

# ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΗΟΟΚΕ

Ονοματεπώνυμο .....	Ημερομηνία:
Τάξη-Τμήμα .....	.....

## ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ – ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

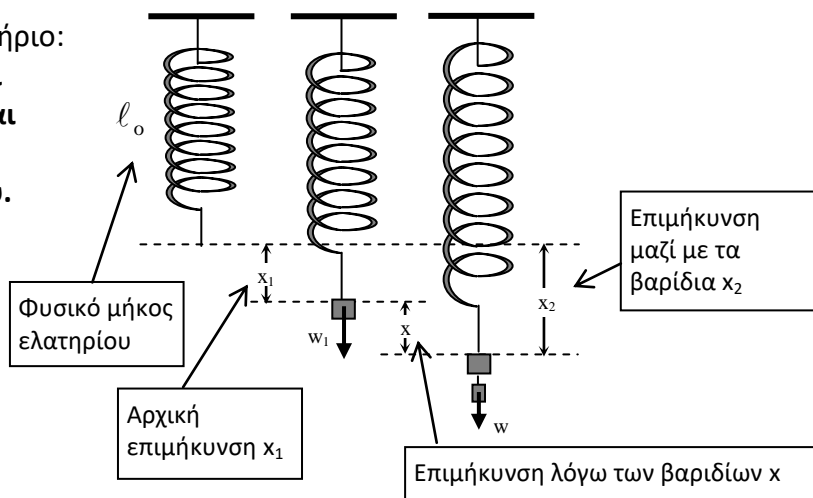
Σύμφωνα με τον νόμο των ελαστικών παραμορφώσεων του Ηooke για ελατήριο:

**Η επιμήκυνση  $x$  ενός ελατηρίου είναι ανάλογη με τη δύναμη  $F$  που ασκείται σ' αυτό, δηλαδή  $F = kx$ , όπου  $k$  η σταθερά σκληρότητας του ελατηρίου.**

Στο πείραμά μας το ελατήριο είναι κατακόρυφο και η δύναμη που θα το επιμηκύνει είναι το βάρος  $w$  από συγκεκριμένα βαρίδια.

Αρχικά τοποθετείται ένα βαρίδιο  $w_1$  για να ανοίξουν οι σπείρες του ελατηρίου, που προκαλεί μια επιμήκυνση  $x_1$ . Τα βαρίδια  $w$  θα προκαλούν μια επιπλέον επιμήκυνση  $x$ .

Τα βαρίδια αυτά, μάζας 50 g, έχουν βάρος το καθένα  $w = mg = 0,05 \cdot 10 \text{ N} = 0,5 \text{ N}$ . Θα προσθέσουμε διαδοχικά μέχρι 5 τέτοια βαρίδια, θα καταγράψουμε τις επιμηκύνσεις  $x_2$  που προκαλούν μαζί με το αρχικό βαρίδιο  $w_1$  και μετά θα υπολογίσουμε τις επιμηκύνσεις  $x$  που προκαλούν τα ίδια με την αφαίρεση  $x = x_2 - x_1$ .

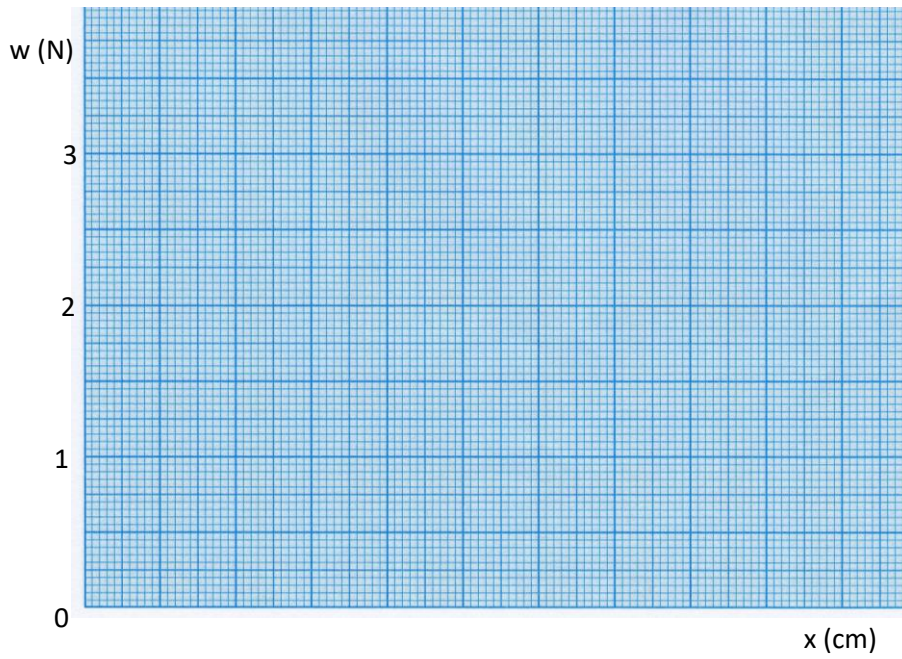


### ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ

Αρχική επιμήκυνση $x_1$ (cm)	Βαρίδια (N)	Επιμήκυνση μαζί με τα βαρίδια $x_2$ (cm)	Επιμήκυνση λόγω των βαριδίων $x$ (cm)
<b>30</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>
	<b>0,5</b>		
	<b>1</b>		
	<b>1,5</b>		
	<b>2</b>		
	<b>2,5</b>		

### ΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ $w-x$

- Επιλέξτε την κατάλληλη κλίμακα για τις τιμές της επιμήκυνσης  $x$  (πρέπει να χρησιμοποιηθεί όσο δυνατόν μεγαλύτερη περιοχή του διαγράμματος).
- Τοποθετήστε τα σημεία.
- Χαράξτε την καλύτερη ευθεία ανάμεσα από τα πειραματικά σημεία.



**ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΕΡΑΣ ΤΟΥ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ k**

Επιλέξτε ένα ζεύγος τιμών από την ευθεία που χαράξατε και υπολογίστε τη σταθερά του ελατηρίου k με βάση την εξίσωση  $w = k x$ .

.....  
.....  
.....  
.....