

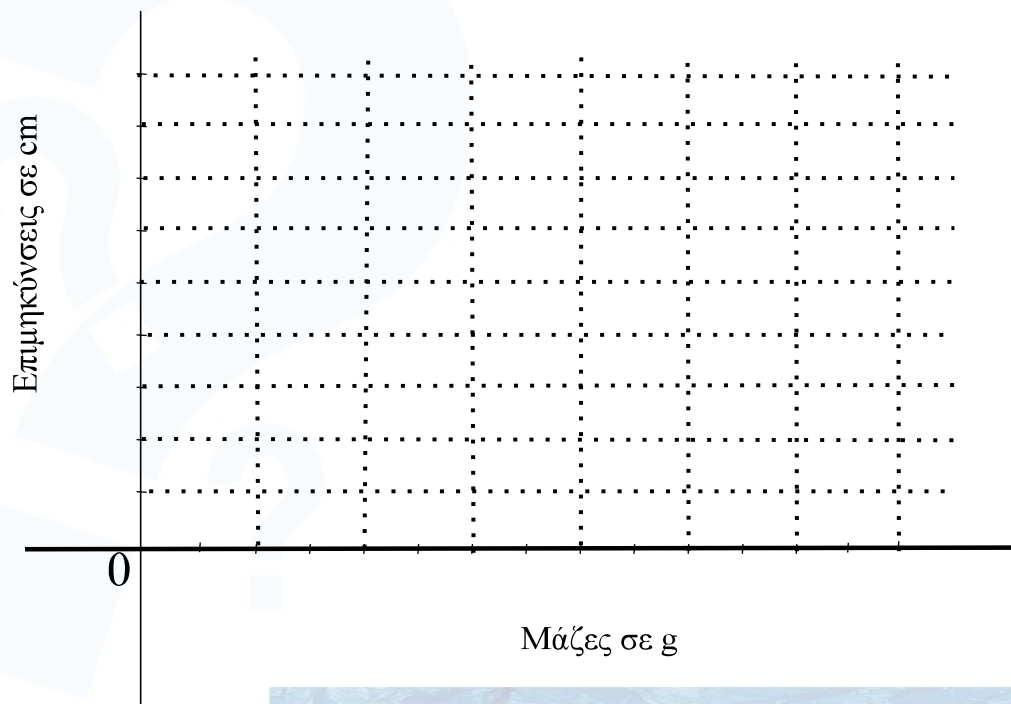
Τετάρτη 11 Φεβρουαρίου 2015

1. Στον παρακάτω πίνακα υπάρχουν τα πειραματικά δεδομένα από τις μετρήσεις των επιμηκύνσεων ενός ελατηρίου, όταν κρεμούμε διάφορες μάζες.

α/α	Μάζες (g)	Επιμηκύνσεις (cm)
1	0	0
2	30	1,7
3	40	2,5
4	60	3,8
5	100	6,2
6	130	8,1

Στο σχέδιο που ακολουθεί:

- Να βαθμολογήσετε κατάλληλα τους δύο άξονες.
- Να σημειώσετε τα ζεύγη τιμών του πίνακα.
- Να σχεδιάσετε την ιδανική ευθεία.



2. Περιγράψτε τη διαδικασία με την οποία, χρησιμοποιώντας κατάλληλο ελατήριο και το διάγραμμα μαζών-επιμηκύνσεων του ελατηρίου αυτού, μπορούμε να μετρήσουμε τη μάζα ενός άγνωστου αντικειμένου.

---

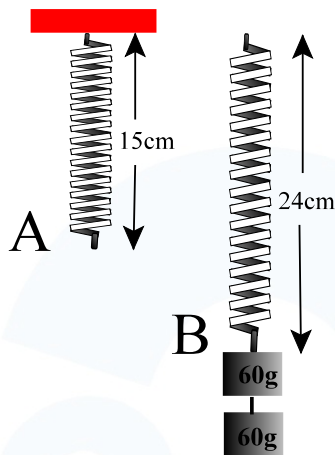
---

---

---

---

3. Όταν το ελατήριο είναι κρεμασμένο χωρίς καμία μάζα πάνω του, το μήκος του είναι 15cm. Όταν κρεμούμε δύο μάζες των 60g, το μήκος του γίνεται 24cm. Πόσο θα γίνει το μήκος του ελατηρίου αν αφαιρέσουμε τη μία μάζα των 60g;



---

---

---

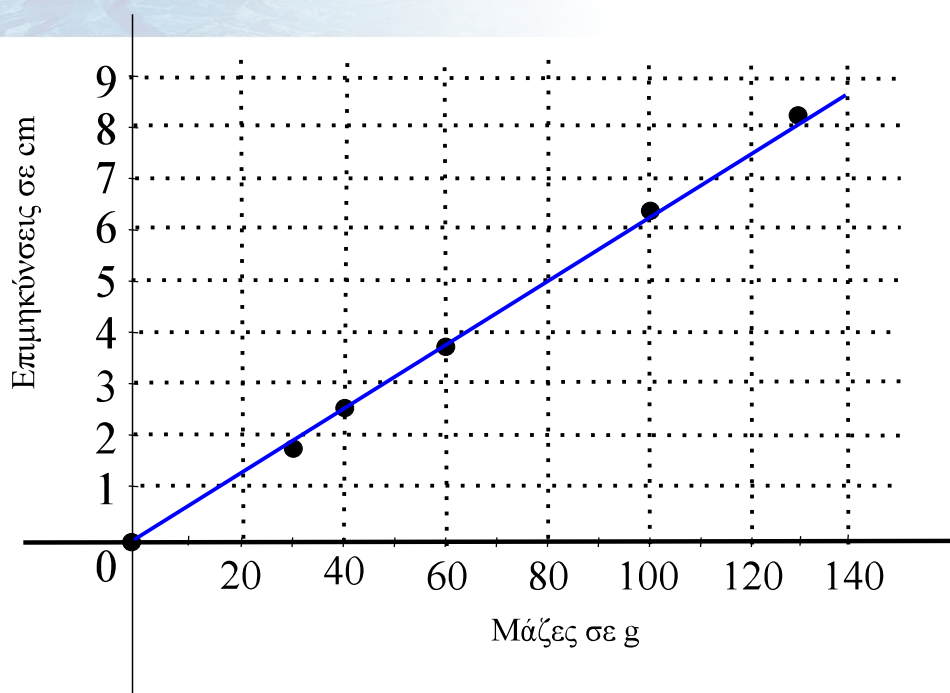
---

---

4. Το βάρος ενός αντικειμένου κοντά μας είναι 25N.
- Η μάζα του είναι 250kg.
  - Το βάρος του στην κορυφή ενός ψηλού βουνού θα είναι μικρότερο από 25N.
  - Η μάζα του είναι 2,5kg.
  - Όπου και να μεταφέρουμε το αντικείμενο το βάρος του θα είναι παντού το ίδιο.
- Επιλέξτε τη σωστή απάντηση ή τις σωστές απαντήσεις.  
Λάβετε υπόψη ότι μάζα 1kg έχει βάρος στον τόπο μας 10N.

## Απαντήσεις

1.



2. Κρεμούμε το αντικείμενο στο ελατήριο και μετράμε την επιμήκυνση. Πάνω στον άξονα των επιμηκύνσεων βρίσκουμε την επιμήκυνση που μετρήσαμε και από εκεί φέρνουμε μία γραμμή κάθετη στον άξονα των επιμηκύνσεων. Από το σημείο που η ευθεία αυτή τέμνει την ευθεία του διαγράμματος φέρνουμε μία άλλη ευθεία κάθετη στον άξονα των μαζών και διαβάζουμε τη μάζα.
3. Με τις δύο μάζες κρεμασμένες η επιμήκυνση είναι  $24\text{cm} - 15\text{cm} = 9\text{cm}$ . Αν αφαιρέσουμε τη μία μάζα των  $60\text{g}$ , τότε μειώνουμε τη συνολική μάζα στο μισό, οπότε και η επιμήκυνση θα είναι η μισή από την προηγούμενη, δηλαδή  $4,5\text{cm}$ . Άρα το μήκος του ελατηρίου θα γίνει τώρα  $15\text{cm} + 4,5\text{cm} = 19,5\text{cm}$ .
4. Σωστές είναι οι προτάσεις b και c.