

ΦΥΣΙΚΗ Β' Γυμνασίου - Επαναληπτικές ασκήσεις

(για διδαχθείσα ύλη: βιβλίο δραστηριοτήτων σελ 1-50)

Κεφάλαιο 1° - Μετρήσεις

1. Οι μάζες τριών σωμάτων είναι $m_1=40000000\text{mg}$, $m_2=500\text{g}$, $m_3=0,00034\text{tn}$ αντίστοιχα. Να διατάξετε τα σώματα σε σειρά από αυτό με μικρότερη σε αυτό με μεγαλύτερη μάζα.
-

2. Να επιλέξετε - συμπληρώσετε τη σωστή απάντηση σύμφωνα με δική σας εκτίμηση για το μέτρο των φυσικών μεγεθών που αναφέρονται οι πιο κάτω προτάσεις:

- i. Αγόρασα από τη φρουταρία (2 tn / 2 kg / 2g) πορτοκάλια.
- ii. Ο όγκος του νερού στο ντεπόζιτο του σπιτιού μας είναι περίπου (1cm^3 / 1m^3 / 1km^3)

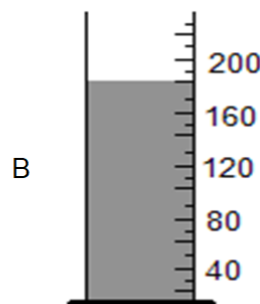
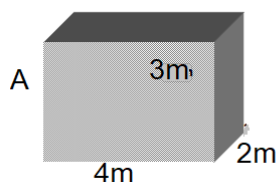
3. Να κάνετε τις μετατροπές στις πιο κάτω μονάδες μέτρησης.

- i) $250\text{ mm}=\dots\dots\dots\text{ m}$
- ii) $0.5\text{ cm}=\dots\dots\dots\text{ m}$
- iii) $0.5\text{ h}=\dots\dots\dots\text{ s}$

4. Να συμπληρώσετε τον πίνακα:

ρ (g/cm ³)	m (g)	V (cm ³)
	200	50
1,2		100
1,5	400	

5. Α) i. Να υπολογίσετε τον όγκο των σωμάτων Α και Β.



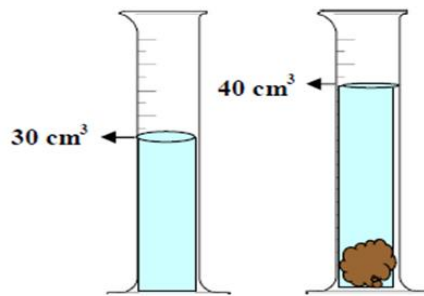
$V_{\text{στερεού}} =$

$V_{\text{υγρού}} =$

ii. Ο όγκος είναι παράγωγο φυσικό μέγεθος; Να Δικαιολογήστε.

.....
.....

B) Δίνεται το ακόλουθο σχήμα το οποίο δίνει πληροφορίες όγκου υγρού και υγρού – πέτρας.



i. **Να υπολογίσετε και να περιγράψετε** τη διαδικασία που θα ακολουθήσετε για την εύρεση του όγκου μίας μικρής πέτρας με ακανόνιστο σχήμα.

$V_{\text{πέτρας}} =$

.....
.....
.....
.....
.....

ii. Αν η μάζα της πιο πάνω πέτρας είναι $m=30 \text{ g}$ να υπολογίσετε την πυκνότητα της πέτρας.

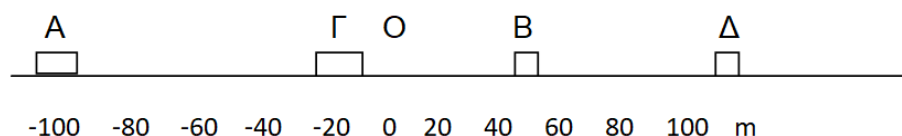
.....
.....

iii. Αν μοιράσω την πέτρα σε δύο ίσα μέρη, πόση θα είναι η πυκνότητα του κάθε κομματιού; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....
.....

Κεφάλαιο 2° - Κινήσεις

6. Δίνεται το πιο κάτω σχήμα στο οποίο φαίνονται οι θέσεις των σωμάτων Α, Β, Γ, Δ καθώς και το σημείο αναφοράς Ο.



Να βρείτε:

α) Τις αποστάσεις των σωμάτων Α και Β από το Ο.

.....

β) Την απόσταση ανάμεσα στα σώματα Α και Β.

.....

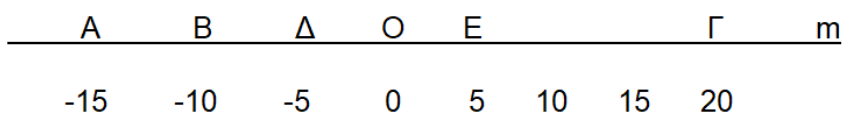
γ) Την απόσταση ανάμεσα στα σώματα Δ και Β.

.....

δ) Τις θέσεις των Α, Β, Γ, Δ από το σημείο αναφοράς το σημείο Ο.

.....

7. Ένα σώμα πραγματοποιεί τη διαδρομή ΑΓΔΕ.



Να βρείτε:

α) τη μετατόπισή του

.....

β) το διάστημα που διανύει.

.....

γ) τη μέση ταχύτητα του σώματος για τη διαδρομή αυτή, αν γνωρίζουμε ότι ο χρόνος που χρειάστηκε είναι 5s.

.....

8. Ένα αυτοκίνητο χρειάζεται 4h για να πάει από μια πόλη Α σε μια άλλη πόλη Β. Αν το διάστημα που διανύει είναι 240km να βρείτε ποια είναι η μέση ταχύτητα του αυτοκινήτου σε km/h και σε m/s;

.....

.....

9. Η μέση ταχύτητα ενός αυτοκινήτου για μια διαδρομή είναι $u=10\text{m/s}$.

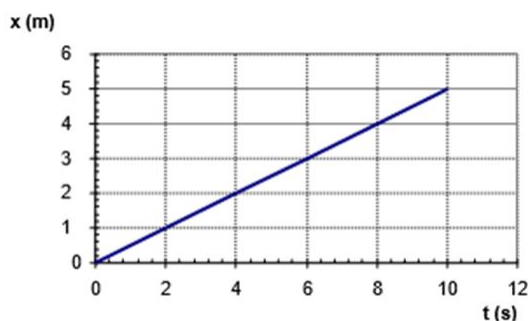
α) Πόση απόσταση διανύει το αυτοκίνητο αν ο χρόνος που απαιτείται είναι 0,5 ώρες;

.....

β) Αν διατηρεί την ίδια μέση ταχύτητα και σε μια άλλη διαδρομή μήκους 20km, πόσο χρόνο θα χρειαστεί;

.....
.....

10. Δίνεται το διάγραμμα θέσης-χρόνου για την κίνηση ενός σώματος.



α) i. Να αναφέρετε τι κίνηση εκτελεί το σώμα.

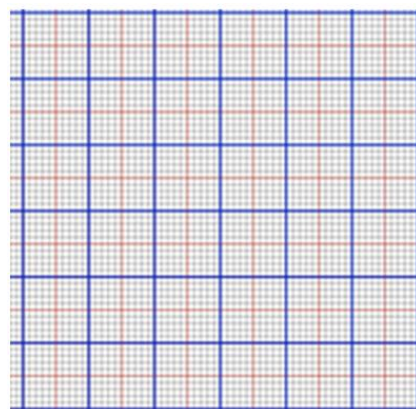
ii. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....
.....

β) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του σώματος.

.....
.....
.....

γ) Να σχεδιάσετε την γραφική παράσταση ταχύτητας-χρόνου.



11. Η ταχύτητα ενός αυτοκινήτου αυξάνεται από $U_1=4\text{m/s}$ σε $U_2=16\text{m/s}$ μέσα σε χρονικό διάστημα $\Delta t=4\text{s}$. Να υπολογίσετε την επιτάχυνσή του.



.....
.....

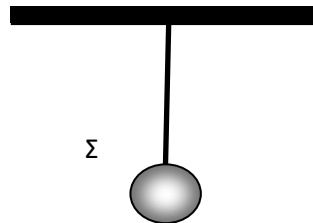
Κεφάλαιο 3^ο - Δυνάμεις

12. α) Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα Σ στις πιο κάτω περιπτώσεις και να τις ονομάσετε.

i) Το σώμα Σ είναι ακίνητο σε μια επιφάνεια .



ii) Το σώμα Σ κρέμεται από το ταβάνι με ένα νήμα



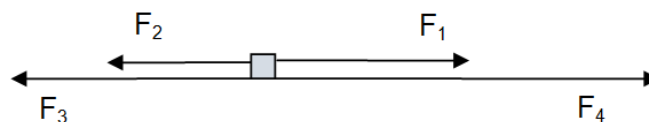
.....
.....

.....
.....

β) Ποιες από τις πιο πάνω δυνάμεις που σχεδιάσατε είναι δυνάμεις επαφής και ποιες δυνάμεις πεδίου;

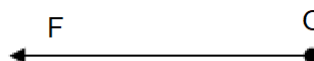
.....
.....

13. Αν $F_1=40\text{N}$, $F_2=30\text{N}$, $F_3=60\text{N}$, $F_4=80\text{N}$, να βρείτε τη συνισταμένη των δυνάμεων που ασκείται στο πιο κάτω σώμα.



.....

14. Να γράψετε τα χαρακτηριστικά της πιο κάτω δύναμης. Η κλίμακα που σχεδιάστηκε η δύναμη είναι: κλίμακα 1cm: 15 N



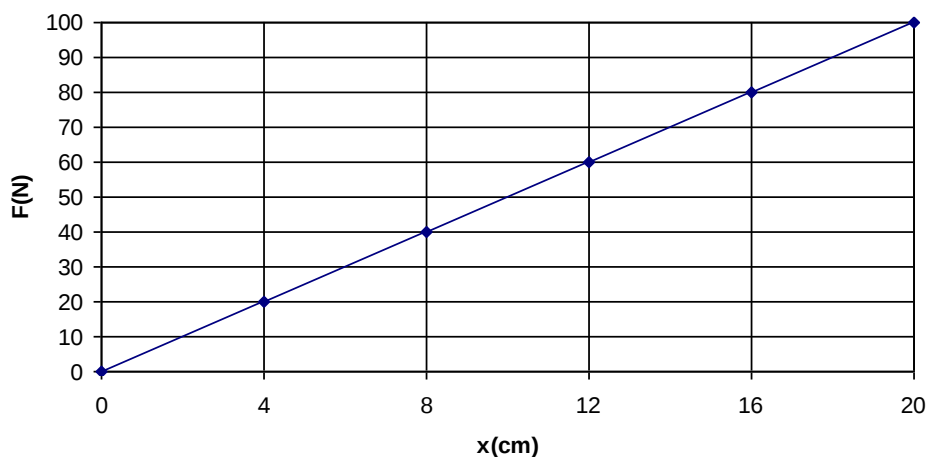
i)

ii)

iii)

iv)

15. Η πιο κάτω γραφική παράσταση δείχνει πώς μεταβάλλεται η επιμήκυνση x ενός ελατηρίου όταν ασκείται σε αυτό δύναμη F .



- i) Να υπολογίσετε τη σταθερά K του ελατηρίου.

.....
.....

- ii) Ποια είναι η επιμήκυνση του ελατηρίου όταν ασκηθεί σε αυτό δύναμη 50 N;

.....

- iii) Ποια είναι η δύναμη που πρέπει να ασκηθεί στο ελατήριο ώστε να του προκαλέσει επιμήκυνση 16 cm;

.....
.....