

Ενα αυτοκίνητο μάζας $m = 1000\text{kg}$ κινείται με ταχύτητα $v = 20\text{m/s}$. Ποια η κινητική του ενέργεια.

200000J 400000J 10000J

Σε σημειακό αντικείμενο μάζας $m = 2\text{kg}$, που κινείται με ταχύτητα $v_0 = 2\text{m/s}$ ασκείται συνισταμένη δύναμη $F = 20\text{N}$, ομόρροπη της αρχικής ταχύτητας..

α. Υπολογίστε την ταχύτητά του μετά από μετατόπιση $x = 3\text{m}$.

8m/s 10m/s 12m/s

β. Πόσο θα πρέπει να μετατοπιστεί ώστε να αποκτήσει ταχύτητα $v = 6\text{m/s}$.

1.6m 1.8m 2m

Σε μπάλα μάζας $m = 0,5\text{kg}$ που κινείται με ταχύτητα $v_0 = 30\text{m/s}$ σε οριζόντιο επίπεδο, ασκείται συνισταμένη δύναμη $F = 4\text{N}$ αντίρροπη της ταχύτητας.

α. Ποια θα είναι η ταχύτητά της μετά από μετατόπισή της $x = 31,25\text{m}$.

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

β. Ποια θα είναι ολική της μετατόπιση μέχρι να σταματήσει.

56.25m 56.75m 62.25m

Σε σώμα μάζας $m = 1\text{kg}$ που αρχικά ηρεμεί σε οριζόντιο επίπεδο, ασκείται σταθερή οριζόντια δύναμη $F = 10\text{N}$, προς τα δεξιά. Μετά από μετατόπιση $x = 2\text{m}$ το σώμα έχει αποκτήσει ταχύτητα $v = 4\text{m/s}$. Να υπολογίσετε:

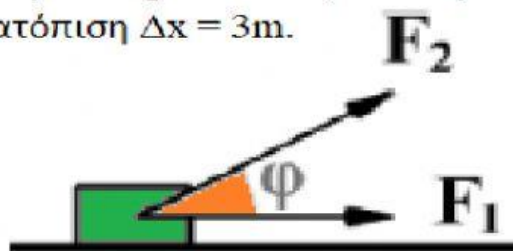
α. Το έργο της τριβής ολίσθησης.

12J 15J 20J

β. Τον συντελεστή τριβής ανάμεσα στο σώμα και το οριζόντιο επίπεδο. Δίνεται $g = 10\text{m/s}^2$.

0.6 0.7 0.8

Σε σώμα μάζας $m = 3\text{kg}$ που κινείται με ταχύτητα $v_0 = 4\text{m/s}$, ασκούνται οι δυνάμεις $F_1 = 10\text{N}$, $F_2 = 20\sqrt{2}\text{ N}$. Μεταξύ της επιφάνειας του σώματος και του εδάφους αναπτύσσεται τριβή με συντελεστή $\mu = 0.4$. Αν $\varphi = 45^\circ$ και η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι $g = 10\text{m/s}^2$, υπολογίστε την τελική ταχύτητα του σώματος μετά από μετατόπιση $\Delta x = 3\text{m}$.



$2\sqrt{17}\text{m/s}$ 8m/s 9m/s