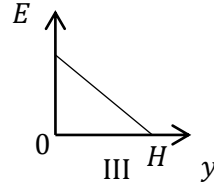
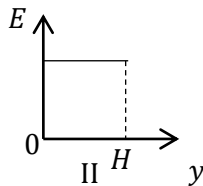
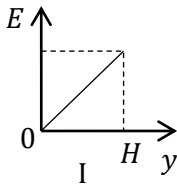


## ΘΕΜΑ 2

2.1 Πέτρα μικρών διαστάσεων εκτοξεύεται από το έδαφος κατακόρυφα προς τα επάνω. Δίνεται ότι ως επίπεδο μηδενικής δυναμικής ενέργειας θεωρείται αυτό του εδάφους, ότι η αντίσταση του αέρα είναι αμελητέα και ότι το μέγιστο ύψος που φτάνει η πέτρα είναι  $H$ .

2.1.A Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Η γραφική παράσταση της μηχανικής (ολικής) ενέργειας  $E$  της πέτρας σε συνάρτηση με την απόσταση της  $y$  από το έδαφος κατά την κίνησή της, είναι η:



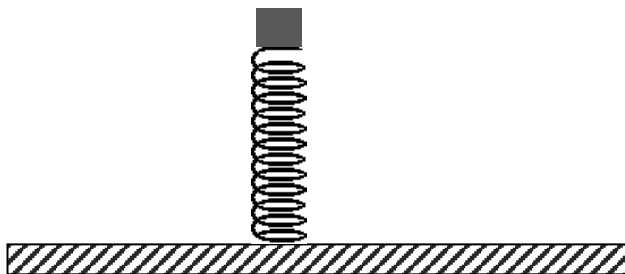
α) I , β) II , γ) III

**Μονάδες 4**

2.1.B Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 8**

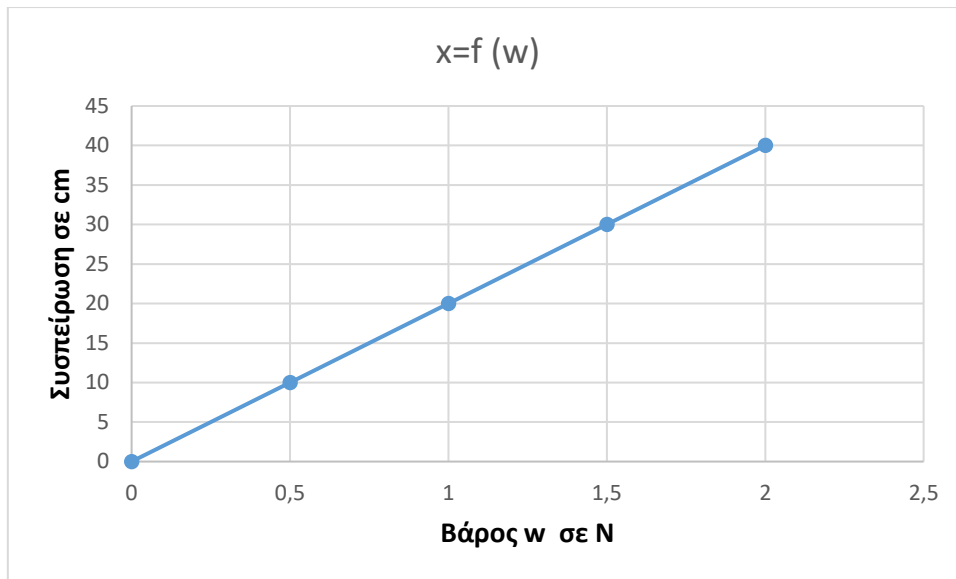
2.2 Για τις ανάγκες μίας εργαστηριακής άσκησης χρησιμοποιείται η πειραματική διάταξη του σχήματος. Στο πάνω άκρο του ελατηρίου προστίθενται διαδοχικά βαρίδια και το σύστημα αφήνεται να ισορροπήσει. Σε κάθε δοκιμή μετριέται τόσο η συσπίρωση  $x$  του ελατηρίου όσο και το συνολικό βάρος που την προκάλεσε. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων απεικονίζονται στο πίνακα τιμών με βάση τις οποίες κατασκευάστηκε η γραφική παράσταση του βάρους  $\vec{w}$  ως συνάρτησης της επιμήκυνσης του ελατηρίου.



Πειραματική διάταξη

$x$ (cm)	$w$ (N)
0	0
10	0,5
20	1
30	1,5
40	2

Πίνακας Τιμών



**Γραφική Παράσταση**

**2.2.A** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Η πειραματική τιμή της σταθεράς του ελατηρίου  $k$  είναι ίση με:

**α)** 500N/m      ,      **β)** 50N/m      ,      **γ)** 5N/m

**Μονάδες 4**

**2.2.B** Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 9**