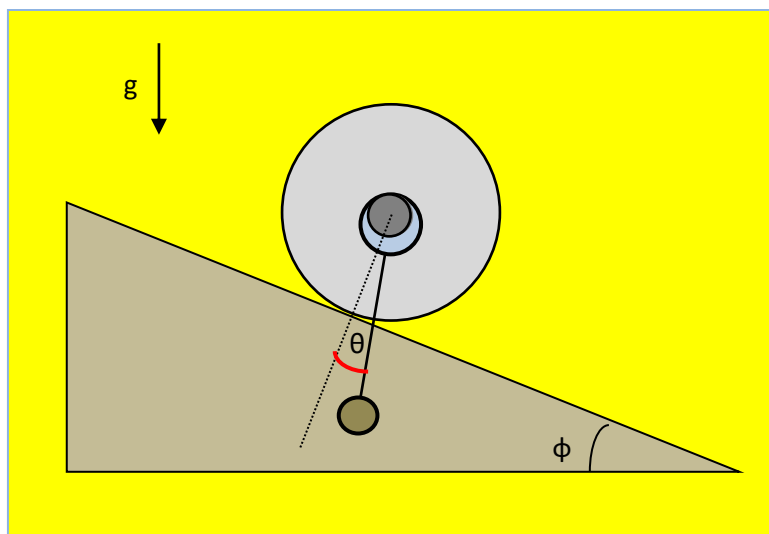


Из России с любовью



Κύλινδρος συμπαγής $m_1=2m$, R διαθέτει λεία προεξοχή στον άξονα του στην οποία κρεμάμε άμαζο στερεό αποτελούμενο από δακτύλιο και ράβδο. Στο κάτω άκρο της ράβδου είναι προσαρμοσμένο σφαιρίδιο μάζας $m_2=m$. Το σύστημα αφήνεται με κατάλληλο τρόπο σε πλάγιο επίπεδο $\phi=30^\circ$ έτσι ώστε ο κύλινδρος να κυλιέται άνευ ολισθήσεως και το αιωρούμενο σφαιρίδιο να μην ταλαντώνεται. Για να συμβούν τα παραπάνω θα πρέπει η ράβδος να σχηματίζει με την κάθετη στο πλάγιο επίπεδο γωνία θ με $\epsilon\phi\theta$ ίση με:

α) 1

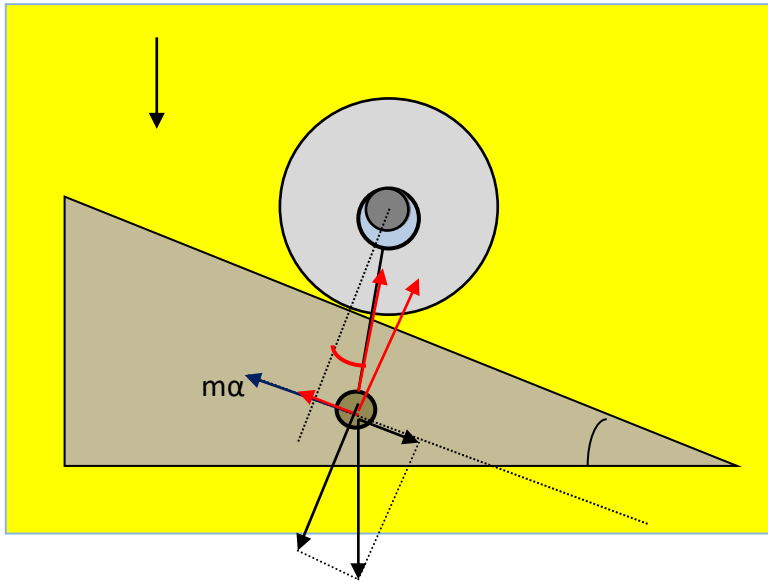
β) $\sqrt{3}/8$

γ) $\sqrt{3}/12$

ОТВЕТИТЬ



ОТВЕТИТЬ



Από ΘΜΚΕ για μετατόπιση χ έχουμε $y = \chi \sin \phi$

$$K_{TEΛ} = W_{ολ} \rightarrow (3m u^2)/2 + (2m R^2 u^2)/4R^2 = 3mgy$$

$$u^2 = 0,75g\chi$$

$$\alpha t^2 = 0.75g\alpha t^2/2 \rightarrow \alpha = 3g/8$$

κινούμενος παρατηρητής

$$\Sigma F_x = 0 \rightarrow T \sin \theta + m\alpha = mg \sin \phi \quad \text{και} \quad \Sigma F_y = 0 \rightarrow T \cos \theta = mg \cos \phi$$

$$T = mg \cos \phi / \cos \theta$$

$$mg \cos \phi \sin \theta / \cos \theta + m\alpha = mg \sin \phi \rightarrow$$

$$\tan \theta = \sqrt{3}/12$$

Всего хорошего

manmar7@yahoo.gr