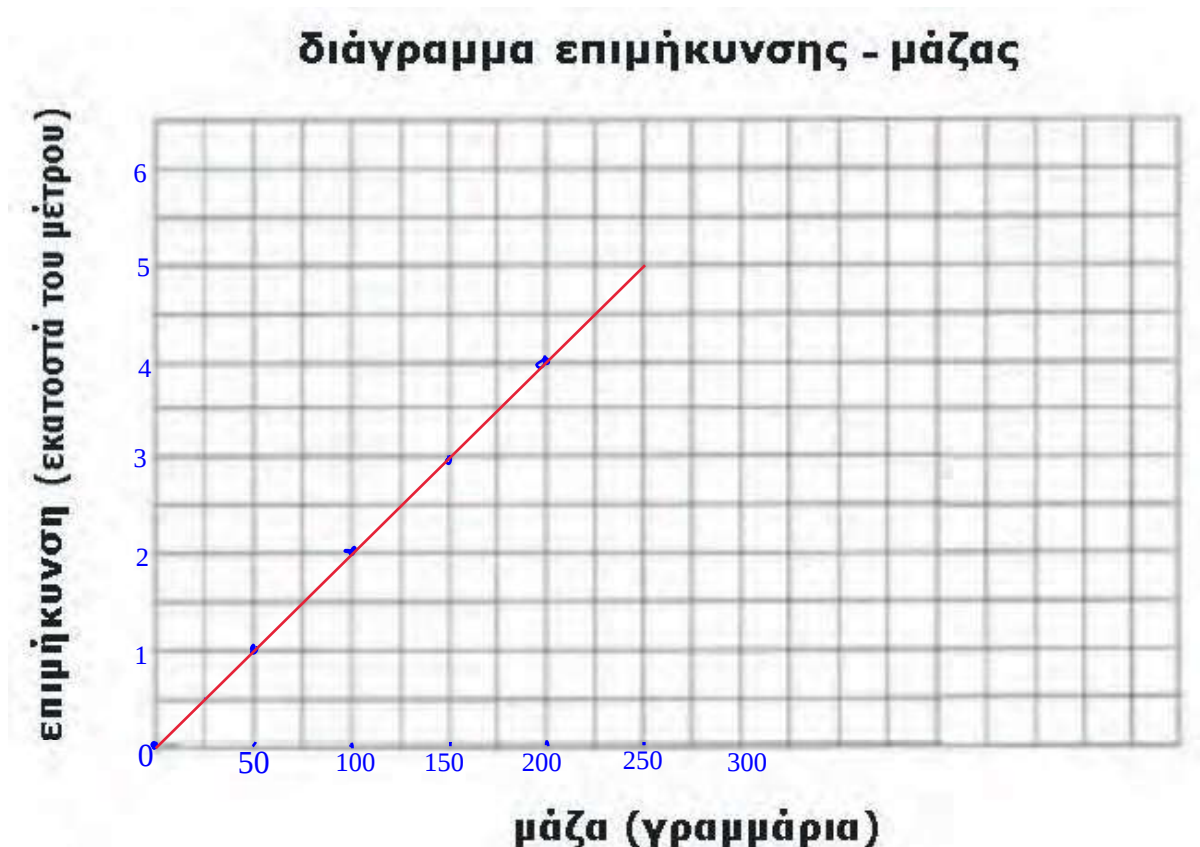




Με αυτή τη διαδικασία και το διάγραμμα που συμπλήρωσες έχεις κάνει τη βαθμονόμηση του αυτοσχέδιου δυναμόμετρου σου.

Σκέψου πώς θα μπορούσες να μετρήσεις τη μάζα ενός σώματος με τη βοήθεια του παραπάνω διαγράμματος.

Πείραμα 3

Βεβαιώσου ότι το σημείο που δένεται το άδειο πιατάκι του αυτοσχέδιου δυναμόμετρου με το ελατήριο βρίσκεται στην αρχή (τιμή 0) της μετροταινίας.

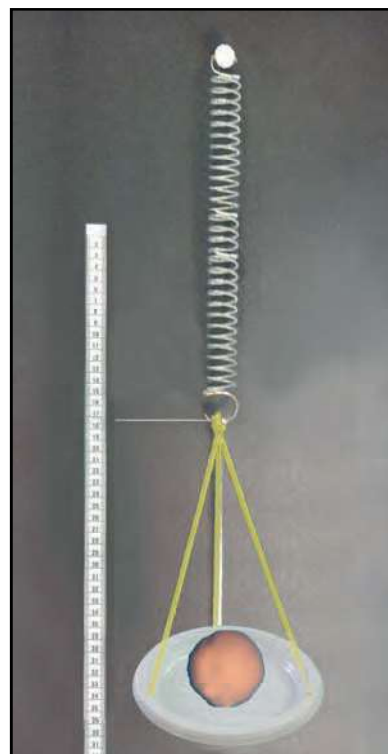
Τοποθέτησε στο πιατάκι ένα αντικείμενο του οποίου θέλεις να μετρήσεις τη μάζα. Βεβαιώσου ότι η επιμήκυνση του ελατηρίου είναι μέσα στα όρια των τιμών της μετροταινίας. Γράψε την επιμήκυνση του ελατηρίου: ...2,5..... εκατοστά του μέτρου.

Αφαίρεσε το αντικείμενο από το δυναμόμετρο.

Βρες τη μάζα του αντικειμένου χρησιμοποιώντας το διάγραμμα "επιμήκυνσης - μάζας" που έχεις σχεδιάσει στο προηγούμενο πείραμα και ακολουθώντας τις οδηγίες:

Σημείωσε με ένα μικρό βελάκι την τιμή της επιμήκυνσης του ελατηρίου στην κατάλληλη θέση του κατακόρυφου άξονα.

Σύρε μία οριζόντια γραμμή από το βελάκι αυτό έως ότου συναντήσεις την ευθεία του διαγράμματος που έχεις σχεδιάσει στο προηγούμενο πείραμα.



Σύρε μια κατακόρυφη γραμμή από το σημείο συνάντησης της οριζόντιας γραμμής με την ευθεία του διαγράμματος έως ότου συναντήσεις τον οριζόντιο άξονα. Σημείωσε με ένα μικρό βελάκι το σημείο συνάντησης το οποίο αντιστοιχεί στην τιμή της μάζας του αντικειμένου.

Γράψε την τιμή που υπολόγισες:125..... γραμμάρια.

Υπολόγισε την τιμή του βάρους του αντικειμένου από την τιμή της μάζας του.

Το βάρος σε Ν υπολογίζεται από την μάζα σε Kg (χιλιόγραμμα) επί 10. Παράδειγμα: μάζα 45Kg, έχει βάρος $45 \cdot 10 = 450\text{N}$. Επομένως: $125\text{gr} = (125:1000)\text{Kg} = 0.125\text{Kg}$, άρα: $0.125 \cdot 10 = 1,25\text{N}$

δ. Συμπεραίνω, Καταγράφω

Γράψε τα συμπεράσματά σου από τις παρατηρήσεις των παραπάνω πειραμάτων:

- 1) Για να μετρήσω την μάζα ενός σώματος χρησιμοποιώ τον ζυγό (ζυγαριά). Στον ένα δίσκο του ζυγού βάζω το σώμα ενώ στον άλλο δίσκο βάζω τα σταθμά μέχρι να ισορροπήσει ο ζυγός.
- 2) Για να μετρήσω το βάρος ενός σώματος χρησιμοποιώ το δυναμόμετρο. Το δυναμόμετρο στηρίζει την λειτουργία του στο ελατήριό του που μακραίνει ανάλογα με τα βάρη που κρεμάμαι σε αυτό. (νόμος Hook).
- 3) Μπορώ να υπολογίζω το βάρος σε Ν ενός σώματος όταν γνωρίζω την μάζα του. Είναι:
..... Βάρος σε Ν = μάζα σε Kg (χιλιόγραμμα) επί 10 Μπορώ να κάνω και το αντίστροφο!

Γιατί είναι χρήσιμη η σχεδίαση διαγραμμάτων;

..... Τα διαγράμματα είναι χρήσιμα γιατί από αυτά μπορούμε να βρούμε:

- α. την σχέση ανάμεσα στα ποσά του διαγράμματος π.χ. ποσά ανάλογα, ή ποσά αντίστροφα ανάλογα, κ.ο.κ.
- β. την τιμή του ενός ποσού όταν γνωρίζουμε το άλλο ποσό και αντίστροφα. Πχ μπορώ να βρω την μάζα από την επιμήκυνση του ελατηρίου αλλά και το ανάποδο.

ε. Εφαρμόζω, Εξηγώ, Γενικεύω

Μέτρησε τη μάζα και υπολόγισε το βάρος και άλλων αντικειμένων. Συγκέντρωσε πληροφορίες για τη μέτρηση της μάζας με άλλους τρόπους και όργανα.

..... Εργασία για το σπίτι. Χρησιμοποίησε το διαδίκτυο για να βρεις τις απαραίτητες πληροφορίες ή άλλα σχετικά βιβλία π.χ. εγκυκλοπαίδεια, βιβλία φυσικής, κλπ.