

ΣΧ. ΕΤΟΣ 2007-2008

ΤΑΞΗ: Β'

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2008
ΜΑΘΗΜΑ:
ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:

ΘΕΜΑΤΑ

1. Να συμπληρώσετε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις:
Η θέση ενός αντικειμένου καθορίζεται σε σχέση με ένα ---(1α)--- ---(1β)---.
Για τον προσδιορισμό ενός διανυσματικού μεγέθους απαιτείται εκτός από το μέτρο του και η ---(2)--- του, δηλαδή η ---(3)--- και η ---(4)--- του.
Η μέση διανυσματική ταχύτητα ορίζεται ως το πηλίκο της ---(5)--- προς το αντίστοιχο ---(6α)--- ---(6β)---.
Η ευθύγραμμη κίνηση στην οποία η διανυσματική ταχύτητα διατηρείται σταθερή ονομάζεται ευθύγραμμη ---(7)---.
Όταν μεταβάλλεται το ---(8)--- ή η ---(9)--- της διανυσματικής ταχύτητας ή και τα δυο, λέμε ότι έχουμε κίνηση με ---(10)--- ταχύτητα.
2. Να κατατάξετε τα παρακάτω φυσικά μεγέθη σε μονόμετρα ή διανυσματικά και να γράψετε τη μονάδα μέτρησής τους:
μάζα, πυκνότητα, θέση, απόσταση(μήκος διαδρομής), χρονικό διάστημα, μετατόπιση, ταχύτητα, δύναμη, βάρος, άνωση.
3. Να εξηγήσετε με βάση τους νόμους του Νεύτωνα τα παρακάτω φαινόμενα:
α) Όταν ένα αεροπλάνο απογειώνεται, τα σώματα των επιβατών «πέφτουν προς τα πίσω».
β) Την κίνηση μιας βάρκας με κουπιά.
4. Ένα αυτοκίνητο κινείται με σταθερή ταχύτητα μέτρου 20 m/s.
α) Να κατασκευάσετε το διάγραμμα της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο.
β) Να κατασκευάσετε το διάγραμμα της θέσης του αυτοκινήτου σε συνάρτηση με το χρόνο.
γ) Να υπολογίσετε τη μετατόπιση του αυτοκινήτου στο χρονικό διάστημα μεταξύ των χρονικών στιγμών $t_1=2s$ και $t_2=5s$ της κίνησης.

5. Σε ένα σώμα ασκούνται δυο δυνάμεις με μέτρα $F_1=6\text{N}$ και $F_2=8\text{N}$. Πόση είναι η συνολική δύναμη (συνισταμένη) που ασκείται στο σώμα όταν οι δυο δυνάμεις έχουν: α) ίδια κατεύθυνση, β) αντίθετη κατεύθυνση, γ) σχηματίζουν γωνία 90° ;
6. Να χαρακτηρίσετε τις ακόλουθες προτάσεις με το γράμμα (Σ) αν είναι Σωστές και με το γράμμα (Λ) αν είναι Λανθασμένες:
α) Η μάζα είναι το μέτρο της αδράνειας ενός σώματος.
β) Το βάρος αλλάζει από τόπο σε τόπο.
γ) Η μάζα αλλάζει με το υψόμετρο.
δ) Η μάζα και το βάρος συνδέονται με τη σχέση $m=w \cdot g$
ε) Οι δυνάμεις δράση και αντίδραση ασκούνται πάνω στο ίδιο σώμα.
στ) Η συνισταμένη δύναμη της δράσης και της αντίδρασης είναι μηδέν.
7. Σε ένα σώμα μάζας 5kg ασκείται μια σταθερή οριζόντια δύναμη $F=40\text{N}$. Το σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα. α) Να σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα. β) Να υπολογίσετε τα μέτρα όλων των δυνάμεων. Να αιτιολογήσετε πλήρως τις απαντήσεις σας. Δίνεται $g=10\text{m/s}^2$.
8. α) Τι περιγράφουμε με την έννοια του έργου;
Με ποια σχέση υπολογίζουμε το έργο μιας δύναμης και σε ποια περίπτωση ισχύει αυτή;
β) Πότε το έργο μιας δύναμης είναι θετικό, αρνητικό ή μηδέν;
9. Από ένα σημείο Α που απέχει ύψος h από το έδαφος αφήνουμε να πέσει ένα σώμα μάζας $0,5\text{kg}$. Αν το σώμα έχει κινητική ενέργεια 40J όταν φτάνει στο έδαφος, να βρείτε το ύψος από το οποίο αφέθηκε. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Να απαντήσετε σε έξι (6) από τα εννέα (9) θέματα.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!