

ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ
 Μάθημα : **ΦΥΣΙΚΗ**
 Καθηγητής : ΛΙΩΤΣΙΟΣ Κ.

Ν. Μηχανιώνα 21/06/2017
 Εξ.ετ. Περίοδος : ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΦΥΣΙΚΗ Α' εξαμήνου

A) ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ-ΛΑΘΟΥΣ (2,0 Μ)

1. Το βάρος και η μάζα σώματος είναι διαφορετικά ονόματα του ίδιου φυσικού μεγέθους
2. Υλικό σημείο εκτελεί κίνηση ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη, όταν: $v_0 \cdot a < 0$
3. Υλικό σημείο κινείται στη διεύθυνση x σύμφωνα με την εξίσωση: $x=2t^2-20t+30$. Εκτελεί κίνηση ευθύγραμμη ομαλή
4. Η στιγμιαία γωνιακή ταχύτητα υλικού σημείου είναι διανυσματικό φυσικό μέγεθος, ενώ η μέση γωνιακή ταχύτητα μονόμετρο
5. Στην ευθύγραμμη κίνηση, το εμβαδόν που υπολογίζεται από το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου παριστάνει μετατόπιση
6. Η σχετική ταχύτητα για πλοίο που κινείται σε πλωτό ποτάμι είναι η ταχύτητα των νερών του ποταμού
7. Το αξίωμα Δράσης-Αντίδρασης, 3ος Νόμος του Νεύτωνα, ισχύει για όλα τα είδη των δυνάμεων που ασκούνται σε δύο σώματα
8. Το έργο που παράγει ή καταναλώνει σώμα κατά την κίνησή του, είναι μονόμετρο φυσικό μέγεθος
9. Η ισχύς μηχανής είναι διανυσματικό φυσικό μέγεθος
10. Για να εκτελέσει σώμα απλή αρμονική ταλάντωση, αρκεί τα φυσικά μεγέθη του (χ , ν , a) να είναι αρμονικές χρονικές συναρτήσεις και η κινούσα δύναμη ανάλογη της απομάκρυνσης από την θέση ισορροπίας.

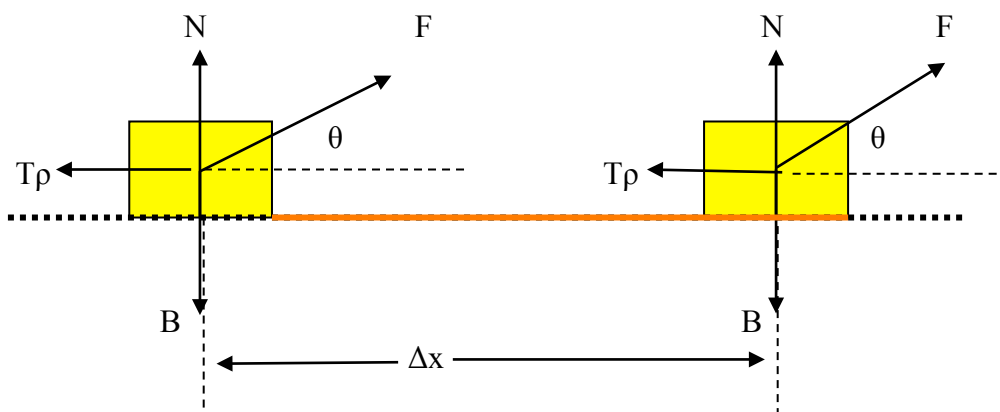
B) ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙΣΤΕ τα φυσικά μεγέθη μεταξύ των Πινάκων (2,0 Μ)

ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΚΙΝΗΣΗ		ΚΥΚΛΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ	
1	Μετατόπιση, x	A	Συχνότητα περιστροφής, f
2	Ταχύτητα, u	B	Ροπή δύναμης, τ
3	Επιτάχυνση, a	Γ	Περίοδος περιστροφής, T
4	Χρόνος, t	Δ	Διαγραφέν τόξο, s
5	Δύναμη, F	E	Γωνιακή επιτάχυνση, a
		ΣΤ	Γωνιακή ταχύτητα, ω

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Γ. Η θέση υλικού σημείου δίνεται από την: $\mathbf{R}=\mathbf{R}(t)=3t\mathbf{i}+2t^2\mathbf{j}+6t\mathbf{k}$. Υπολογίστε: **(3,0Μ)**
 α) ταχύτητα και επιτάχυνση σε κάθε χρονική στιγμή
 β) θέση, ταχύτητα και επιτάχυνση όταν $t=2$ sec
 γ) μέτρο των μεγεθών αυτών την ίδια χρονική στιγμή.

Δ. Το σώμα του σχήματος που ακολουθεί έχει μάζα $m=2\text{Kg}$. **(3,0Μ)**
 Την στιγμή που έχει ταχύτητα μέτρου $v_0=8\text{m/sec}$, ασκείται πάνω του δύναμη $F=30\text{Nt}$ υπό γωνία $\theta=45^\circ$. Αν ο συντελεστής τριβής μεταξύ σώματος και του οριζόντιου επιπέδου είναι $\eta=0,5$, να βρεθεί η ταχύτητα του σώματος μετά από μετατόπιση από την αρχική του θέση κατά $\Delta x=45\text{m}$. Δίνεται $g=10\text{m/sec}^2$



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ