

- ✓ **Θεωρούμε ότι είναι χρήσιμο να δοθεί η άσκηση αυτή στους μαθητές πριν από την εκτέλεση της πειραματικής άσκησης για να εξοικειωθούν με το θεωρητικό μέρος της.**

ΑΣΚΗΣΗ ΕΥΡΕΣΗΣ ΡΟΠΗΣ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ

Ένας κύλινδρος ακτίνας R και μάζας m αφήνεται να κυλήσει χωρίς ολίσθηση από την κορυφή A κεκλιμένου επιπέδου γωνίας ϕ . Κατά την κύλιση του ο κύλινδρος περνά από δύο σημεία B και Γ που απέχουν αντίστοιχα αποστάσεις S_1 και S_2 από το A με $S_2 > S_1$. Αν το χρονικό διάστημα της διέλευσης από τα B και Γ είναι Δt

- 1) Να υπολογισθεί η μεταφορική επιτάχυνση του κυλίνδρου
- 2) Να υπολογισθεί η ροπή αδράνειας του κυλίνδρου.
- 3) Να αποδειχθεί ότι η μεταφορική επιτάχυνση του κυλίνδρου είναι ανάλογη της υψομετρικής διαφοράς h των σημείων B και Γ

Δεν θεωρείται γνωστός ο τύπος που δίνει τη ροπή αδράνειας κυλίνδρου.

Δεδομένα είναι μόνο τα : $R, m, S_1, S_2, \Delta t, g, \phi$.

