

ΦΥΣΙΚΗ

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

A. Ποια φυσικά μεγέθη ονομάζονται μονόμετρα και ποια διανυσματικά; (Δώστε παραδείγματα)

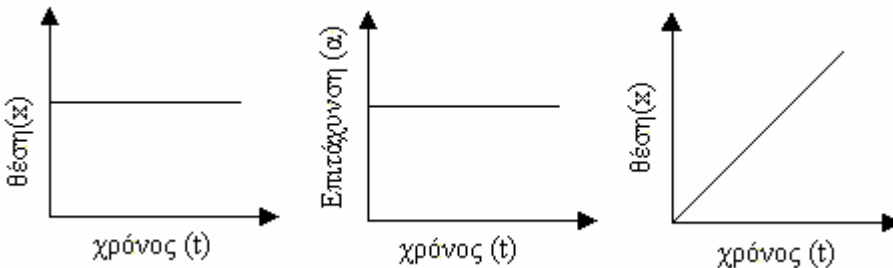
B. Ποια κίνηση ονομάζεται ευθύγραμμη ομαλή;

ΘΕΜΑ 2^ο

A. Να αντιστοιχίσετε τα φυσικά μεγέθη της στήλης A με τις μονάδες μέτρησης τους στη στήλη B.

Στήλη A	Στήλη B
1. Ταχύτητα	A. m/s^2
2. Επιτάχυνση	B. N
3. Επιβράδυνση	Γ. m/s
4. Δύναμη	Δ. joule
5. Έργο	E. Watt
6. Ενέργεια	ΣΤ. Pa

B. Να καθορίσετε το είδος της ευθύγραμμης κίνησης στα παρακάτω διαγράμματα:



ΘΕΜΑ 3^ο

Να χαρακτηρίσετε με Σ τις σωστές και με Λ τις λαθεμένες παρακάτω προτάσεις:

1. Μια δύναμη γίνεται αντιληπτή από τα αποτελέσματα που προκαλεί.
2. Για να μπορεί να ισορροπεί ένα σώμα θα πρέπει να του ασκούνται οπωσδήποτε δύο δυνάμεις.
3. Η επιτάχυνση είναι μονόμετρο μέγεθος.
4. Ένα αεροπλάνο έχει μεγαλύτερη αδράνεια από ένα αυτοκίνητο.
5. Όλες οι δυνάμεις παράγουν έργο.
6. Χημική ενέργεια περικλείει η βενζίνη αλλά όχι το πετρέλαιο.

ΘΕΜΑ 4^ο

A. Να γράψετε με λόγια τον ορισμό της επιτάχυνσης στην ευθύγραμμη κίνηση, με σύμβολα τον τύπο αυτής και να εξηγήσετε τα σύμβολα.

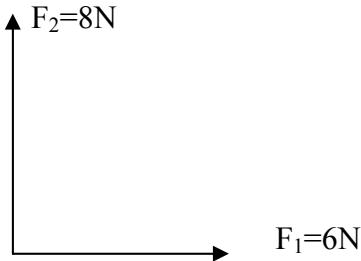
B. Τι σημαίνει ότι ένα αυτοκίνητο έχει επιτάχυνση 2 m/s^2 ?

ΘΕΜΑ 5^ο

A. Πως προσδιορίζουμε τη συνισταμένη δυο ή περισσότερων δυνάμεων που έχουν την ίδια κατεύθυνση; (ίδια διεύθυνση και φορά). Γράψτε παράδειγμα.

B. Πως προσδιορίζουμε τη συνισταμένη δυο δυνάμεων που έχουν αντίθετη φορά; Γράψτε παράδειγμα.

Γ. Να βρείτε το μέτρο της συνισταμένης των δυο δυνάμεων του σχήματος και να σχεδιάσετε το διάνυσμά τους.



ΘΕΜΑ 6^ο

A. Να διατυπώσετε το νόμο της παγκόσμιας έλξης με λόγια και σύμβολα. (Να εξηγήσετε τα σύμβολα).

B. Ένα βιβλίο ισορροπεί πάνω σε οριζόντιο τραπέζι. Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που του ασκούνται. Έχουν αυτές οι δυνάμεις ίσα μέτρα και αντίθετες κατευθύνσεις; Αποτελούν ζεύγος δράση – αντίδραση; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 7^ο

Να περιγράψετε τη λειτουργία της υδραυλικής αντλίας που ανυψώνει τα αυτοκίνητα.

ΘΕΜΑ 8^ο

Ένα κιβώτιο ολισθαίνει με σταθερή ταχύτητα πάνω σε οριζόντια επιφάνεια χωρίς τριβές. Ποιες δυνάμεις ασκούνται στο κιβώτιο; (σχεδιάστε τις) Πόσο έργο παράγεται; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 9^ο

Ένα ρολόι – εκκρεμές , που βρίσκεται στην επιφάνεια της θάλασσας , θα πηγαίνει μπροστά ή πίσω όταν:

A. μεταφερθεί στην κορυφή ενός βουνού;

B. μεταφερθεί από τον ισημερινό στους πόλους;

Γ. αυξηθεί το μήκος του νήματος του εκκρεμούς;

Δ. αυξηθεί η μάζα του σφαιριδίου του;