

**ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ**

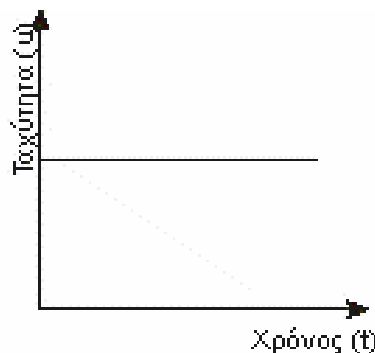
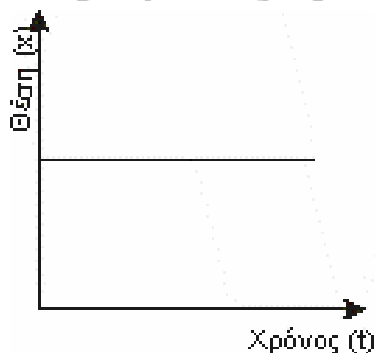
ΘΕΜΑΤΑ

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

1. α. Να αντιστοιχίσετε τα φυσικά μεγέθη της στήλης Α με τις μονάδες μέτρησής τους της στήλης Β.

| Στήλη Α | Στήλη Β |
|---------------|------------|
| 1. Ταχύτητα | α. m/s^2 |
| 2. Επιτάχυνση | β. N |
| 3. Δύναμη | γ. m/s |
| 4. Έργο | δ. Joule |
| 5. Ισχύς | ε. Watt |

- β. Να προσδιορίσετε το είδος κίνησης στα παρακάτω διαγράμματα.



2. Να σημειώσετε με Σ τις σωστές και με Λ τις λανθασμένες προτάσεις.
- Μια δύναμη γίνεται αντιληπτή από τα αποτελέσματα που προκαλεί.
 - Για να μπορεί να ισορροπεί ένα σώμα θα πρέπει να του ασκούνται οπωσδήποτε δύο δυνάμεις.
 - Η επιτάχυνση είναι μονόμετρο μέγεθος.
 - Ένα αεροπλάνο έχει μεγαλύτερη αδράνεια από ένα αυτοκίνητο.
 - Η ταχύτητα ενός κινητού είναι το πόσο γρήγορα ή αργά κινείται το κινητό.
 - Όλες οι δυνάμεις παράγουν έργο.
 - Η ισχύς είναι μονόμετρο μέγεθος.
 - Χημική ενέργεια περικλείει η βενζίνη, αλλά όχι το πετρέλαιο.
3. α. Να δώσετε τον ορισμό της επιτάχυνσης. Να γράψετε επίσης τον τύπο και να εξηγήσετε τα σύμβολα.
β. Να Τι σημαίνει ότι ένα αυτοκίνητο έχει επιτάχυνση $2 m/s^2$;
4. α. Ποια φυσικά μεγέθη ονομάζονται μονόμετρα και ποια διανυσματικά; (Δώστε παράδειγμα).
β. Ποια κίνηση ονομάζεται ευθύγραμμη ομαλή;
5. α. Τι ονομάζεται συνισταμένη δύο ή περισσότερων δυνάμεων;
β. Στο σώμα του παρακάτω σχήματος ασκούνται οι οριζόντιες δυνάμεις $F_1 = 8N$, $F_2 = 4N$ και $F_3 = 5N$. Να βρείτε τη συνισταμένη δύναμη.



6. α. Δώστε τον ορισμό του έργου δύναμης.
β. Πότε το έργο είναι θετικό και πότε αρνητικό;
7. α. Να διατυπώσετε τον τρίτο νόμο του Νεύτωνα.
β. Ένα βιβλίο ισορροπεί σε ένα τραπέζι. Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο βιβλίο.
8. Αυτοκίνητο μαζί με τον οδηγό του έχουν συνολική μάζα 900 kg. Το αυτοκίνητο ξεκινώντας από την ηρεμία, αποκτά ταχύτητα 25 m/s σε χρονικό διάστημα 0,5 sec.
α. Να βρείτε τη μέση επιτάχυνση για το παραπάνω χρονικό διάστημα.
β. Πόσο είναι το μέτρο της μέσης δύναμης που ασκείται στο αυτοκίνητο σ' αυτό το χρονικό διάστημα;
9. Ένα κορίτσι έχει μάζα 50 kg και τρέχει με ταχύτητα 10 m/s.
α. Να υπολογίσεις την κινητική ενέργεια του κοριτσιού.
β. Η ταχύτητα του κοριτσιού μειώνεται σε 5 m/s. Πόση είναι τώρα η κινητική ενέργεια;
γ. Ποιο είναι το πηλίκο των κινητικών ενεργειών α και β; Να δώσετε μια εξήγηση για την τιμή του πηλίκου.

Από τα εννέα θέματα να απαντήσετε σε έξι.

Ο Διευθυντής

Ο Εισηγητής