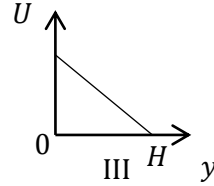
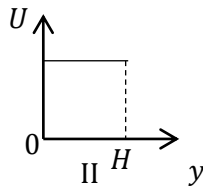
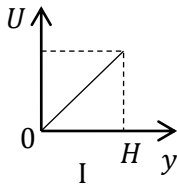


ΘΕΜΑ 2

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 δυναμικής ενέργειας U της πέτρας σε συνάρτηση με την απόσταση της y από το έδαφος κατά την κίνησή της, είναι η:



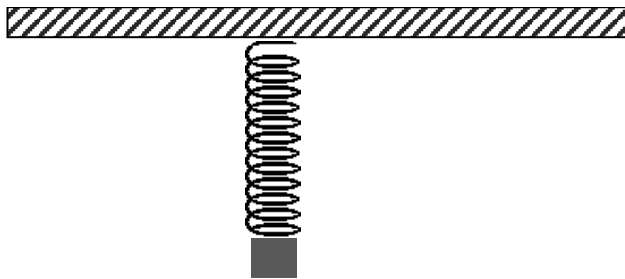
α) I , β) II , γ) III

Μονάδες 4

2.1.B Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 8

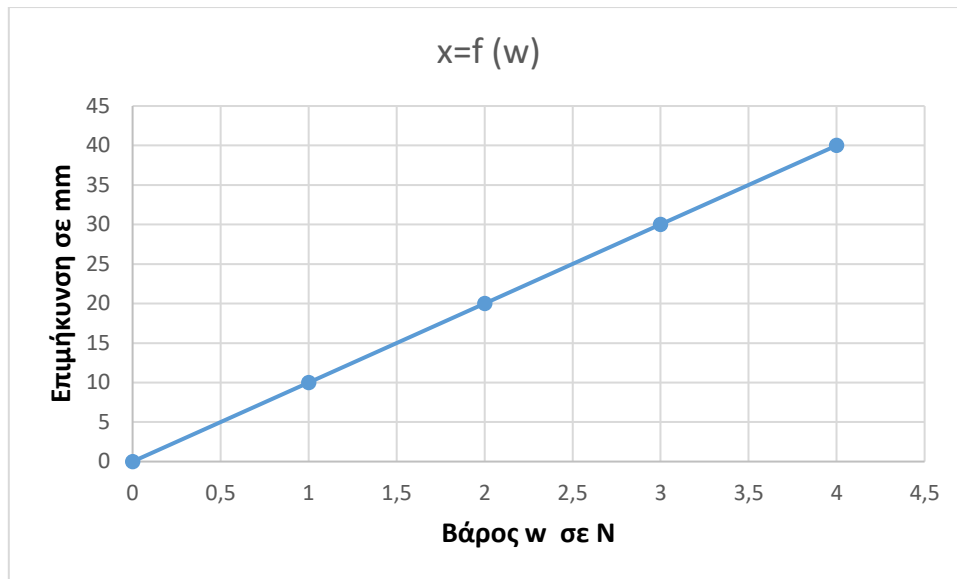
2.2 Για τις ανάγκες μίας εργαστηριακής άσκησης χρησιμοποιείται η πειραματική διάταξη του σχήματος. Στο κάτω άκρο του ελατηρίου προστίθενται διαδοχικά βαρίδια και το σύστημα αφήνεται να ισορροπήσει. Σε κάθε δοκιμή μετريέται τόσο η επιμήκυνση x του ελατηρίου όσο και το συνολικό βάρος που την προκάλεσε.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



Πειραματική διάταξη

x (mm)	w (N)
0	0
10	1
20	2
30	3
40	4

Πίνακας Τιμών



Γραφική Παράσταση

2.2.A Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

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

α) 1N/m , **β)** 10N/m , **γ)** 100N/m

Μονάδες 4

2.2.B Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 9