

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΚΕΦ.3 ΔΥΝΑΜΕΙΣ

1. Τι ονομάζουμε δύναμη;

.....
.....

2. Τι μπορεί να προκαλέσει η εφαρμογή μιας δύναμης σε ένα σώμα;

.....
.....

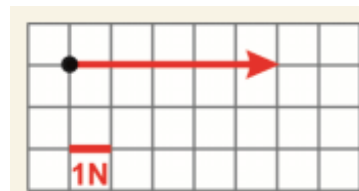
3. Να βρεθεί:

A. το μέτρο:.....

B. η διεύθυνση:.....

Γ. η φορά:.....

Δ. και να σημειωθεί στο σχήμα το σημείο εφαρμογής της πιο πάνω δύναμης.

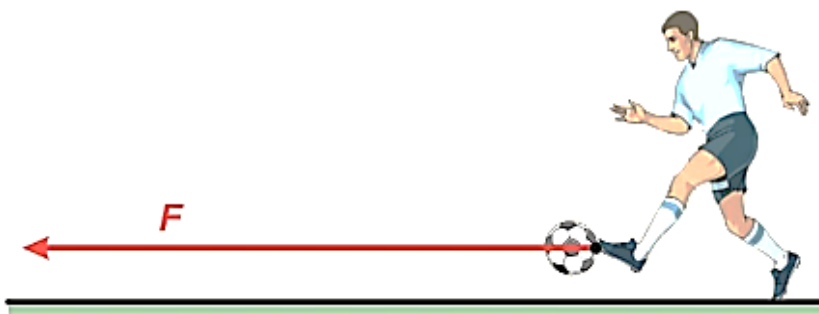


4. Το όργανο μέτρησης της δύναμης είναι το και η μονάδα μέτρησης της είναι το

Η δύναμη είναι μέγεθος.

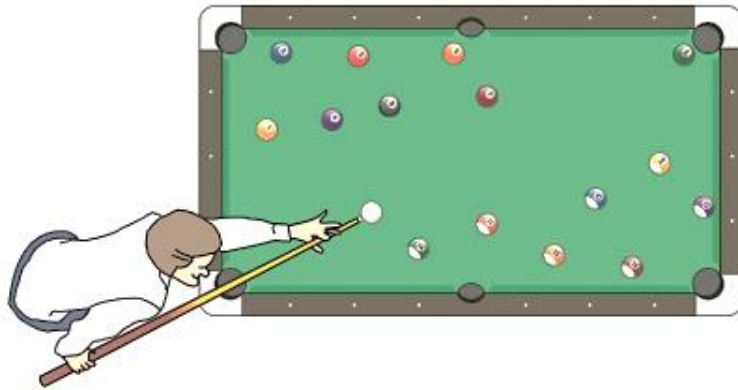
5. Να υπολογίσετε το μέτρο, τη διεύθυνση, τη φορά της δύναμης F που ασκεί ο ποδοσφαιριστής στην μπάλα και να σημειώσετε στο σχήμα το σημείο εφαρμογής της.

Η δύναμη σχεδιάστηκε με κλίμακα 1 cm=100 N.



Μέτρο:.....
Διεύθυνση:.....
Φορά:.....
Σημείο εφαρμογής: (να σημειωθεί στο σχήμα)

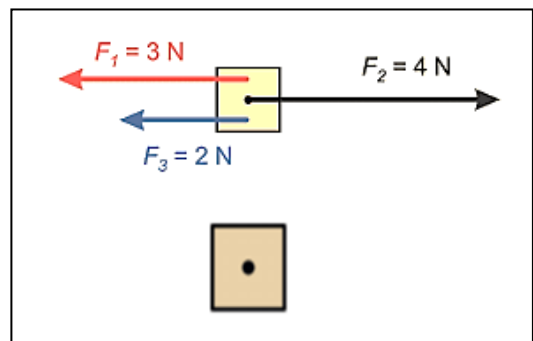
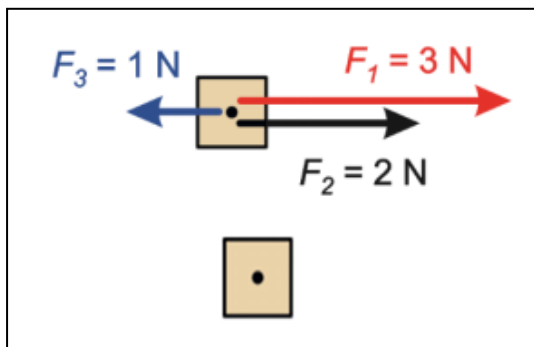
6. Η στέκα του μπιλιάρδου ασκεί πάνω στη μπάλα μια δύναμη $F = 60 \text{ N}$.
 Να σχεδιάσετε τη δύναμη αυτή με κλίμακα $1 \text{ cm} : 20 \text{ N}$.



7. **A.** Τι ονομάζουμε Συνισταμένη Δύναμη;

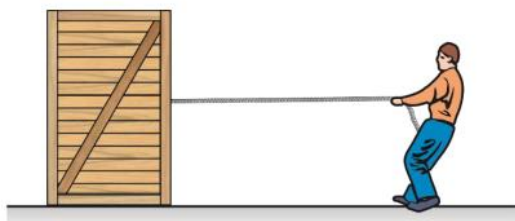
.....

B. Να υπολογίσετε και να σχεδιάσετε τη Συνισταμένη Δύναμη που ασκείται στα πιο κάτω σώματα.

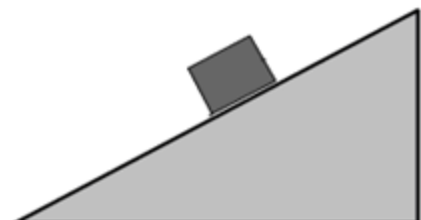


8. Να σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις:

A. Σε ένα κιβώτιο που κινείται σε τραχύ κεκλιμένο επίπεδο.

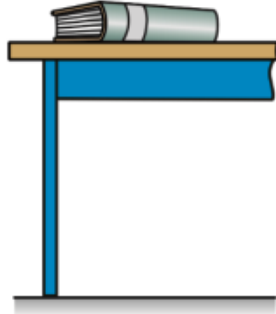


B. Σε ένα ακίνητο σώμα που βρίσκεται σε κεκλιμένο επίπεδο.

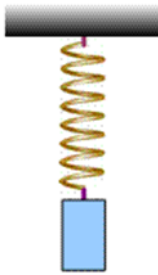


9. (i) Να σχεδιαστεί μόνο η δύναμη που αναφέρεται στα παρακάτω σώματα.

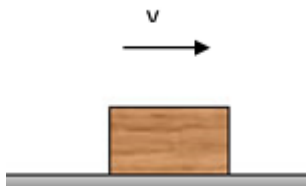
A. Κάθετη δύναμη στο βιβλίο που είναι πάνω σε ένα θρανίο.



Γ. Δύναμη ελατηρίου σε αναρτημένο σώμα από ελατήριο.



Ε. Δύναμη τριβής σε σώμα που κινείται σε τραχιά επιφάνεια.



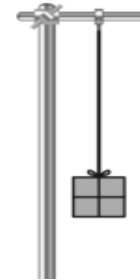
Ζ. Βάρος στους 2 αστροναύτες.



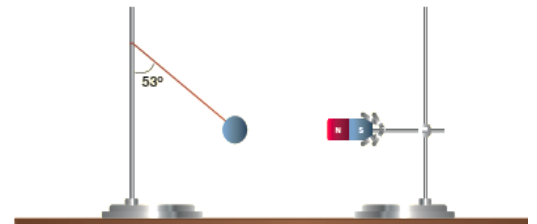
Β. Βάρος σε μια μπάλα του τένις που πέφτει ελεύθερα.



Δ. Τάση νήματος σε αναρτημένο σώμα από νήμα.



ΣΤ. Μαγνητική δύναμη στη σιδερένια σφαίρα.



Η. Τάσης του νήματος στη βαλίτσα



(ii) Να κατατάξετε τις πιο πάνω δυνάμεις που σχεδιάσατε σε δυνάμεις επαφής και απόστασης.

Δυνάμεις επαφής	Δυνάμεις από απόσταση
.....
.....
.....
.....

10. Ο Νηλ Άρμστρονγκ έγινε ο πρώτος άνθρωπος που πάτησε στη Σελήνη στις 21 Ιουλίου 1969.

A. Το βάρος του στη Σελήνη σε σχέση με το Βάρος του στη Γη ήταν:

- α. Μηδέν β. Ίσο γ. Μικρότερο δ. Μεγαλύτερο

B. Η μάζα του στη Σελήνη σε σχέση με τη μάζα του στη Γη ήταν:

- α. Μηδέν β. Ίση γ. Μικρότερη δ. Μεγαλύτερη

Γ. Η μονάδα μέτρησης του βάρους είναι:

- α. N β. kg

11. A. Να διατυπώσετε το νόμο του Hooke και να γράψετε την αντίστοιχη μαθηματική σχέση.

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

B. Τι εκφράζει η σταθερά ελατηρίου k;

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

Γ. Ένας μαθητής θέλει να επιμηκύνει ένα ελατήριο κατά 3 cm. Αν το ελατήριο έχει σταθερά ελατηρίου 3 N/cm, να προσδιορίσετε τη δύναμη που χρειάζεται για να προκληθεί αυτή η επιμήκυνση.

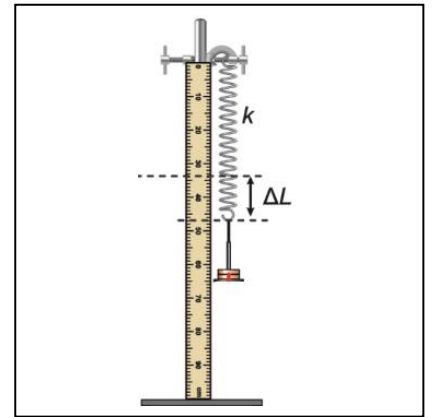
.....
.....

Δ. Πόση επιμήκυνση προκαλείται από δύναμη 15 N;

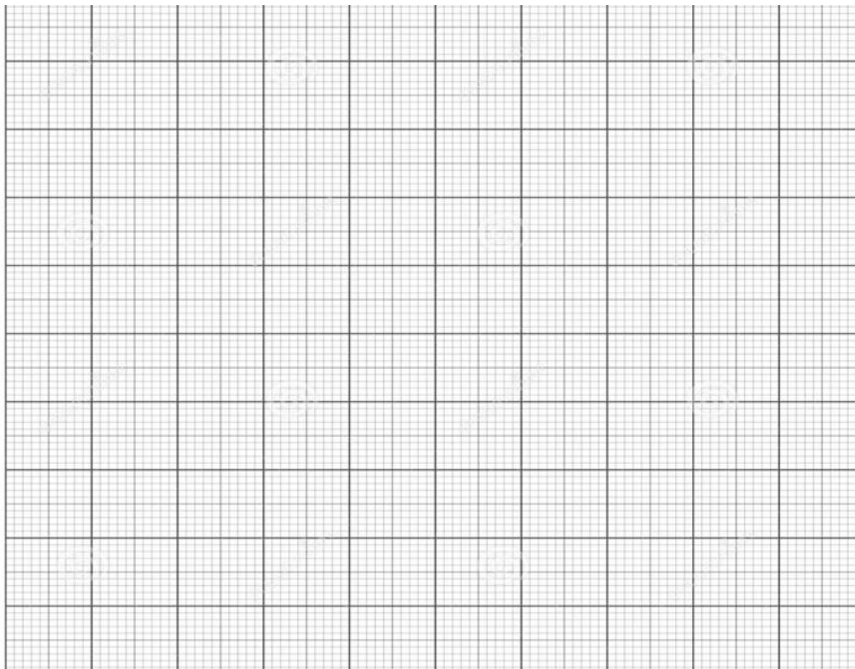
.....
.....

12. Κατά την πειραματική μελέτη του νόμου του Hooke, μια ομάδα μαθητών αναρτούσε βαρίδια (σταθμά) σ' ένα ελατήριο και μετρούσε την επιμήκυνσή του. Οι μετρήσεις των μαθητών φαίνονται στον πιο κάτω πίνακα, όπου F η δύναμη που ασκείται στο ελατήριο και ΔL η επιμήκυνση.

F (N)	0	1	2	3	4	5
ΔL (cm)	0	10	21	30	38	50



A. Να σχεδιάσετε σε βαθμολογημένους άξονες τη γραφική παράσταση της δύναμης F που ασκείται στο ελατήριο σε συνάρτηση με την επιμήκυνση ΔL .



B. Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης, να υπολογίσετε τη σταθερά k του ελατηρίου.

.....

