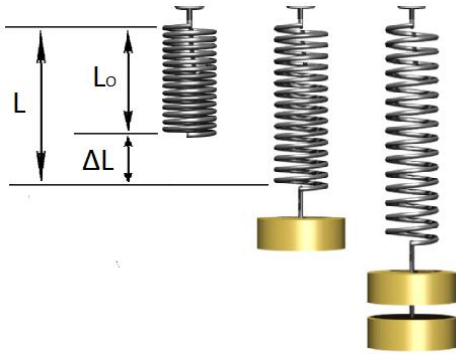


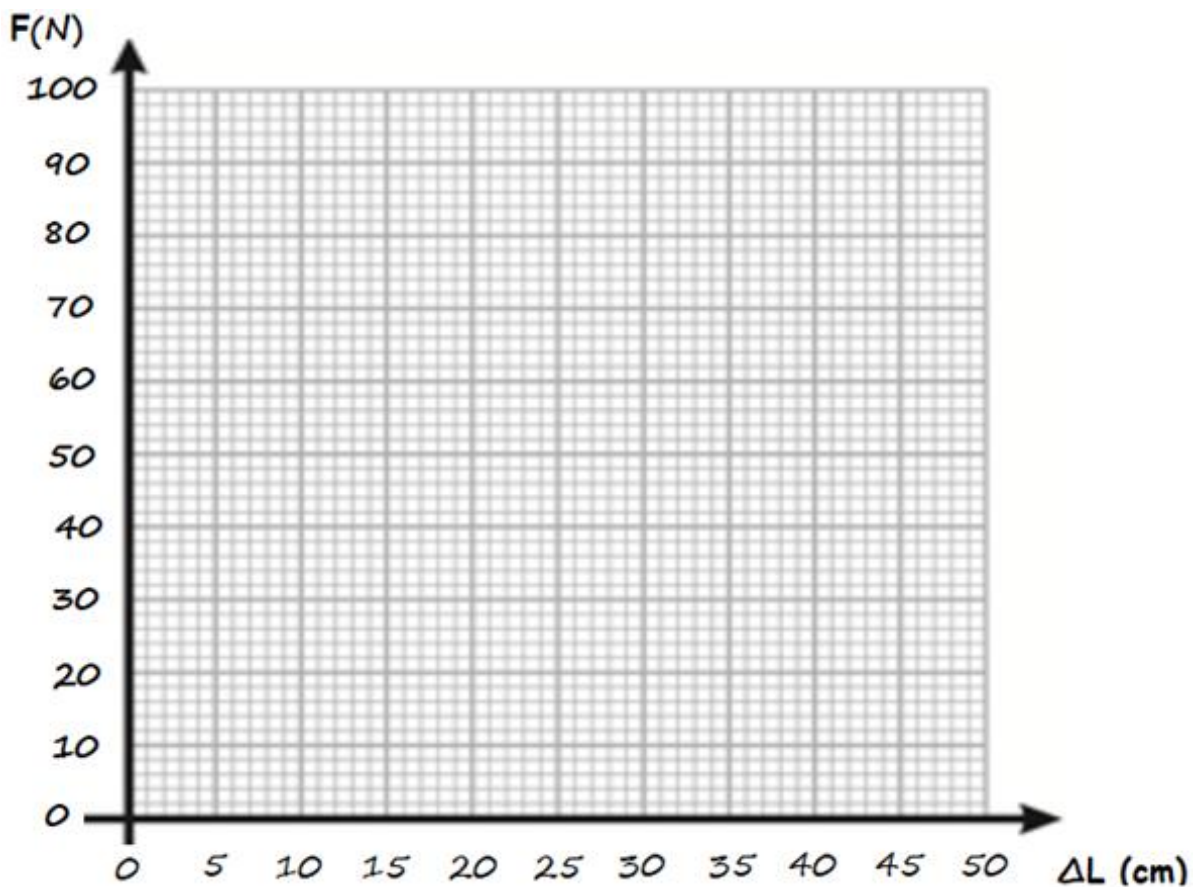
Άσκηση στον νόμο του Χουκ (Hooke)

- Στερεώνουμε ένα ελατήριο (ελατήριο A) σε ορθοστάτη και μετράμε το αρχικό του μήκος: $L_0 = 100 \text{ cm}$.
- Ασκούμε στο ελατήριο δύναμη (F) ίση με 12 N, κρεμώντας σε αυτό ένα βαρίδιο που έχει αντίστοιχο βάρος.
- Μετράμε το νέο μήκος του ελατηρίου: $L = 104 \text{ cm}$.
- Υπολογίζουμε την επιμήκυνση (ΔL) του ελατηρίου: $\Delta L = L - L_0 \Rightarrow \Delta L = 104 - 100 \Rightarrow \Delta L = 4 \text{ cm}$.
- Αυξάνουμε τη δύναμη (F) που ασκείται στο ελατήριο, κρεμώντας σε αυτό ένα-ένα κι άλλα τέτοια βαρίδια.
- Καταχωρούμε τις τιμές της δύναμης (F) και της αντίστοιχης επιμήκυνσης (ΔL) στον πιο κάτω πίνακα.



F (N)	ΔL (cm)
0	0
12	4
24	8
36	12
48	16
60	20

1. Να σχεδιάσετε στους πιο κάτω άξονες τη γραφική παράσταση της δύναμης (F) που ασκείται στο ελατήριο A σε σχέση με την επιμήκυνση (ΔL) που του προκαλεί.



2. Να σχεδιάσετε στους ίδιους πιο πάνω άξονες τη γραφική παράσταση της δύναμης (F) σε σχέση με την επιμήκυνση (ΔL) για κάποιο άλλο τυχαίο ελατήριο (ελατήριο B) που είναι όμως πιο σφικτό από το ελατήριο A.
3. Να σχεδιάσετε στους ίδιους πιο πάνω άξονες τη γραφική παράσταση της δύναμης (F) σε σχέση με την επιμήκυνση (ΔL) για κάποιο άλλο τυχαίο ελατήριο (ελατήριο Γ) που είναι όμως πιο χαλαρό από το ελατήριο A.

4. α) Να υπολογίσετε τη σταθερά K του ελατηρίου A .

β) Να υπολογίσετε τη δύναμη που πρέπει να ασκηθεί στο ελατήριο A για να του προκαλέσει επιμήκυνση 6 cm .

γ) Να υπολογίσετε την επιμήκυνση που προκαλεί στο ελατήριο A η άσκηση δύναμης 90 N .

5. α) Να υπολογίσετε τη σταθερά K του ελατηρίου B (με βάση τη γραφική παράσταση που σχεδιάσατε).

β) Να υπολογίσετε τη δύναμη που πρέπει να ασκηθεί στο ελατήριο B για να του προκαλέσει επιμήκυνση 6 cm .

γ) Να υπολογίσετε την επιμήκυνση που προκαλεί στο ελατήριο B η άσκηση δύναμης 90 N .

6. α) Να υπολογίσετε τη σταθερά K του ελατηρίου Γ (με βάση τη γραφική παράσταση που σχεδιάσατε).

β) Να υπολογίσετε τη δύναμη που πρέπει να ασκηθεί στο ελατήριο Γ για να του προκαλέσει επιμήκυνση 6 cm .

γ) Να υπολογίσετε την επιμήκυνση που προκαλεί στο ελατήριο Γ η άσκηση δύναμης 90 N .