


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

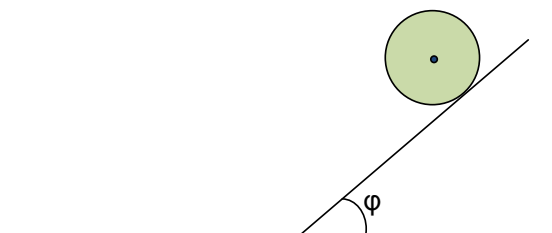
Τύπωσε και λύσε την άσκηση ακριβώς όπως την λύνει ο καθηγητής μας στο διπλανό βίντεο. Φωτογράφησε και στείλε μας την λύση στο info@schooldoctor.gr. Σύντομα ένας καθηγητής μας θα επικοινωνήσει μαζί σου και θα διορθώσει μαζί σου τυχόν λάθη.

	Στερεό : Θεμελιώδης Νόμος της Στροφικής Κίνησης : Σύνθετες κινήσεις
	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 18ο

Μία σφαίρα μάζας $M = 10kg$ και ακτίνας $R = 0,25m$ αφήνεται ελεύθερη τη χρονική στιγμή $t = 0$ να κινηθεί κατά μήκος κεκλιμένου επιπέδου μεγάλου μήκους γωνίας κλίσης φ με $\eta\mu\varphi = 0,35$. Η σφαίρα κυλιέται χωρίς να ολισθαίνει και τη χρονική στιγμή $t_1 = 2s$ κατά την οποία φτάνει στη βάση του κεκλιμένου επιπέδου συναντά οριζόντιο επίπεδο, όπου συνεχίζει να κινείται.



1. Να σχεδιάσετε στο παραπάνω σχήμα τις δυνάμεις που δέχεται η σφαίρα κατά τη διάρκεια της κίνησης της στο κεκλιμένο επίπεδο.

2. το μέτρο της επιτάχυνσης με την οποία κινείται το κέντρο μάζας της σφαίρας στο κεκλιμένο επίπεδο. Η ροπή αδράνειας της σφαίρας ως προς τον άξονα που διέρχεται από το κέντρο μάζας της είναι $I = \frac{2}{5}MR^2$ και η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι: $g = 10m/s^2$.

.....
.....



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

(Απ 2.5m/s)

3. τον αριθμό των περιστροφών που εκτελεί η σφαίρα από τη χρονική στιγμή $t = 0$ έως τη χρονική στιγμή t_1 .

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

(Απ 10/π)

4. το μέτρο της γωνιακής ταχύτητας της σφαίρας τη χρονική στιγμή t_1 .

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

(Απ 5m/s)

Από μια ορισμένη χρονική στιγμή και μετά όταν η σφαίρα κινείται πλέον στο οριζόντιο επίπεδο αρχίζει να ενεργεί στο κέντρο μάζας της σφαίρας κατάλληλη σταθερή οριζόντια δύναμη \vec{F} . Με τη δράση της δύναμης \vec{F} η σφαίρα συνεχίζει να κυλιέται χωρίς να ολισθαίνει στο οριζόντιο επίπεδο επιβραδυνόμενη μέχρι τη χρονική στιγμή που σταματά. Το μέτρο της γωνιακής επιβράδυνσης της σφαίρας είναι $\alpha_{\gamma\omega\nu} = 10 \text{ rad/s}^2$

5. Να σχεδιάσετε στο αρχικό σχήμα τη δύναμη \vec{F} και τη στατική τριβή που δέχεται η σφαίρα κατά διάρκεια της κίνησης της στο οριζόντιο επίπεδο.

6. Να υπολογίσετε το μέτρο της δύναμης \vec{F} .

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



.....

.....

.....

.....

(Απ 35Ν)