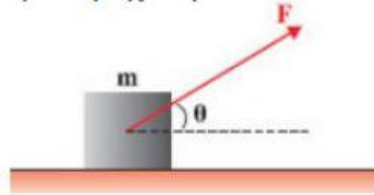


Ένα σώμα μάζας $m = 2\text{kg}$ ισορροπεί σε οριζόντιο επίπεδο με το οποίο έχει $\mu=0,25$. Ασκούμε στο σώμα δύναμη F , που η τιμή της μεταβάλλεται σε συνάρτηση με τη μετατόπιση x του σημείου εφαρμογής της, σύμφωνα με τη σχέση $F = 10 + 5x$ (x σε m , F σε N).



Να υπολογίσετε:

A. Κατά πόσο θα μετακινηθεί το σώμα, πριν εγκαταλείψει το οριζόντιο επίπεδο;

3m 4m 5m

B. Την ταχύτητα του σώματος τη στιγμή που εγκαταλείπει το οριζόντιο επίπεδο.

Δίνεται: $\eta\mu\theta=0,8$, $\sigma\upsilon\nu\theta=0,6$ και $g=10\text{m/s}^2$.

$$v = \sqrt{27} \text{ m/s}$$



Ένα σώμα μάζας $m = 1\text{kg}$ ηρεμεί πάνω σε οριζόντιο επίπεδο. Ασκούμε στο σώμα κατακόρυφη δύναμη με φορά προς τα επάνω, που η τιμή της είναι $F = 30 - x$ (x σε m , F σε N). Αν η δύναμη καταργείται αμέσως μετά το μηδενισμό της να υπολογίσετε:

A. Το έργο της δύναμης.

450J 500J 550J

B. Τη μέγιστη ταχύτητα που αποκτά το σώμα ανεβαίνοντας.

20m/s 30m/s 40m/s

Γ. Τη μέγιστη ανύψωση του σώματος.

45m 50m 55m

Δ. Την ταχύτητα με την οποία το σώμα επιστρέφει στο οριζόντιο επίπεδο. ($g= 10\text{m/s}^2$).

30m/s 40m/s 50m/s