

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

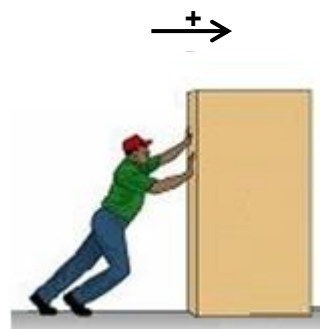
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΡΓΟ – ΕΝΕΡΓΕΙΑ

1. Γράψετε τη μαθηματική σχέση (τύπος) υπολογισμού του έργου.

2. Τι ορίζουμε ως έργο σταθερής δύναμης;

3. Ποια η μονάδα μέτρησης του έργου στο διεθνές σύστημα μονάδων S.I.;

4. Ο μάστορας της διπλανής εικόνας σπρώχνει ένα κουτί μάζας 10kg προς τη θετική κατεύθυνση. Το κουτί μετατοπίζεται κατά 300 cm προς την θετική κατεύθυνση. Η δύναμη (F) από το χέρι του μάστορα πάνω στο κουτί είναι 300 N, ενώ η δύναμη της τριβής (T) μεταξύ του πατώματος και του κουτιού είναι 100N.



α) Να ζωγραφίσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται πάνω στο κουτί.

β) Να υπολογίσετε το έργο της κάθε δύναμης που ασκείται στο σώμα.

γ) Να χαρακτηρίσετε το έργο της κάθε δύναμης που ασκείται στο σώμα.

δ) Να υπολογίσετε το συνολικό έργο. Μεταφέρεται ή αφαιρείται ενέργεια στο σώμα;

β) Ένα σώμα μάζας 5 kg που κινείται με ταχύτητα 10 m/s, συναντά τραχύ πάτωμα, με αποτέλεσμα αφού διανύσει απόσταση 5 m να σταματήσει.



Να υπολογίσετε:

i. τη μεταβολή της κινητικής ενέργειας.

ii. το συνολικό έργο.

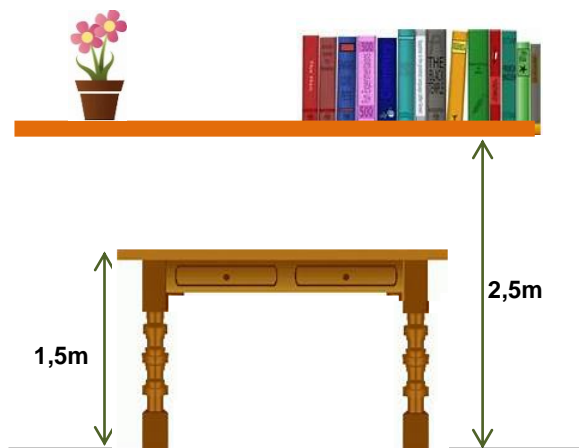
iii. το έργο της τριβής.

iv. τη δύναμη της τριβής.

8. Πότε ένα σώμα έχει βαρυτική δυναμική ενέργεια; Ποια η μαθηματική σχέση υπολογισμού της βαρυτικής δυναμικής ενέργειας;

9. Μια γλάστρα μάζας 0,6 kg βρίσκεται πάνω σε ένα ράφι με βιβλία. (Δίνεται $g=10 \text{ m/s}^2$)

α) Να υπολογίσετε την βαρυτική δυναμική ενέργεια της γλάστρας ως προς την επιφάνεια του τραπεζιού.



β) Να υπολογίσετε την βαρυτική δυναμική ενέργεια της γλάστρας ως προς το ράφι με τα βιβλία.

γ) Κάποια στιγμή η γλάστρα πέφτει από το ράφι στην επιφάνεια του τραπεζιού. Να υπολογίσετε τη μεταβολή της βαρυτικής δυναμικής ενέργειας της γλάστρας χρησιμοποιώντας ως επίπεδο αναφοράς το έδαφος.
