

ΘΕΜΑ Β

B1. Ένας αστροναύτης επιχειρεί να μετρήσει την επιτάχυνση της βαρύτητας κοντά στην επιφάνεια ενός πλανήτη που δεν έχει ατμόσφαιρα. Για το σκοπό αυτό αφήνει να πέσει μια μικρή σφαίρα από ύψος 1,5 m οπότε διαπιστώνει ότι η σφαίρα φτάνει στην επιφάνεια μετά από χρόνο 3s.

A) Να επιλέξετε την σωστή απάντηση

Ο αστροναύτης συμπεραίνει ότι το μέτρο της επιτάχυνσης της βαρύτητας είναι ίσο με:

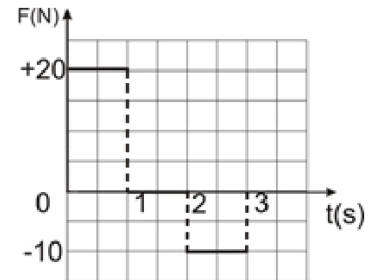
- α) 1 m/s^2 β) $\frac{1}{2} \text{ m/s}^2$ γ) $\frac{1}{3} \text{ m/s}^2$

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας

Μονάδες 8

B2. Κιβώτιο βρίσκεται ακίνητο σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Τη χρονική στιγμή $t = 0 \text{ s}$ στο κιβώτιο ασκείται οριζόντια δύναμη σταθερής διεύθυνσης η τιμή της οποίας σε συνάρτηση με το χρόνο δίνεται από το διάγραμμα που παριστάνεται στη διπλανή εικόνα, οπότε το κιβώτιο αρχίζει να κινείται κατά τη θετική φορά του άξονα x .



A) Να επιλέξετε την σωστή απάντηση

Τη χρονική στιγμή $t = 3 \text{ s}$, το κιβώτιο:

- α) εξακολουθεί να κινείται κατά τη θετική φορά του άξονα x .
β) ηρεμεί.
γ) κινείται κατά την αρνητική φορά του άξονα x .

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας

Μονάδες 9