

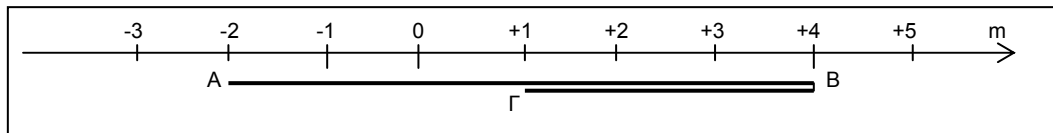
# ΦΥΣΙΚΗ

## ΘΕΜΑΤΑ

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

### Θέμα 1

copyright © 2005- 2006



Ένα κινητό ξεκινά από το σημείο A και πηγαίνει στο σημείο B όταν το χρονόμετρο δείχνει  $t_B=9\text{sec}$ . Από εκεί φθάνει στο σημείο Γ όταν το χρονόμετρο δείχνει  $t_r=12\text{sec}$ , όπως φαίνεται στο σχήμα.

- Να βρείτε την θέση του κινητού αντίστοιχα στα σημεία A, B και Γ.
- Να υπολογίσετε την μετατόπιση του κινητού για την διαδρομή ΑΓ.
- Πόση είναι η μέση ταχύτητα του κινητού όταν κάνει την διαδρομή ΒΓ ;

### Θέμα 2



Τρία αυτοκίνητα κινούνται σε ένα ευθύγραμμο δρόμο. Δίνεται η γραφική παράσταση της ταχύτητας ( $v$ ) με τον χρόνο ( $t$ ) για κάθε κινητό. Να εξηγήσετε με τη

βοήθεια των γραφικών παραστάσεων, ποιο από αυτά κινείται με ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, ποιο με ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση και ποιο με μεταβαλλόμενη κίνηση.

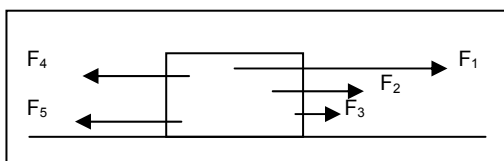
### Θέμα 3

Να αντιστοιχήσετε τα δεδομένα της πρώτης στήλης του πίνακα με τα δεδομένα της δεύτερης στήλης του πίνακα.

α) Ορισμός επιτάχυνσης	1) $v = \text{σταθερή}$
β) Νόμος της επιτάχυνσης στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση	2) $v = at$
γ) Νόμος της ταχύτητας στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση	3) $a = \Delta v / \Delta t$
δ) Νόμος της μετατόπισης στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση	4) $x = v \cdot t$
ε) Ορισμός ταχύτητας	5) $v = \Delta x / \Delta t$
στ) Νόμος της ταχύτητας στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση	6) $a = \text{σταθερή}$

copyright © 2005- 2006

### Θέμα 4



Στο ακίνητο σώμα εξασκούνται οι δυνάμεις:  $F_1=10\text{N}$ ,  $F_2=4\text{N}$ ,  $F_3=1\text{N}$ ,  $F_4=8\text{N}$ ,  $F_5=7\text{N}$ .

των δυνάμεων που εξασκούνται στο σώμα.

β) Σε ποιο συμπέρασμα καταλήγουμε για την κίνηση του σώματος;

α) Να υπολογίσετε την συνισταμένη

### Θέμα 5

Σε ένα σώμα με μάζα  $1\text{kg}$  εξασκείται μια σταθερή δύναμη  $6\text{N}$ . Να υπολογίσετε την τιμή της επιτάχυνσης. Αν η μάζα του σώματος τριπλασιαστεί και η δύναμη που εξασκείται στο σώμα είναι η ίδια πόση θα γίνει η επιτάχυνση της κίνησης;

### Θέμα 6

Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

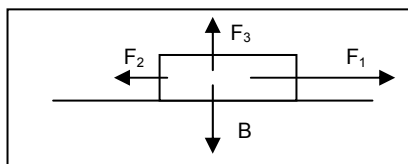
Όταν ένα σώμα εξασκεί \_\_\_\_\_ σ' ένα άλλο σώμα, το δεύτερο εξασκεί μια \_\_\_\_\_ και \_\_\_\_\_ δύναμη στο πρώτο σώμα. Η διατύπωση αυτή αποτελεί τον νόμο της \_\_\_\_\_ και της \_\_\_\_\_ του Νεύτωνα. Στην φύση οι δυνάμεις εμφανίζονται πάντοτε κατά \_\_\_\_\_.

### Θέμα 7

Ένα πουλί μάζας  $m=2\text{kg}$  πετά σε ύψος  $h=10\text{m}$  με ταχύτητα  $v=2\text{m/sec}$ . Γνωρίζουμε την επιτάχυνση της ελεύθερης πτώσης  $g=10\text{m/sec}^2$ . Να υπολογίσετε:

- α) Την κινητική ενέργεια του πουλιού.
- β) Την δυναμική του ενέργεια.
- γ) Την μηχανική του ενέργεια

### Θέμα 8



Στο σώμα του σχήματος που βρίσκεται σε οριζόντιο επίπεδο, εξασκούνται οι δυνάμεις (όπως δίνονται στο σχήμα) και κινείται προς τα δεξιά. Οι

δυνάμεις έχουν τις παρακάτω τιμές:  $F_1=6\text{N}$ ,  $F_2=2\text{N}$ ,  $B=10\text{N}$  και  $F_3=10\text{N}$ . Να υπολογίσετε το έργο κάθε δύναμης όταν το σώμα μετατοπίζεται κατά  $\Delta x=10\text{m}$ .

### Θέμα 9

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

- α) Τι ονομάζουμε ηλεκτρικό ρεύμα;
- β) Τι ορίζουμε ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος; Να γράψετε την αντίστοιχη σχέση.
- γ) Με ποιο όργανο μετράμε την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος; Ποια είναι η μονάδα της έντασης στο διεθνές σύστημα;