

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ:

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ

ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2006

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

copyright © 2005-2006

Θέμα 1^ο

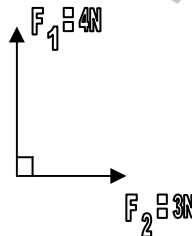
- A.** Ποια κίνηση ονομάζεται ευθύγραμμη και ομαλή; Να διατυπώσετε τους νόμους της ευθύγραμμης ομαλής κίνησης με λόγια και με σύμβολα.
- B.** Ένα αυτοκίνητο κινείται με σταθερή ταχύτητα 20m/s. Να υπολογίσετε την μετατόπισή του μεταξύ των χρονικών στιγμών $t_1=2s$ και $t_2=5s$.

Θέμα 2^ο

- A.** Πώς ορίζεται η επιτάχυνση σε μία μεταβαλλόμενη κίνηση; Ποια είναι η μονάδα μέτρησής της στο S.I;
- B.** Να διατυπώσετε τους νόμους της ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης, χωρίς αρχική ταχύτητα, με λόγια και με σύμβολα, σχεδιάζοντας και τις αντίστοιχες γραφικές παραστάσεις.

Θέμα 3^ο

- A.** Τι ονομάζουμε συνισταμένη δύο ή περισσότερων δυνάμεων; Πώς προσδιορίζουμε την συνισταμένη δύο δυνάμεων που έχουν ίδια διεύθυνση και αντίθετη φορά;
- B.** Να σχεδιαστεί και να βρεθεί το μέτρο της συνισταμένης των δυνάμεων του σχήματος.



Θέμα 4^ο

- A.** Να διατυπώσετε τον δεύτερο νόμο του Νεύτωνα για την κίνηση, γράφοντας και την αντίστοιχη μαθηματική σχέση.
- B.** Σε μπάλα μάζας $m=2Kg$, ασκούνται δύο δυνάμεις $F_1=6N$ και $F_2=8N$ με διευθύνσεις κάθετες μεταξύ τους. Να σχεδιάσετε την επιτάχυνση της μπάλας και να προσδιορίσετε το μέτρο της.

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

Θέμα 5^ο

copyright © 2005-2006

- A.** Να διατυπώσετε τον τρίτο νόμο του Νεύτωνα για την κίνηση.

B. Η Γη έχει μάζα περίπου 100 φορές μεγαλύτερη από την μάζα της Σελήνης. Ποια σχέση συνδέει τα μέτρα των δυνάμεων που ασκούνται από την Γη στην Σελήνη και από την Σελήνη στην Γη; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

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

copyright © 2005- 2006

A. Πώς ορίζεται το έργο σταθερής δύναμης που ασκείται σε σώμα το οποίο μετακινείται κατά την διεύθυνσή της; Πότε το έργο αυτό είναι θετικό και πότε αρνητικό; Ποια είναι η μονάδα μέτρησής του στο S.I;

B. Ένα κιβώτιο ολισθαίνει με σταθερή ταχύτητα πάνω σε οριζόντια επιφάνεια χωρίς τριβές. Ποιες δυνάμεις ασκούνται στο κιβώτιο; Πόσο έργο παράγεται από κάθε μία;

Θέμα 7^ο

A. Να διατυπώσετε το θεώρημα διατήρησης της μηχανικής ενέργειας.

B. Ένα παιδί πετά κατακόρυφα προς τα πάνω μία μπάλα με κινητική ενέργεια 26J. Αν η μπάλα έχει μάζα $m=0,2\text{Kg}$ να βρεθεί το μέγιστο ύψος στο οποίο θα φτάσει η μπάλα. Δίνεται: $g=10\text{m/s}^2$.

Θέμα 8^ο

A. Πώς ορίζεται η ισχύς και ποια είναι η μονάδα μέτρησής της στο S.I;

B. Μία μηχανή A έχει μεγαλύτερη ισχύ από μία άλλη μηχανή B. Αν παράγουν το ίδιο έργο, ποια από τις δύο χρειάζεται μικρότερο χρόνο; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Θέμα 9^ο

A. Να διατυπώσετε τον νόμο του Ohm και να κάνετε την γραφική του παράσταση.

B. Ένας αγωγός παρουσιάζει αντίσταση $R=15\Omega$. Πόση είναι η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που θα δημιουργηθεί στον αγωγό, αν στις άκρες του εφαρμόσουμε διαφορά δυναμικού $V=120\text{ Volt}$;