

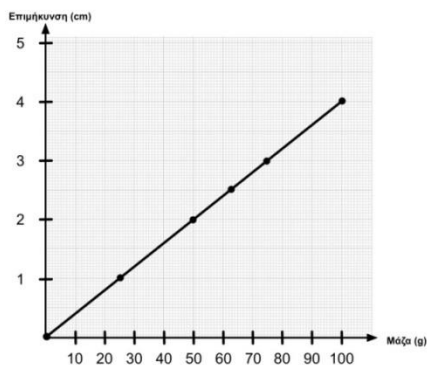
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ

Τα θέματα 1, 2, 3 και 4 απαντώνται **υποχρεωτικά**. Από τα θέματα 5,6,7,8 και 9 απαντήστε σε δύο (2), όποια θέλετε. Επομένως συνολικά απαντάτε σε έξι (6) θέματα. Τα θέματα είναι όλα **ισόβαθμα**.

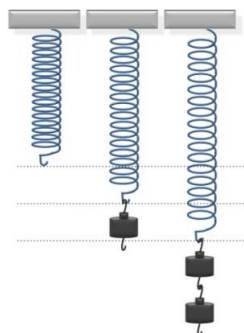
ΘΕΜΑ 1

Στις παρακάτω ερωτήσεις σημείωσε ποιες είναι σωστές και ποιες λανθασμένες.

1. Η περίοδος του ωροδείκτη είναι μία ώρα.
2. Το βάρος ενός αυτοκινήτου μπορεί να είναι 1.200 kg.
3. Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει ότι εάν κρεμάσεις στο δυναμόμετρο μία μάζα 0,05 kg θα επιμηκυνθεί κατά 0,2 dm.



4. Η μάζα ενός αστροναύτη είναι πιο μεγάλη στη Γη απ' ό τι στη Σελήνη.
5. Σύμφωνα με το παρακάτω σχήμα, τα βαράκια έχουν ίδια μάζα.

**ΘΕΜΑ 2**

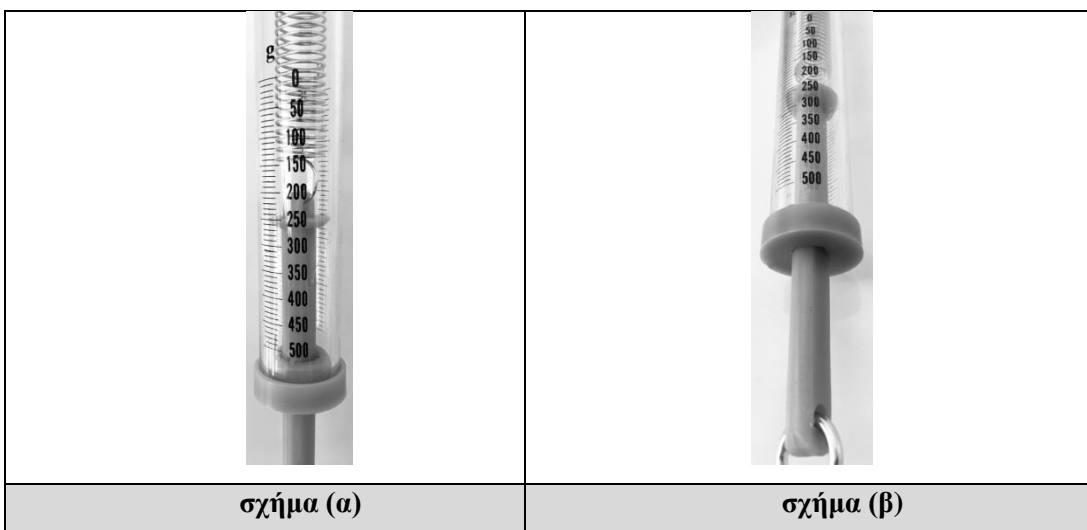
Στις παρακάτω προτάσεις διάλεξε την επιλογή που είναι σωστή.

1. Στους αγώνες άλματος εις μήκος του σχολείου η καθηγήτρια Φυσικής αποφάσισε να φτιάξει μία 4 μελή ομάδα που κάθε μέλος θα μετρά ανεξάρτητα το μήκος του κάθε άλματος. Για ένα συγκεκριμένο άλμα οι μετρήσεις είναι οι παρακάτω:

α) 342 cm	β) 3,56 cm	γ) 3,56 m	δ) 3.567 mm
-----------	------------	-----------	-------------

Ποια από αυτές δεν θα πρέπει να λάβεις υπόψιν σου στον υπολογισμό της μέσης τιμής;

- Ποιο από τα παρακάτω φαινόμενα/γεγονότα έχει μεγαλύτερη περίοδο;
 - η περιστροφή της Γης γύρω από τον εαυτό της
 - η περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο
 - τα γενέθλιά σου
 - οι Ολυμπιακοί αγώνες
- Ποιο από τα παρακάτω αντικείμενα έχει μάζα περίπου ίση με 1 kg ;
 - Ένα μήλο.
 - ένα πεπόνι.
 - Ένα μεγάλο μπουκάλι γάλα.
 - Ένα αναψυκτικό 330 ml.
- Η Αριάδνη θέλει να διαβάσει την ένδειξη του δυναμομέτρου, αλλά κάνει κάποιο λάθος. Ποιο είναι αυτό το λάθος που φαίνεται στα παρακάτω σχήματα;



- δεν τοποθετεί το δυναμόμετρο στο ύψος των ματιών της,
- κρατάει το δυναμόμετρο οριζόντια,
- τοποθετεί το δυναμόμετρο πολύ κοντά στα μάτια της,
- κρατάει το δυναμόμετρο ανάποδα.

ΘΕΜΑ 3

- Επίλεξε από τις παρακάτω λέξεις ποιες αντιστοιχούν στα κενά.
Κάποιες περισσεύουν.

πανομοιότητα, επανάληψη, T , s , h , χρονικό, περίοδο, χρόνου



Η μέτρηση του βασίζεται στο γεγονός ότι ορισμένα φαινόμενα επαναλαμβάνονται και σε ίσα χρονικά διαστήματα. Τα φαινόμενα αυτά τα ονομάζουμε περιοδικά.

..... ενός περιοδικού φαινομένου ονομάζουμε το διάστημα που χρειάζεται για να ολοκληρωθεί μία του. Συμβολίζεται με

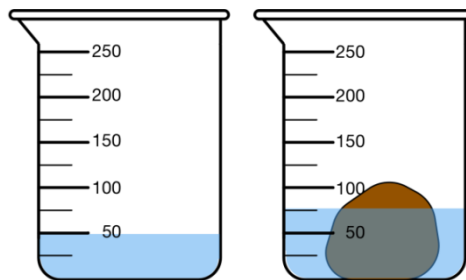
β) Επίλεξε από τις παρακάτω λέξεις ποιες αντιστοιχούν στα κενά. Κάποιες περισσεύουν.

λεπτοδείκτης, ωροδείκτης, ώρες, εξήντα, ένα, λεπτά, δευτερόλεπτα, τέταρτα

Στο διπλανό ρολόι ο δείκτης που βρίσκεται κοντά στο 4 λέγεται και έχει περίοδο ίση με 12 Ο δείκτης που είναι ανάμεσα στο 12 και το 1 λέγεται και έχει περίοδο 60, ενώ ο δείκτης που βρίσκεται ανάμεσα στο 8 και το 9 μετρά τα και έχει περίοδο λεπτό.

ΘΕΜΑ 4

Η Νάντια θέλησε να μετρήσει τον όγκο μιας πέτρας. Με βάση και τις εικόνες που βλέπεις κατέληξε ότι έχει όγκο 25ml. Συμφωνείς μαζί της; Αιτιολόγησε την απάντησή σου.



ΘΕΜΑ 5

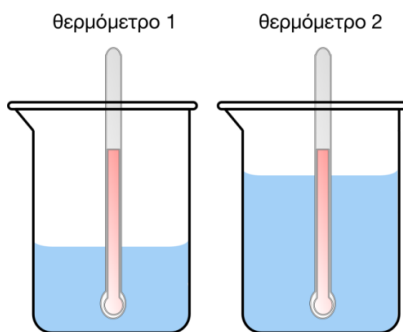
Ο Ζώης θέλει να υπολογίσει την πυκνότητα ενός αντικειμένου.

- i) Ποια από τα παρακάτω μεγέθη θα πρέπει να μετρήσει προηγουμένως;
 - α) το βάρος και τον όγκο του
 - β) τη μάζα του
 - γ) τη μάζα και το βάρος του
 - δ) τον όγκο και τη μάζα του;
- ii) Με ποιο όργανο θα το κάνει για κάθε μέγεθος;
- iii) Ποια είναι η βασική μονάδα μέτρησης αυτών των μεγεθών;

ΘΕΜΑ 6

Η Χριστίνα παίρνει δύο δοχεία και ρίχνει διαφορετικές ποσότητες από νερό της βρύσης. Μετρά τις θερμοκρασίες και το θερμομότρο 1 δείχνει 20°C . Ποια από τις παρακάτω ενδείξεις περιμένεις να δείξει το θερμομότρο 2;

- α) μικρότερη από 20°C β) μεγαλύτερη από 20°C γ) ίση με 20°C .



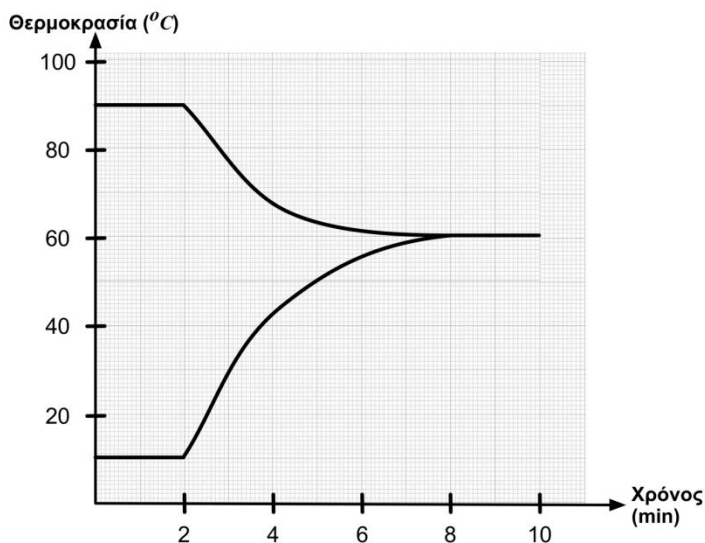
Αιτιολόγησε την απάντησή σου.

ΘΕΜΑ 7

Στο σχολικό εργαστήριο βρίσκεις ένα δυναμόμετρο και πολλά βάρια. Μπορείς να προτείνεις μία διαδικασία προκειμένου να ελέγξεις εάν αυτά έχουν την ίδια μάζα;

ΘΕΜΑ 8

Η Ουρανία διαθέτει ένα δοχείο Α με καυτό νερό και ένα δοχείο Β με κρύο νερό. Κάποια στιγμή τα δύο δοχεία ανταλλάσσουν θερμότητα. Η Ουρανία μετρά τη θερμοκρασία καθεμίας από τις δύο ποσότητες νερού και σχεδιάζει το παρακάτω διάγραμμα.

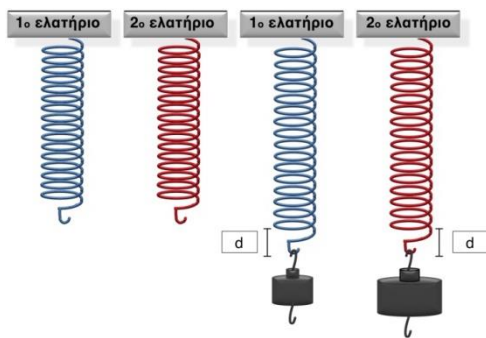


- α) Ανέφερε τα όργανα που θεωρείς ότι χρησιμοποίησε καθώς και τα βήματα που ακολούθησε.
- β) Πότε άρχισαν να ανταλλάσσουν θερμότητα οι δύο ποσότητες νερού και πότε σταμάτησαν;
- γ) Θα υπήρχε κάποια διαφορά στο διάγραμμα εάν το δοχείο Α περιείχε το κρύο νερό και το δοχείο Β το ζεστό (χωρίς όμως να αλλάξουμε τις ποσότητες που περιείχαν);

ΘΕΜΑ 9

Η Ελένη διαλέγει στο σχολικό εργαστήριο διάφορα ελατήρια και τους κρεμάει βάρια.

- α) Εάν η εικόνα που βλέπει είναι η παρακάτω, μπορείς να ερμηνεύσεις εάν τα ελατήρια είναι το ίδιο σκληρά;



- β) Επίλεξε ποιος από τους παρακάτω πίνακες τιμών θα περιγράφει καλύτερα κάθε ελατήριο, αιτιολογώντας την απάντησή σου.

Πίνακας Α	
μάζα (σε g)	επιμήκυνση (σε cm)
20	2
40	4
60	6
80	8
100	10

Πίνακας Β	
μάζα (σε g)	επιμήκυνση (σε cm)
10	2
20	4
30	6
40	8
50	10

- γ) Επίλεξε ποιο γράφημα θεωρείς ότι περιγράφει καλύτερα κάθε ελατήριο, αιτιολογώντας την απάντησή σου.

