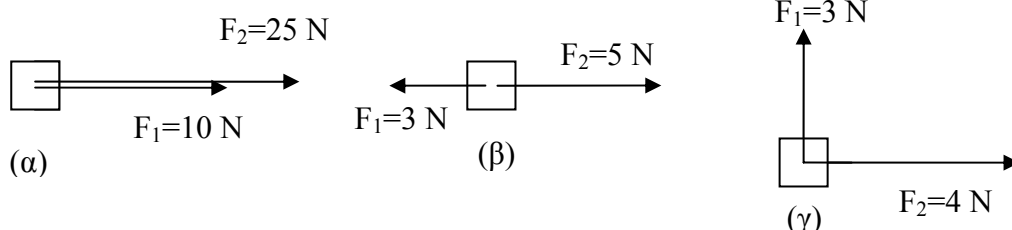


Προαγωγικές εξετάσεις περιόδου Μαΐου-Ιουνίου
Φυσική Γ' Γυμνασίου

Ερωτήσεις

- α) Ποια κίνηση ονομάζουμε ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη;
β) Να διατυπώσετε το 2^ο νόμο της στήθερας στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση και κατασκευάστε τη αντίστοιχη γραφική παράσταση ταχύτητας-χρόνου.
- Να μεταφέρετε στο φύλλο απαντήσεων τα παρακάτω σχήματα (α), (β) και (γ) στα οποία να σχεδιάσετε **και** τη συνισταμένη των δυνάμεων. Να υπολογίσετε επίσης το μέτρο της συνισταμένης δύναμης.



3. Σε σώμα Α ασκείται δύναμη $F_1=20\text{ N}$ και το σώμα αποκτά επιτάχυνση $a_1=4\text{ m/s}^2$. Πόση δύναμη πρέπει να του ασκήσουμε ώστε να αποκτήσει επιτάχυνση $a_2=5\text{ m/s}^2$; Πόση ταχύτητα θα αποκτήσει σε 4 δευτερόλεπτα σ' αυτή τη δεύτερη περίπτωση, αν ξεκινάει από την ηρεμία;
4. α) Να διατυπώσετε την αρχή του Αρχιμήδη.
β) Πότε ένα σώμα επιπλέει στο νερό; (Να αναφέρετε τη συνθήκη που πρέπει να ισχύει ώστε το σώμα να επιπλέει)
γ) Ένα υποβρύχιο ισορροπεί βυθισμένο ολόκληρο κάτω από το νερό. Αν η πυκνότητα του θαλασσινού νερού είναι $1,2\text{ g/cm}^3$ πόση είναι η συνολική πυκνότητα του υποβρυχίου;
5. α) Τι ονομάζουμε έργο μίας σταθερής δύναμης; Σε ποια περίπτωση το έργο μίας δύναμης είναι μηδέν;
β) Ποια η μονάδα έργου στο S.I.;
6. Ένα σώμα μάζας $m=10\text{ kg}$ βρίσκεται ακίνητο σε ύψος $h=2\text{ m}$ απ' το έδαφος.
α) Βρείτε τη δυναμική ενέργεια του σώματος στο ύψος αυτό.
β) Το σώμα αφήνεται να πέσει ελεύθερα. Πόση είναι η κινητική ενέργεια του σώματος ακριβώς πριν προσκρούσει στο έδαφος;
Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. Δίνεται το $g=10\text{ m/s}^2$.
7. Να διατυπώσετε τον 2^ο Νόμο του Νεύτωνα για τις κινήσεις των σωμάτων (θεμελιώδης νόμος της μηχανικής). Να γράψετε τη μαθηματική του έκφραση (τον τύπο του)
8. Να διατυπώσετε την Αρχή Διατήρησης της Ενέργειας.
9. Σώμα μάζας $m=10\text{ Kg}$ ηρεμεί σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Το σώμα δέχεται άγνωστη σταθερή οριζόντια δύναμη \vec{F} οπότε κινείται ευθύγραμμη. Διαπιστώνουμε ότι σε χρόνο 5 sec από τη στιγμή που ξεκίνησε, το σώμα έχει διανύσει απόσταση 50 m. Να υπολογίσετε:
(α) Την επιτάχυνση που απέκτησε το σώμα
(β) Το μέτρο της δύναμης που το επιτάχυνε.

Να απαντήσετε σε 6 από τις 9 ερωτήσεις --- Καλή επιτυχία!
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ