(Να φαίνονται οι πράξεις σας)

i) σε γραμμάρια (g):

.....

ii) σε τόνους (tn): .....

iii) σε χιλιοστόγραμμα (mg): .....

**10.** Εάν δεν είναι εφικτή η μέτρηση της μάζας μιας καρφίτσας με τη ζυγαριά που υπάρχει στο εργαστήριο σας, να εισηγηθείτε ένα τρόπο για να προσδιορίσετε τη μάζα της καρφίτσας.

**11.** Στο εργαστήριο έχουμε ένα ποτήρι που περιέχει υγρό και μια ζυγαριά. Να περιγράψετε πως θα μετρήσετε τη μάζα του υγρού που υπάρχει στο ποτήρι.

**12.** Ποια είναι η πιο βολική μονάδα μέτρησης για να εκφράσουμε:

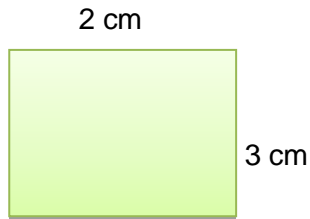
α) Το εμβαδόν της επιφάνειας του τετραδίου:

.....

β) Το εμβαδόν της επιφάνειας του πίνακα:

.....

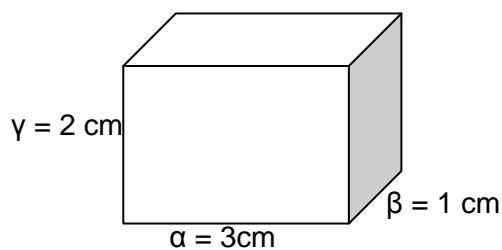
**13.** Να υπολογίσετε το εμβαδό του πιο κάτω ορθογωνίου:



Εμβαδόν ορθογωνίου: .....

**14.** Τι ονομάζουμε όγκο ενός σώματος;

**15.** Να υπολογίσετε τον όγκο του πιο κάτω ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου:



Όγκος ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου

$V =$  .....

**16.** Η πιο κάτω εικόνα δείχνει την ετικέτα μιας κλειστής συσκευασίας κέτσαπ.

α) Να γράψετε πόσος είναι ο όγκος:

Όγκος: .....

β) Να γράψετε πόση είναι η μάζα:

Μάζα: .....



**17.** Να συμπληρώσετε τα κενά με το σωστό όνομα του οργάνου που χρησιμοποιήσατε στο εργαστήριο φυσικής για να μετρήσετε τον όγκο:

**α)** Στο εργαστήριο της φυσικής για να μετρήσουμε τον όγκο μιας ποσότητας νερού χρησιμοποιήσαμε .....

**β)** Στο εργαστήριο φυσικής για να μετρήσουμε τον όγκο ενός ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου χρησιμοποιήσαμε .....

**18.** Να συμπληρώσετε ορθά, τις πιο κάτω μετατροπές μονάδων μέτρησης.  
(Να φαίνονται οι πράξεις σας όπου χρειάζεται)

4 km = .....m

200 cm = .....m

8 m = .....mm

2 h = ..... min

180 s = .....min

15 cm<sup>3</sup> = .....ml

500 g = ..... kg

**19.** Τι ονομάζουμε πυκνότητα ενός σώματος;

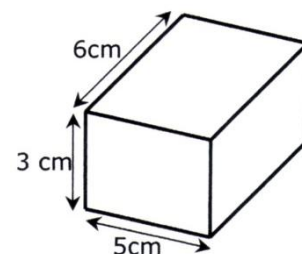
**20.** Να γράψετε τη μαθηματική σχέση (τύπο) υπολογισμού της πυκνότητας.

**21.** Δύο σιδερένιες σφαίρες, A και B, έχουν αντίστοιχα μάζες  $m_A = 4\text{Kg}$  και  $m_B = 8\text{ Kg}$ . Αν η πυκνότητα του σιδήρου είναι  $7\text{ g/cm}^3$ , πόση είναι η πυκνότητα της κάθε σφαίρας και γιατί;

**22.** Στο διπλανό σχήμα φαίνεται ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο μάζας **720 g**.

**i)** Να υπολογίσετε τον όγκο του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου.

**ii)** Να υπολογίσετε την πυκνότητα του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου.



**23.** Ο Κωστάκης αποφάσισε να πειραματιστεί και να ανακαλύψει από τι υλικό είναι κατασκευασμένο ένα κομμάτι μετάλλου που βρήκε στο δρόμο. Αρχικά μέτρησε τη μάζα του μετάλλου με μία ζυγαριά και την βρήκε 540g. Έπειτα μέσα σε ένα ογκομετρικό σωλήνα έβαλε νερό μέχρι τα 100ml. Τοποθέτησε μέσα το κομμάτι του μετάλλου και η στάθμη του νερού στο δοκιμαστικό σωλήνα ανέβηκε μέχρι τα 300 ml.

Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας με τις πυκνότητες διαφόρων υλικών:

<b>Υλικό</b>	<b>Πυκνότητα σε <math>g/cm^3</math></b>
Αλουμίνιο	2,7
Σίδηρος	7,8
Ασήμι	10,5
Χρυσός	19,3

**α)** Να βρείτε από τι υλικό είναι φτιαγμένο το κομμάτι του μετάλλου. (Να φαίνονται οι πράξεις σας).

**β)** Εάν στη συνέχεια το κομμάτι αυτό βυθιστεί μέσα σε ένα δοχείο με υγρό πυκνότητας  $0,85 g/cm^3$  τότε **θα επιπλεύσει ή θα βυθιστεί**; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.