


Η σωστή επανάληψη με τον καθηγητή στην οθόνη σου. To School Doctor σε προετοιμάζει δίνοντας σου τα SOS!

Τύπωσε και λύσε την άσκηση ακριβώς όπως την λύνει ο καθηγητής μας στο διπλανό βίντεο. Φωτογράφησε και στείλε μας την λύση στο info@schooldoctor.gr. Σύντομα ένας καθηγητής μας θα επικοινωνήσει μαζί σου και θα διορθώσει μαζί σου τυχόν λάθη.

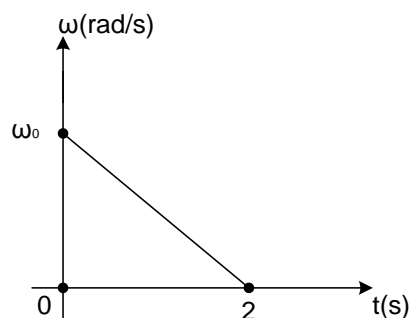
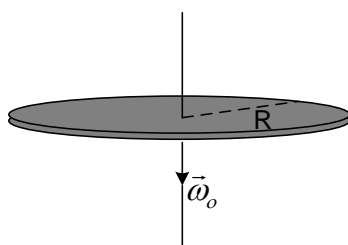
	Στερέο : Θεμελιώδης Νόμος της Στροφική Κίνησης
	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ:
	ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:
	EMAIL: Facebook:

Στο SCHOOLDOCTOR πιστεύουμε ότι αν προσπαθήσεις να λύσεις και να κατανοήσεις σωστά όλα τα θέματα που παρουσιάζουμε με τον ίδιο τρόπο, δεν έχεις να φοβηθείς τίποτα στις εξετάσεις. Για οποιαδήποτε απορία επικοινωνήσε μαζί μας στο 211-8008289

ΘΕΜΑ 10ο

Ο δίσκος του παρακάτω σχήματος έχει μάζα $M = 2\text{kg}$, ακτίνα $R = 0,5\text{m}$ και περιστρέφεται χωρίς τριβές με σταθερή γωνιακή ταχύτητα $\vec{\omega}_0$ γύρω από ακλόνητο άξονα που διέρχεται από το κέντρο του και είναι κάθετος στο επίπεδό του. Η κατεύθυνση

της γωνιακής ταχύτητας του τροχού φαίνεται στο σχήμα. Από τη χρονική στιγμή $t = 0$ και μετά



ασκούμε σε σημείο της περιφέρειας του δίσκου εφαπτομενική οριζόντια δύναμη σταθερού μέτρου $F = 2\text{N}$, οπότε με τη δράση της δύναμης αυτής ο δίσκος επιβραδύνεται και τελικά σταματά. Η γραφική παράσταση της γωνιακής ταχύτητας του δίσκου σε συνάρτηση με το χρόνο φαίνεται στο σχήμα.

1. Να σχεδιάσετε στο παραπάνω σχήμα το διάνυσμα της γωνιακής επιβράδυνσης του δίσκου.



2. Να υπολογίσετε το μέτρο της γωνιακής επιβράδυνσης του δίσκου. Δίνεται ότι η ροπή αδράνειας του δίσκου ως προς άξονα που διέρχεται από το κέντρο του και είναι κάθετος στο επίπεδό του είναι: $I = \frac{1}{2}MR^2$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Απ : $4r/s^2$)

3. Να υπολογίσετε το μέτρο της γωνιακής ταχύτητας $\vec{\omega}_0$ του δίσκου τη χρονική στιγμή $t = 0$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Απ : $8r/s$)

4. Να βρείτε τον αριθμό των περιστροφών του δίσκου από τη χρονική στιγμή $t = 0$ μέχρι τη χρονική στιγμή που σταμάτησε να περιστρέφεται.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Απ : $4/\pi$ στροφές)

5. Να υπολογίσετε το μέτρο της γραμμικής ταχύτητας ενός σημείου της περιφέρειας του δίσκου τη χρονική στιγμή $t_1 = 1s$.

.....
.....



.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Απ 2m/s)

6. Να υπολογίσετε το μήκος του τόξου που διαγράφει ένα σημείο της περιφέρειας του δίσκου από τη χρονική στιγμή $t = 0$ έως τη χρονική στιγμή $t_1 = 1s$.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Απ 3m)