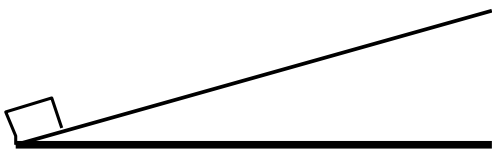


ΑΣΚΗΣΕΙΣ πάνω στο Θεώρημα Μεταβολής Κινητικής Ενέργειας. (ΘΜΚΕ)

1. Σώμα μάζας $m=2\text{kg}$, ηρεμεί πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Στο σώμα ασκείται οριζόντια δύναμη $F=20\text{N}$. Να υπολογίσετε την ταχύτητα που θα έχει αποκτήσει το σώμα μετά από $x=5\text{m}$.
2. Σώμα μάζας $m=2\text{kg}$, κινείται με $v=8\text{m/s}$ πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Στο σώμα ασκείται οριζόντια δύναμη $F=20\text{N}$. Να υπολογίσετε την ταχύτητα που θα έχει το σώμα μετά από $x=4\text{m}$.
3. Σώμα μάζας $m=2\text{kg}$, ηρεμεί πάνω σε οριζόντιο επίπεδο. Στο σώμα ασκείται οριζόντια δύναμη $F=20\text{N}$. Ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\mu=0.4$.
Να υπολογίσετε την ταχύτητα που θα έχει αποκτήσει το σώμα μετά από $x=3\text{m}$.
4. Σώμα μάζας $m=2\text{kg}$, κινείται με $v=5\text{m/s}$ πάνω σε οριζόντιο επίπεδο. Στο σώμα ασκείται οριζόντια δύναμη $F=20\text{N}$. Ο συντ. τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\mu=0.4$.
Να υπολογίσετε την ταχύτητα που θα έχει αποκτήσει το σώμα μετά από $x=2\text{m}$.
5. Σώμα μάζας $m=2\text{kg}$, εκτοξεύεται με ταχύτητα $v=10\text{m/s}$ πάνω σε οριζόντιο επίπεδο. Ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\mu=0.5$.
α) Να υπολογίσετε την ταχύτητα που θα έχει αποκτήσει το σώμα μετά από $x=3,6\text{m}$.
β) Να υπολογίσετε σε πόση απόσταση θα σταματήσει το σώμα.
6. Σώμα μάζας $m=2\text{kg}$, αφήνεται από την κορυφή λείου κεκλιμένου επιπέδου, γωνίας 30° , . Αν το μήκος του κεκλιμένου επιπέδου είναι 4m , να βρείτε με τι ταχύτητα θα φτάσει κάτω το σώμα:
α) χρησιμοποιώντας ΘΜΚΕ
β) χρησιμοποιώντας Αρχή Διατήρησης Μηχανικής Ενέργειας
7. Σώμα μάζας $m=2\text{kg}$, αφήνεται από την κορυφή κεκλιμένου επιπέδου, γωνίας 30° , με το οποίο παρουσιάζει συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu=\sqrt{3}/5$. Αν το μήκος του κεκλιμένου επιπέδου είναι 4m , να βρείτε με τι ταχύτητα θα φτάσει κάτω το σώμα χρησιμοποιώντας ΘΜΚΕ
(Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε Αρχή Διατήρησης Μηχανικής Ενέργειας;)
8. Σώμα μάζας $m=2\text{kg}$, εκτοξεύεται με ταχύτητα $v=8\text{m/s}$ προς τα πάνω σε λείο κεκλιμένο επίπεδο, γωνίας 30° . Να βρείτε τι ταχύτητα θα έχει το σώμα μετά από 6m ;
α) χρησιμοποιώντας ΘΜΚΕ
β) χρησιμοποιώντας Αρχή Διατήρησης Μηχανικής Ενέργειας
9. Σώμα μάζας $m=2\text{kg}$, εκτοξεύεται με ταχύτητα $v=10\text{m/s}$ προς τα πάνω σε κεκλιμένο επίπεδο, γωνίας 30° , με το οποίο παρουσιάζει συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu=\sqrt{3}/2$. Να βρείτε τι ταχύτητα θα έχει το σώμα μετά από 4m χρησιμοποιώντας ΘΜΚΕ
(Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και Αρχή Διατήρησης Μηχανικής Ενέργειας;)

10.



Σώμα μάζας $m=6\text{kg}$ ηρεμεί στο κάτω μέρος κεκλιμένου επιπέδου γωνίας 30° , με το οποίο παρουσιάζει συντ. τριβής ολίσθησης $\mu=\sqrt{3}$. Στο σώμα ασκείται δύναμη $F=140\text{N}$ παράλληλη στο κεκλιμένο επίπεδο προς τα πάνω. Θα κινηθεί το σώμα; Αν ναι, τι ταχύτητα θα έχει 15m πιο πάνω; Σε ποια απόσταση θα έχει αποκτήσει $v=20\text{m/s}$;

Δίνεται: $g=10\text{m/s}^2$

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~