


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

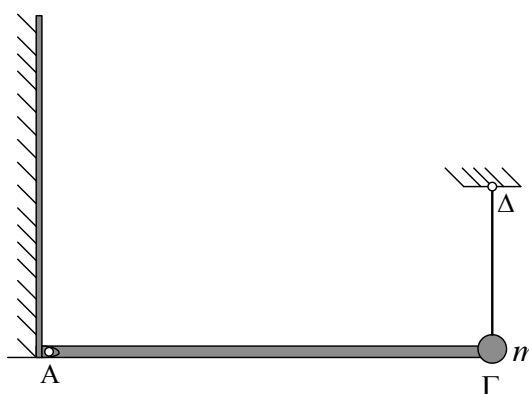
Τύπωσε και λύσε την άσκηση ακριβώς όπως την λύνει ο καθηγητής μας στο διπλανό βίντεο. Φωτογράφησε και στείλε μας την λύση στο [info@schooldoctor.gr](mailto:info@schooldoctor.gr). Σύντομα ένας καθηγητής μας θα επικοινωνήσει μαζί σου και θα διορθώσει μαζί σου τυχόν λάθη.

	Στερεό : ΑΔΜΕ
	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 31ο

Ομογενής και ισοπαχής ράβδος ΑΓ μήκους  $L = 1\text{m}$  και μάζας  $M = 1,2\text{kg}$  ισορροπεί οριζόντια. Το άκρο Α της ράβδου συνδέεται με άρθρωση σε κατακόρυφο τοίχο. Το άκρο Γ της ράβδου, στο οποίο είναι στερεωμένο σφαιρίδιο μάζας  $m = 0,4\text{kg}$ , συνδέεται με κατακόρυφο αβαρές νήμα ΓΔ με ακλόνητο σημείο Δ, όπως φαίνεται στο σχήμα.



Δίνονται: η ροπή αδράνειας της ράβδου ως προς τον οριζόντιο άξονα που διέρχεται από το άκρο Α και είναι κάθετος σε αυτή,  $I_{(A)} = \frac{1}{3}ML^2$ , και η επιτάχυνση της βαρύτητας  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ .

1. Να υπολογίσετε το μέτρο της δύναμης που ασκείται στο σφαιρίδιο από το νήμα.

.....  
.....



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

(Απ 10N)

2. Να υπολογίσετε το μέτρο της δύναμης που ασκείται στη ράβδο από την άρθρωση.

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

(Απ 6N)

3. Κάποια στιγμή κόβουμε το νήμα στο άκρο Γ και η ράβδος αρχίζει να περιστρέφεται χωρίς τριβές γύρω από την άρθρωση σε κατακόρυφο επίπεδο. Να υπολογίσετε το μέτρο της γωνιακής επιτάχυνσης του συστήματος τη στιγμή που κόβουμε το νήμα.

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

(Απ  $12,5r/s^2$ )

4. Να υπολογίσετε το μέτρο του ρυθμού μεταβολής της στροφορμής του συστήματος της ράβδου και του σφαιριδίου, ως προς τον άξονα περιστροφής της ράβδου, μόλις κοπεί το νήμα

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



.....  
.....

(Απ 10Nm)

5. Να υπολογίσετε το μέτρο της ταχύτητας του σφαιριδίου, τη στιγμή που η ράβδος γίνεται κατακόρυφη.

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

(Απ 5r/s)