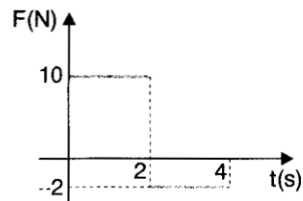
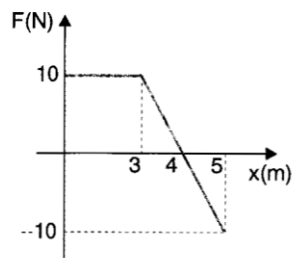


- 1 Ένα σώμα μάζας $m = 1 \text{ Kg}$ που ηρεμεί σε οριζόντιο επίπεδο δέχεται την επίδραση οριζόντιας δύναμης \vec{F} που η αλγεβρική της τιμή μεταβάλλεται με το χρόνο όπως φαίνεται στο διπλανό διάγραμμα. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης $\mu = 0,2$ ποιο το έργο της δύναμης \vec{F} και ποια η ταχύτητα του σώματος στα 4 s;



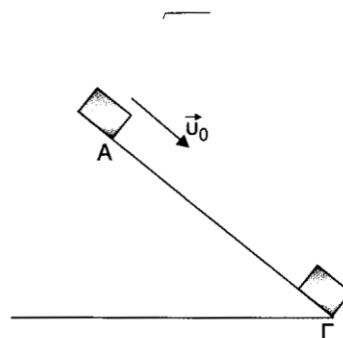
- 2 Ένα σώμα μάζας $m = 2 \text{ Kg}$ που κινείται με αρχική ταχύτητα $u_0 = 2 \text{ m/s}$ σε οριζόντιο δάπεδο δέχεται την επίδραση οριζόντιας δύναμης F που η αλγεβρική της τιμή μεταβάλλεται με την απόσταση όπως στο διάγραμμα. Αν ο συντελεστής τριβής ολίσθησης $\mu = 0,2$ να βρείτε την ταχύτητα του σώματος όταν $x = 5 \text{ m}$.



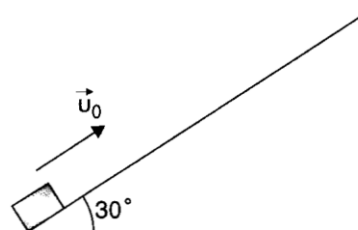
- 3 Σε σώμα μάζας $m=2\text{Kg}$ που κινείται με αρχική ταχύτητα $u_0=20 \text{ m/s}$ πάνω σε οριζόντιο επίπεδο που παρουσιάζει συντελεστή τριβής $\mu=0,2$ ασκείται οριζόντια δύναμη \vec{F} της οποίας το μέτρο δίνεται από τον τύπο $F=10x$, όπου η δύναμη F είναι μετρημένη σε N και το x σε m. Να βρείτε την ταχύτητα του σώματος μετά από 4 m.

- 4 Σε σώμα μάζας $m=10 \text{ Kg}$ που βρίσκεται ακίνητο σε οριζόντιο επίπεδο που παρουσιάζει συντελεστή τριβής $\mu=0,4$ ασκείται οριζόντια δύναμη \vec{F} της οποίας το μέτρο δίνεται από τον τύπο $F=100 - 2x$, όπου η δύναμη F είναι μετρημένη σε N και η μετατόπιση x σε cm. Να βρείτε τη μέγιστη ταχύτητα u_{\max} του σώματος και την ταχύτητα του σώματος στη θέση που παύει να ασκείται η δύναμη.

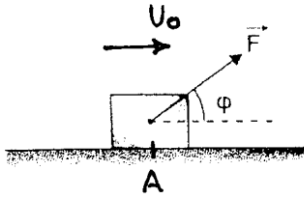
- 5 Σώμα μάζας m εκτοξεύεται απ' τη κορυφή κεκλιμένου επιπέδου γωνίας κλίσης 30° με $u_0 = 2 \text{ m/s}$ όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Αν $\mu = \frac{\sqrt{3}}{5}$ και $A\Gamma = 40 \text{ m}$, να βρείτε την ταχύτητα του σώματος όταν φτάσει στη βάση του κεκλιμένου. Δίνεται $g = 10 \text{ m/s}^2$.



- 6 Εκτοξεύουμε το σώμα που φαίνεται στο διπλανό σχήμα με $u_0 = 20 \text{ m/s}$. Να βρείτε
 α. Που θα σταματήσει στιγμιαία το σώμα και β. Με τι ταχύτητα θα ξαναπεράσει απ' το σημείο βολής αν:
 i. τριβές αμελητέες,
 ii. ο συντελεστής τριβής ολίσθησης είναι:
 $\mu = \frac{\sqrt{3}}{5}$ Δίνεται $g = 10 \text{ m/s}^2$.



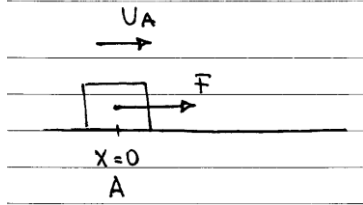
7



Σώμα μάζας $m=4\text{Kg}$ κινείται σε οριζόντιο επίπεδο με συντελεστή τριβής $\mu=5/12$ και του ασκείται δύναμη $F=20\text{N}$ υπό γωνία ϕ , όπως φαίνεται στο σχήμα. Κάποια στιγμή το σώμα βρίσκεται σε θέση A και κινείται με ταχύτητα $u_0=10\text{m/sec}$ με θετική κατεύθυνση. Ποια θα είναι η ταχύτητα του σώματος, ύστερα από μετατόπιση $l=44\text{m}$.

Δίνεται ότι $\eta\mu\phi=0,8$ $\sigma\upsilon\eta\phi=0,6$ και $g=10\text{m/sec}^2$

8



Σώμα μάζας $m=2\text{Kg}$ κινείται σε λείο οριζόντιο επίπεδο υπό την επίδραση οριζόντιας δύναμης με μέτρο $F=30-1.5x$ (S.I.) όπως φαίνεται στο σχήμα. Κάποια στιγμή το σώμα βρίσκεται σε θέση A, όπου $x_A=0$ και κινείται με ταχύτητα $u_A=10\text{m/sec}$ με θετική κατεύθυνση. Ποια θα είναι η ταχύτητα του σώματος

στην θέση που η δύναμη γίνεται μηδέν(καταργείται).