

Φύλλο εργασίας

Ένα σώμα είναι ακίνητο πάνω σε οριζόντιο επίπεδο και ισορροπεί. Η μάζα του σώματος είναι $m = 10\text{kg}$ και $g = 10\text{m/s}^2$.

α) Βρείτε το βάρος του σώματος και την κάθετη δύναμη N που ασκείται στο σώμα από το επίπεδο.

β) Ένας άνθρωπος σπρώχνει το σώμα προς τα εμπρός, ασκώντας του δύναμη $F = 9\text{N}$. Θα κινηθεί το σώμα; Δίνεται ο συντελεστής στατικής τριβής $\mu_s = 0,1$ για τις δύο επιφάνειες. (Για να κινηθεί το σώμα, η δύναμη που εφαρμόζει ο άνθρωπος πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την οριακή τριβή).

γ) Σχεδιάστε τις δυνάμεις που δέχεται το σώμα.

δ) Ο άνθρωπος σπρώχνει το κιβώτιο με δύναμη $F = 20\text{N}$. Θα κινηθεί το σώμα; Αν ναι, βρείτε πόση είναι η δύναμη της τριβής ολίσθησης. Δίνεται ο συντελεστής τριβής ολίσθησης: $\mu_0 = 0,05$.

ε) Σχεδιάστε τις δυνάμεις που δέχεται το σώμα τώρα.

στ) Βρείτε την ολική δύναμη $F_{ολ}$ που ασκείται στο σώμα και έπειτα την επιτάχυνση a που θα αποκτήσει.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.