

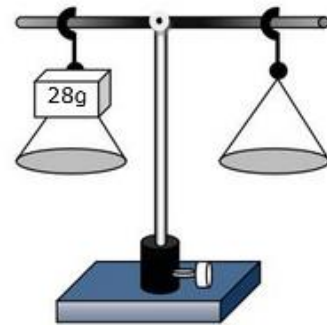
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3-ΑΣΚΗΣΕΙΣ

### ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΜΑΖΑΣ-ΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

**ΑΣΚΗΣΗ 1:** Διαθέτουμε τη ζυγαριά του παρακάτω σχήματος. Επίσης διαθέτουμε σταθμά των 5g, 10g και 2g. Α) Ποιος είναι ο κατάλληλος συνδυασμός σταθμών, ώστε ο ζυγός να ισορροπήσει; Β) Κάποιος μαθητής υποστηρίζει πως αν η ζύγιση γινόταν στη Σελήνη ο συνδυασμός των σταθμών που θα επέτρεπε στη ζυγαριά να ισορροπήσει θα ήταν διαφορετικός. Έχει δίκιο ο μαθητής αυτός; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

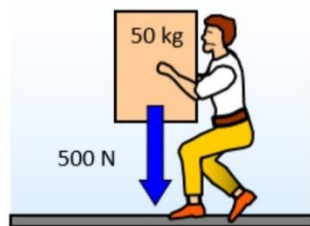
Α) .....

Β) .....

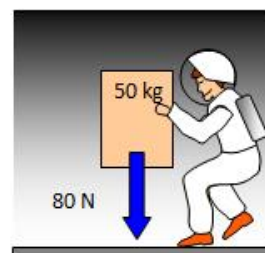


**ΑΣΚΗΣΗ 2:** Αν γνωρίζουμε ότι για να βρούμε το βάρος ενός σώματος στη Γη αρκεί να πολλαπλασιάσουμε τη μάζα σε kg με το 10, δηλαδή **ΒΑΡΟΣ ΣΤΗ ΓΗ=ΜΑΖΑ Χ 10** συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα.

| ΜΑΖΑ σε g | ΜΑΖΑ σε kg | ΒΑΡΟΣ σε N                  |
|-----------|------------|-----------------------------|
| 200       | 0,2        | $0,2 \times 10 = 2\text{N}$ |
| 500       |            |                             |
| 1.000     |            |                             |
| 2.000     |            |                             |
| 50.000    |            |                             |



EARTH

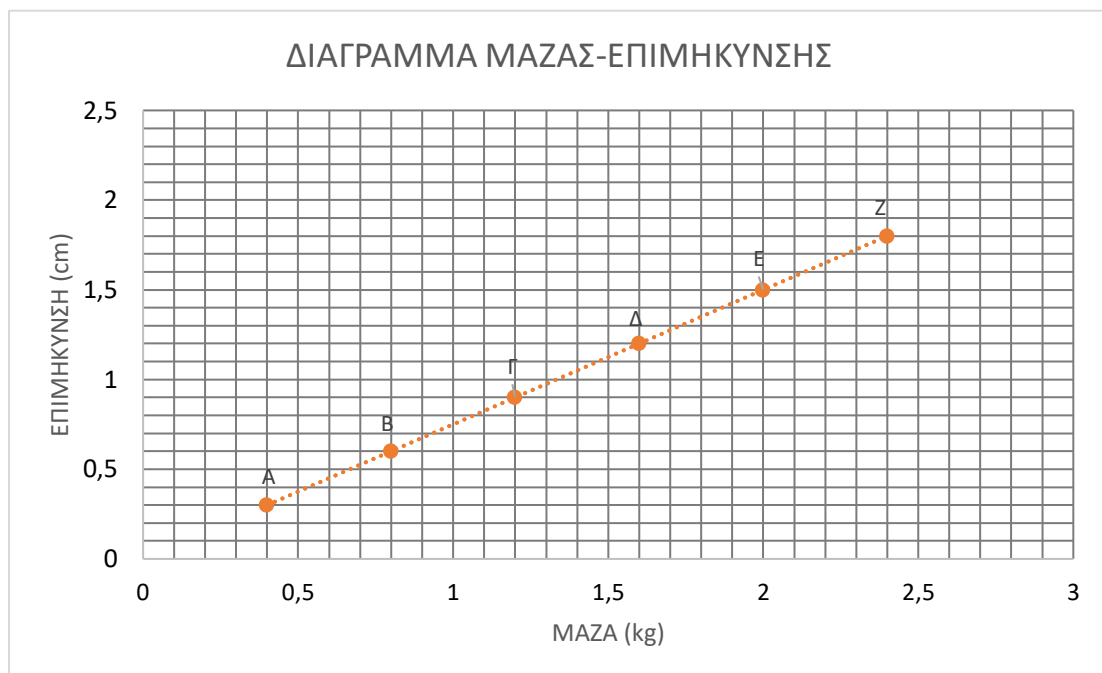


MOON

**ΑΣΚΗΣΗ 3:** Αν γνωρίζουμε ότι για να βρούμε το βάρος ενός σώματος στη Σελήνη αρκεί να πολλαπλασιάσουμε τη μάζα σε kg με το 1,6, δηλαδή **ΒΑΡΟΣ ΣΤΗ ΣΕΛΗΝΗ=ΜΑΖΑ Χ 1,6** συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα.

| ΜΑΖΑ σε g | ΜΑΖΑ σε kg | ΒΑΡΟΣ σε N                      |
|-----------|------------|---------------------------------|
| 200       | 0,2        | $0,2 \times 1,6 = 0,32\text{N}$ |
| 500       |            |                                 |
| 1.000     |            |                                 |
| 2.000     |            |                                 |
| 50.000    |            |                                 |

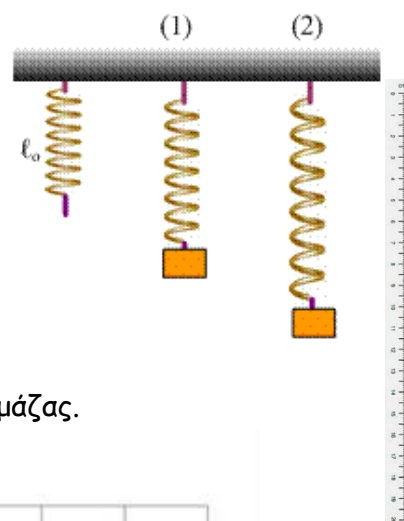
**ΑΣΚΗΣΗ 4:** Παίρνοντας πληροφορίες από το παρακάτω διάγραμμα συμπληρώστε την επιμήκυνση και τη μάζα που αντιστοιχούν σε κάθε σημείο.



| ΣΗΜΕΙΟ | ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΗ (cm) | ΜΑΖΑ (g) |
|--------|-----------------|----------|
| A      |                 |          |
| B      |                 |          |
| Γ      |                 |          |
| Δ      |                 |          |
| Ε      |                 |          |
| Ζ      |                 |          |

**ΑΣΚΗΣΗ 5:** Στο ελατήριο του σχήματος αναρτήσαμε κυλινδρικές μάζες και μετρήσαμε την αντίστοιχη επιμήκυνση. Πήραμε τις τιμές που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

| ΜΑΖΑ σε g | ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΗ σε cm |
|-----------|------------------|
| 0         | 0                |
| 100       | 5                |
| 200       | 10               |
| 300       | 15               |
| 400       | 20               |
| 500       | 25               |



Α) Να σχεδιάσετε στους άξονες το διάγραμμα επιμήκυνσης-μάζας.



Β) Σύμφωνα με το διάγραμμα, ποια επιμήκυνση αντιστοιχεί σε μάζα 250g;

.....

Γ) Σύμφωνα με το διάγραμμα, ποια μάζα μπορεί να προκαλέσει επιμήκυνση 7,5cm;

.....

Δ) Σύμφωνα με το διάγραμμα, ποια επιμήκυνση αντιστοιχεί σε μάζα 450g;

.....

Ε) Σύμφωνα με το διάγραμμα, ποια μάζα μπορεί να προκαλέσει επιμήκυνση 17,5cm;

.....

**ΑΣΚΗΣΗ 6:** Σε ελατήριο αναρτήσαμε κυλινδρικές μάζες και μετρήσαμε την αντίστοιχη επιμήκυνση. Πήραμε τις τιμές που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.



| ΜΑΖΑ σε g | ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΗ σε cm |
|-----------|------------------|
| 0         | 0                |
| 25        | 1,5              |
| 50        | 3                |
| 100       | 6                |
| 250       | 15               |
| 300       | 18               |



Α) Βαθμονομήστε σωστά τους παρακάτω άξονες.



4

Β) Σύμφωνα με το διάγραμμα, ποια επιμήκυνση αντιστοιχεί σε μάζα 75g; .....

Γ) Σύμφωνα με το διάγραμμα, ποια μάζα μπορεί να προκαλέσει επιμήκυνση 9cm; .....

Δ) Σύμφωνα με το διάγραμμα, ποια μάζα μπορεί να προκαλέσει επιμήκυνση 12cm; .....

Ε) Ποια επιμήκυνση πιστεύετε πως θα αντιστοιχούσε σε μάζα 900g; .....

Στ) Ποια μάζα πιστεύετε πως θα προκαλούσε επιμήκυνση 60cm; .....