

Φυσική

ΘΕΜΑΤΑ

1. α) Διατυπώστε τον πρώτο νόμο του Νεύτωνα.
β) Δώστε τον ορισμό της ισχύος P μιας μηχανής, τον τύπο ορισμού της και την μονάδα μέτρησης της στο Διεθνές Σύστημα μονάδων (S.I.).
2. α) Ποια είναι τα αποτελέσματα της δράσης μιας δύναμης σε ένα σώμα;
β) Πότε λέμε ότι ένα σώμα κάνει ελεύθερη πτώση;
γ) Ποια είναι η φορά της συνισταμένης δύο δυνάμεων αντίθετης κατεύθυνσης;
δ) Ένα σώμα κάνει ευθύγραμμη και ομαλή κίνηση. Τι συμπεραίνετε για τη συνισταμένη δύναμη που δέχεται το σώμα;
3. Στο ίδιο σημείο ενός σώματος μάζας $m=1$ kg ασκούνται δύο κάθετες μεταξύ τους δυνάμεις $F_1=3$ N και $F_2=4$ N .
α) Υπολογίστε το μέτρο της συνισταμένης τους ΣF .
β) Βρείτε το μέτρο της επιτάχυνσης a που αποκτά το σώμα.
4. Ένα σώμα αφήνεται να πέσει ελεύθερα από ύψος $h=5$ m.
α) Με τι ταχύτητα φτάνει το σώμα στο έδαφος;
β) Τι ενέργεια είχε το σώμα σε ύψος h και σε ποια μορφή μετατρέπεται τελικά αυτή; Δίνεται $g = 10$ m/s²