

ΤΡΙΒΗ  
ΔΥΝΑΜΕΙΣ-ΒΑΡΟΣ



Μπορούμε να μετρήσουμε τη δύναμη;



Το μέγεθος της δύναμης μετριέται με ειδικά όργανα που ονομάζονται **δυναμόμετρα**.



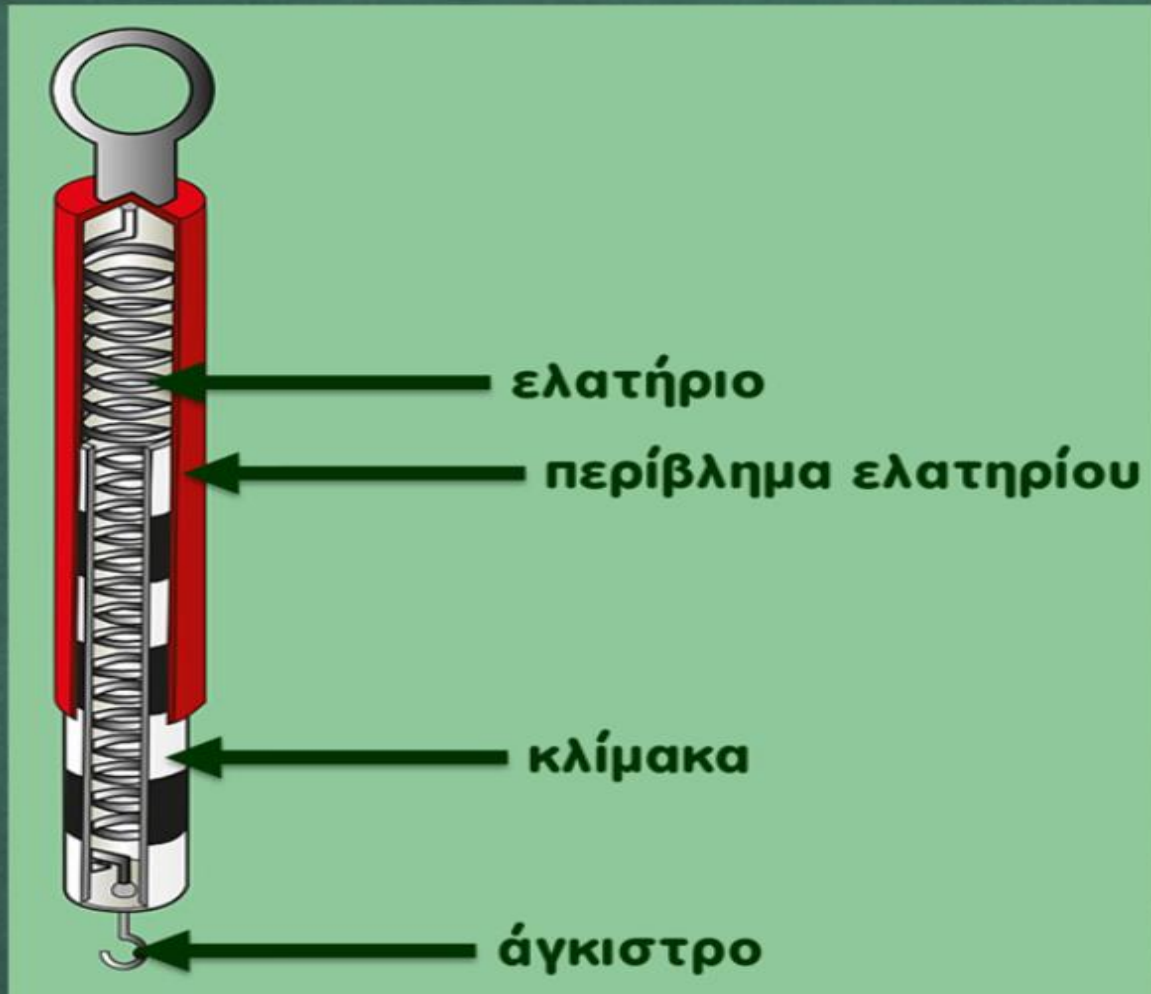
## Το δυναμόμετρο



Τα σύγχρονα δυναμόμετρα λειτουργούν με βάση την παραμόρφωση ενός ελατηρίου. Όσο μεγαλύτερη είναι η δύναμη, τόσο μεγαλύτερη είναι η παραμόρφωση του ελατηρίου.



*Μπορούμε να μετρήσουμε τη δύναμη;*





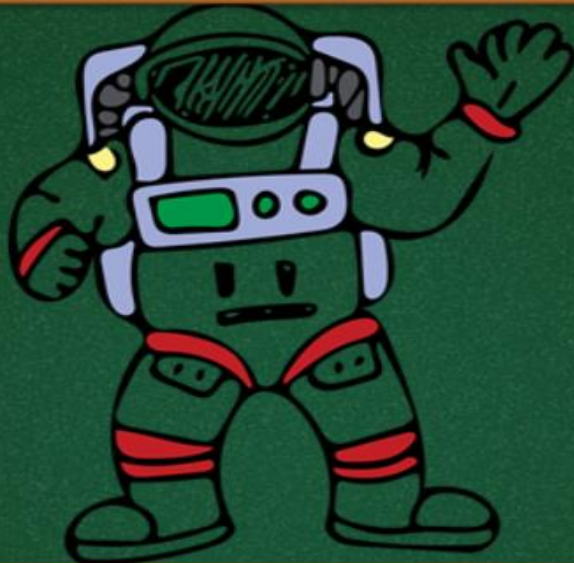
Θυμάσαι ποια είναι η μονάδα  
μέτρησης της δύναμης;



Μονάδα μέτρησης της δύναμης είναι το **Newton** (Νιούτον),  
το οποίο συμβολίζεται: **1 N**



## Μονάδα μέτρησης της δύναμης



Το βάρος των σωμάτων το μετράμε με δυναμόμετρο, όπως όλες τις δυνάμεις.

**Μονάδα μέτρησης του βάρους είναι το Newton (1N).**

Το βάρος ενός σώματος, η ελκτική δηλαδή δύναμη που ασκείται στο σώμα αυτό μεταβάλλεται από τόπο σε τόπο. Το ίδιο σώμα έχει για παράδειγμα στη Γη εξαπλάσιο βάρος απ' ότι στη Σελήνη.



*Θυμάσαι ποια είναι η μονάδα  
μέτρησης της βάρους;*



**Η μονάδα μέτρησης του βάρους είναι ίδια με τη μονάδα μέτρησης της δύναμης, γιατί το βάρος είναι δύναμη.**



# Άλλο μάζα κι άλλο βάρος!

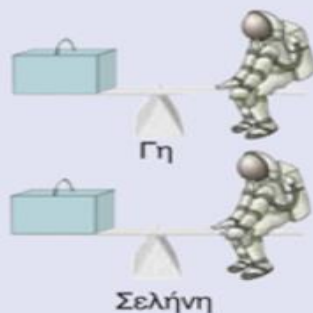
## Μάζα

Τη μάζα τη μετράμε με ζυγό σύγκρισης με ίσους βραχίονες.



Μονάδα μέτρησης της μάζας είναι το χιλιόγραμμα (1 kg).

Η μάζα ενός σώματος είναι σταθερή, ίδια σε κάθε τόπο.



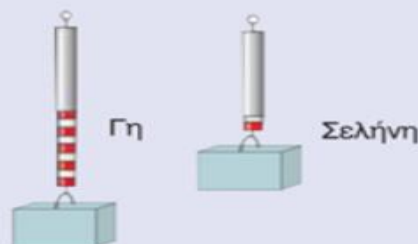
## Βάρος

Το βάρος των σωμάτων το μετράμε με δυναμόμετρο, όπως όλες τις δυνάμεις.



Μονάδα μέτρησης του βάρους είναι το Newton (1N).

Το βάρος ενός σώματος, η ελκτική δηλαδή δύναμη που ασκείται στο σώμα αυτό μεταβάλλεται από τόπο σε τόπο. Το ίδιο σώμα έχει για παράδειγμα στη Γη εξαπλάσιο βάρος απ' ότι στη Σελήνη.







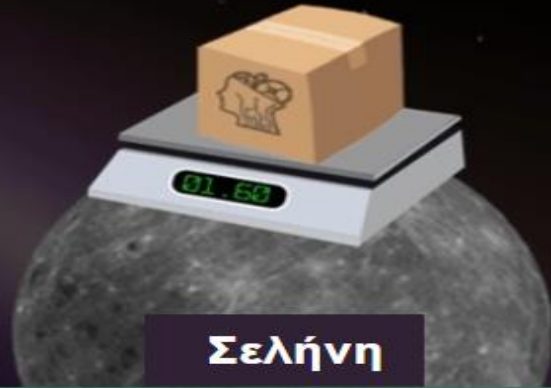
## Θυμάσαι το μπέρδεμα σχετικά με τη μάζα και το βάρος;



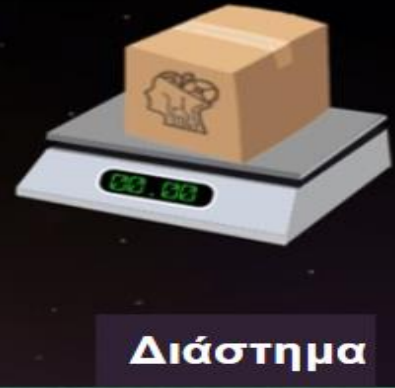
Μάζα = 10 κ.  
Ένδειξη ζυγαριάς = 10 κ.  
Βάρος = 98 N



Μάζα = 10 κ.  
Ένδειξη ζυγαριάς = 1,6 κ.  
Βάρος = 16 N



Μάζα = 10 κ.  
Ένδειξη ζυγαριάς = 0 κ.  
Βάρος = 0 N



## Η τριβή



Η τριβή είναι μία δύναμη που αντιστέκεται στην κίνηση των σωμάτων. Η τριβή που ασκείται σ' ένα σώμα, όταν αυτό γλιστρά πάνω σε μια επιφάνεια, εξαρτάται από το βάρος του σώματος και από το είδος των επιφανειών που βρίσκονται σε επαφή.

## Η τριβή



Αν οι επιφάνειες είναι λείες, τότε η τριβή είναι μικρή, ενώ, αν οι επιφάνειες είναι τραχιές, η τριβή είναι μεγαλύτερη. Η τριβή δεν εξαρτάται από το μέγεθος της επιφάνειας του σώματος.

Η εμφάνιση της τριβής έχει τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- α) Προκαλεί τη θέρμανση των επιφανειών που τρίβονται και μετατρέπει ένα μέρος της κινητικής ενέργειας σε θερμότητα.
- β) Τα σώματα που τρίβονται το ένα με το άλλο, φθείρονται
- γ) Σε πολλές περιπτώσεις η τριβή προκαλεί παραγωγή ήχου.

