

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2008 ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 02/06/2008

Θέμα 1

Ένας αθλητής τρέχει τα 200m σε 20s

α) Να υπολογίσετε την μέση ταχύτητά του

β) Αν ο αθλητής διατηρούσε σταθερή την παραπάνω ταχύτητα, σε πόσο χρόνο θα διένυε τα 1000m;

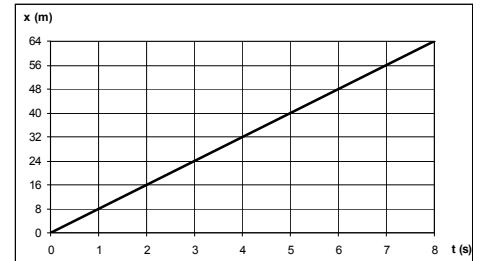
Θέμα 2

Στη διπλανή εικόνα δίνεται το διάγραμμα της θέσης σε σχέση με το χρόνο ενός δρομέα από τη στιγμή που ξεκίνησε την κίνησή του. Ο δρομέας κινείται σε ευθεία γραμμή.

α) Τι είδους κίνηση εκτελεί ο δρομέας;

β) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του δρομέα

γ) Πόση είναι η μετατόπισή του από τη χρονική στιγμή $t_1=4s$ μέχρι $t_2=8s$;



Θέμα 3

Σε ένα σημειακό αντικείμενο ασκούνται 2 δυνάμεις. Μία οριζόντια με μέτρο 3N και μία κάθετη με μέτρο 4N.

α) Να σχεδιάσετε τις 2 δυνάμεις και να βρεθεί γραφικά η συνισταμένη δύναμη

β) Να υπολογιστεί το μέτρο της συνισταμένης δύναμης

Θέμα 4

Ένα αυτοκίνητο μάζας 800 Kg κινείται με σταθερή ταχύτητα 40 m/s. Ποιο είναι το μέτρο της συνισταμένης δύναμης που ασκείται σε αυτό; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Θέμα 5

Να διατυπώσετε τον 3^ο νόμο του Νεύτωνα.

Θέμα 6

Ένας αρσιβαρίστας ανυψώνει τα βάρη που ζυγίζουν 2000 N σε ύψος 2m. Πόσο έργο παράγει η δύναμη που ασκεί ο αρσιβαρίστας στα βάρη όταν:

α) τα ανυψώνει με σταθερή ταχύτητα

β) τα κρατάει πάνω από το κεφάλι του

γ) τα κατεβάζει με σταθερή ταχύτητα στο έδαφος.

Θέμα 7

Ένα βιβλίο με μάζα 1Kg βρίσκεται σε ένα ράφι που βρίσκεται 2m από το πάτωμα

α) Πόση είναι η βαρυτική δυναμική ενέργεια σε σχέση με το πάτωμα

β) Πόση είναι η βαρυτική δυναμική ενέργεια σε σχέση με το κεφάλι ενός παιδιού που έχει ύψος 1,60 m; (Δίνεται ότι $g=10m/s^2$)

Θέμα 8

Πώς ορίζουμε την απόδοση μιας μηχανής;

Θέμα 9

Ποιος είναι ο νόμος της θερμιδομετρίας;

Να απαντήσετε σε 6 από τις 9 ερωτήσεις.

Ο Διευθυντής

Ο Εισηγητής