

ΘΕΜΑ 1

Από τις προτάσεις που ακολουθούν να χαρακτηρίσεις με Σ αυτές που είναι επιστημονικά ορθές και με Λ τις λανθασμένες

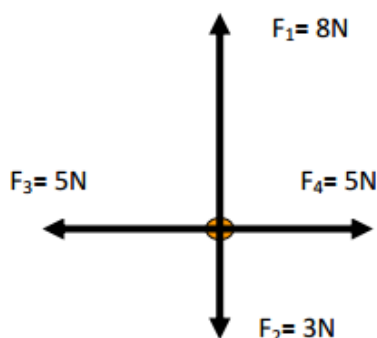
1. Η δύναμη είναι μέγεθος διανυσματικό.
2. Η δύναμη είναι μέγεθος μονόμετρο.
3. Μονάδα μέτρησης της δύναμης στο S.I είναι το 1Kg.
4. Μονάδα μέτρησης της δύναμης στο S.I είναι το 1N.
5. Η δύναμη που ασκείται από το πόδι μας στο έδαφος είναι δύναμη από απόσταση
6. Οι βαρυτικές δυνάμεις είναι δυνάμεις από επαφή.
7. Οι ηλεκτρικές δυνάμεις είναι δυνάμεις από απόσταση.
8. Οι μαγνητικές δυνάμεις είναι δυνάμεις από επαφή.
9. Η τριβή ενός αεροπλάνου με τον αέρα είναι δύναμη από απόσταση.
10. Η δύναμη που ασκεί η Γη σε ένα μήλο πάνω στη μηλιά είναι δύναμη από επαφή.

ΘΕΜΑ 2

Στο μεγάλο έμβολο υδραυλικού πιεστηρίου είναι τοποθετημένο ανυψωτικό μηχανήμα μάζας 1000 Kg. Το μικρό έμβολο έχει εμβαδό $A_1=5\text{m}^2$ ενώ το μεγάλο $A_2=20\text{m}^2$. Ποια δύναμη F_1 πρέπει να ασκηθεί στο μικρό έμβολο ώστε το ανυψωτικό μηχανήμα να αρχίσει να ανυψώνεται. Δίνεται $g= 10 \text{ m/s}$ και ότι το βάρος δίνεται από τον τύπο $w = m \cdot g$

ΘΕΜΑ 3

Να υπολογίσεις τη συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα του παρακάτω σχήματος:



ΘΕΜΑ 4

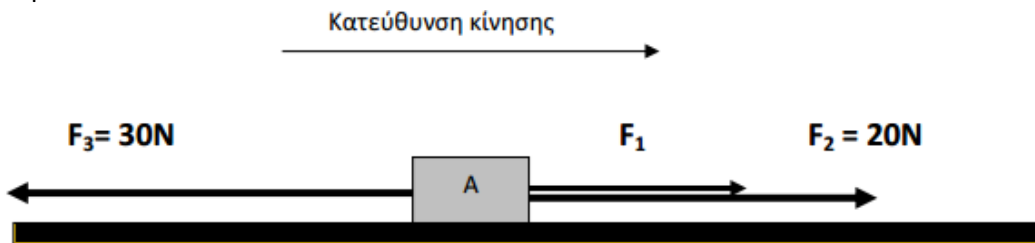
Δοχείο περιέχει νερό του οποίου η πυκνότητα είναι $\rho=10^3\text{kg/m}^3$ σε ύψος $h=20\text{m}$ και η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι $g=10\text{m/s}^2$.

α. Πόσο είναι η πίεση στον πυθμένα του δοχείου;

β. Πόση δύναμη δέχεται μια επιφάνεια εμβαδού $\alpha=0,2\text{m}^2$ στον πυθμένα του δοχείου

ΘΕΜΑ 5

Να υπολογίσεις το μέτρο της δύναμης F_1 αν γνωρίζεις ότι το σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα.



ΘΕΜΑ 6

Ποιες από τις προτάσεις που ακολουθούν είναι σωστές ή λανθασμένες και γιατί;

α. Όσο μεγαλύτερη δύναμη ασκείται σε μια σταθερή επιφάνεια τόσο η πίεση που δέχεται είναι μεγαλύτερη.

β. Όσο μεγαλύτερη είναι η επιφάνεια στην οποία ασκείται σταθερή δύναμη, τόσο μικρότερη είναι η πίεση.

Διατυπώστε την αρχή του Αρχιμήδη και γράψτε τον τύπο της