


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

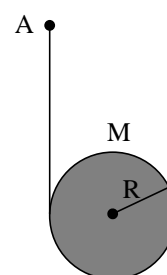
Τύπωσε και λύσε την άσκηση ακριβώς όπως την λύνει ο καθηγητής μας στο διπλανό βίντεο. Φωτογράφησε και στείλε μας την λύση στο [info@schooldoctor.gr](mailto:info@schooldoctor.gr). Σύντομα ένας καθηγητής μας θα επικοινωνήσει μαζί σου και θα διορθώσει μαζί σου τυχόν λάθη.

	<b>Στερεό : Θεμελιώδης Νόμος της Στροφικής Κίνησης : Σύνθετες κινήσεις</b>
	<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ:</b>
	<b>ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:</b>
	<b>EMAIL:</b> <b>Facebook:</b>

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 17ο**

Στο αυλάκι του ομογενούς δίσκου του παρακάτω σχήματος μάζας  $M = 6kg$  και ακτίνα  $R = 2/3m$  έχει τυλιχθεί ένα αβαρές και μη εκτατό νήμα μεγάλου μήκους. Αρχικά ο δίσκος είναι ακίνητος με το νήμα τεντωμένο. Τη χρονική στιγμή  $t = 0$  αφήνουμε το δίσκο ελεύθερο να πέσει κρατώντας το ελεύθερο άκρο του νήματος ακίνητο, οπότε το νήμα ξετυλίγεται και ο δίσκος περιστρέφεται γύρω από νοητό άξονα  $x'x$ , που διέρχεται από το κέντρο του και είναι κάθετος στο επίπεδο του.



1. Να υπολογίσετε το μέτρο της γωνιακής επιτάχυνσης του δίσκου. Η ροπή αδράνειας του δίσκου ως προς άξονα που διέρχεται από το κέντρο του και είναι κάθετος στο επίπεδο του είναι:  $I = \frac{1}{2}MR^2$  και η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι:  $g = 10m/s^2$ .

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



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

(Απ  $10\text{r/s}^2$ )

2. Να υπολογίσετε το μέτρο της δύναμης που δέχεται ο δίσκος από το νήμα.

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

(Απ 20N)

3. Να υπολογίσετε το μέτρο της ταχύτητας του κέντρου μάζας του δίσκου τη χρονική στιγμή  $t_1$  κατά την οποία ο δίσκος έχει εκτελέσει  $N = \frac{22,5}{\pi}$  περιστροφές από τη στιγμή που άρχισε να κινείται.

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

(Απ 20m/s)

4. Να υπολογίσετε το μέτρο της ταχύτητας του ανώτερου σημείου του δίσκου τη χρονική στιγμή  $t_1$ .

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



.....

.....

(Απ  $20\sqrt{2}$  m/s)