

Στατική τριβή και τριβή ολίσθησης

Φύλλο Εργασίας 6.1.1

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6.1: Στατική τριβή και τριβή ολίσθησης

Όνοματεπώνυμο:

Τάξη:

Ημερομηνία:

Στην οθόνη του υπολογιστή παρουσιάζεται ένα μικρό κιβώτιο που μπορεί να κινείται σε οριζόντιο δάπεδο με τριβές.

Περιγραφή της κατάστασης

Πάνω στο κιβώτιο μπορεί να ασκείται μια οριζόντια δύναμη προς τα δεξιά (για παράδειγμα με τη βοήθεια ενός νήματος).

Εργασία 1

Σε περιβάλλον “χαρτί-μολύβι”:

α. Σημειώστε τις δυνάμεις που ασκούνται στο κιβώτιο που ηρεμεί πάνω στο οριζόντιο δάπεδο



β. Σημειώστε τις δυνάμεις που ασκούνται στο κιβώτιο στην περίπτωση που η ασκούμενη οριζόντια δύναμη προκαλεί στο κιβώτιο κίνηση με σταθερή ταχύτητα.



Επιβεβαίωση

Στο περιβάλλον του προγράμματος:

Τρέξτε το μοντέλο. Εστιάστε την προσοχή σας στην *Παρουσίαση 1* και επιβεβαιώστε την απάντησή σας.

Περιγράψτε το πως μεταβάλλεται η δύναμη του νήματος και η τριβή.

.....

Εργασία 2

Τρέξτε πάλι το μοντέλο.

Απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα:

- α. Ποιο είναι το εύρος τιμών που παίρνει η στατική τριβή;
- β. Ποια είναι η τιμή της τριβής ολίσθησης;
- γ. Ποια είναι η τιμή της μέγιστης στατικής τριβής;
- δ. Σημειώστε τις δυνάμεις που ασκούνται στο κιβώτιο στις παρακάτω περιπτώσεις:



Η τριβή είναι η ελάχιστη Η τριβή είναι η μέγιστη Το κιβώτιο ολισθαίνει

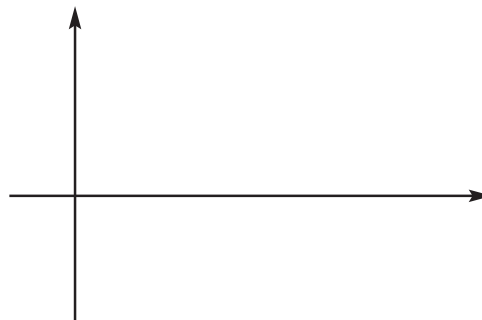
Αξιοποιήστε τη δυνατότητα που σας παρέχει το αρχείο στο παράθυρο Έλεγχος για να επαναλάβετε βήμα-βήμα την κίνηση, με σκοπό να υπολογίσετε:

- 1. Το συντελεστή στατικής τριβής $\mu_{στ} = \dots\dots\dots$
- 2. Το συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu_{ολ} = \dots\dots\dots$

Εργασία 3

Αξιοποιήστε τη δυνατότητα που σας παρέχει το αρχείο στο παράθυρο Έλεγχος για να επαναλάβετε βήμα-βήμα την κίνηση, με σκοπό να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών Τριβή-Χρόνος και να κατασκευάσετε τη γραφική παράσταση τριβής-χρόνου.

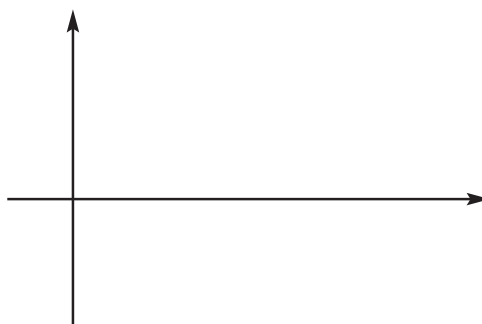
Τριβή (T)	t



Για να επιβεβαιώσετε την ορθότητα της γραφικής παράστασης, φέρτε στο προσκήνιο το παράθυρο *Γράφημα 1* και επιβεβαιώστε την ορθότητα της γραφικής παράστασης τριβής-χρόνου.

Εργασία 4

Προβλέψτε ποια θα είναι η γραφική παράσταση Τριβής (T)-Δύναμη από το νήμα (F).



Για να επιβεβαιώσετε την ορθότητα της γραφικής παράστασης, φέρτε στο προσκήνιο το παράθυρο *Γράφημα 1* και επιβεβαιώστε την ορθότητα της γραφικής παράστασης Τριβής-Δύναμης από το νήμα.

**Συζήτηση -
συμπεράσματα**

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