

Από την κορυφή κεκλιμένου επιπέδου που απέχει (η κορυφή) 50m από το έδαφος και σχηματίζει με αυτό $\varphi = 30^\circ$ γωνία αφήνεται σώμα μάζας 2 kg. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης στο κεκλιμένο

επίπεδο είναι : $\mu = \frac{\sqrt{3}}{5}$

i) Να αποδείξετε ότι το σώμα θα κινηθεί στο κεκλιμένο επίπεδο επιταχυνόμενα και να βρεθεί η επιτάχυνσή του.

ii) Να βρεθεί η ταχύτητα με την οποία θα φτάσει στη βάση του κεκλιμένου επιπέδου.

iii) Αν το σώμα συνεχίσει να κινείται σε οριζόντιο επίπεδο με συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu=0,5$ να βρεθεί η νέα επιτάχυνση του σώματος

iv) Σε πόσο χρόνο και σε ποια απόσταση από τη στιγμή που θα εισέλθει στο οριζόντιο επίπεδο θα σταματήσει το σώμα;

Δίνεται $g=10\text{m/s}^2$.