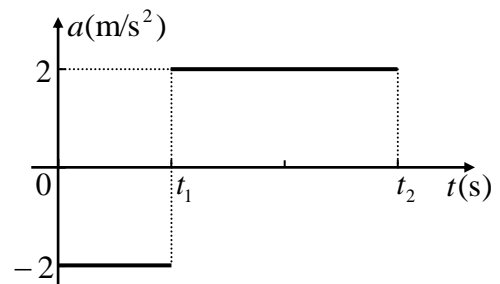


#### ΘΕΜΑ 4

Ένα σώμα μάζας  $m = 2 \text{ Kg}$  κινείται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Το διάγραμμα της επιτάχυνσης του σώματος σε συνάρτηση με το χρόνο για το χρονικό διάστημα  $0 \text{ s} - t_2$  φαίνεται στο σχήμα. Η αρχική ταχύτητα του σώματος τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0 \text{ s}$  είναι  $v_0 = +10 \text{ m/s}$ .



**4.1** Να προσδιορίσετε τις χρονικές στιγμές  $t_1$  και  $t_2$  αν γνωρίζετε ότι οι ταχύτητες του σώματος τις χρονικές αυτές στιγμές είναι  $v_1 = +6 \text{ m/s}$  και  $v_2 = +14 \text{ m/s}$  αντίστοιχα.

**Μονάδες 5**

**4.2** Να προσδιορίσετε τη θέση του σώματος τη χρονική στιγμή  $t_1$ , αν γνωρίζετε ότι τη χρονική στιγμή  $t_A = 1 \text{ s}$  το σώμα περνά από τη θέση A με  $x_A = +29 \text{ m}$ .

**Μονάδες 6**

**4.3** Ποιο είναι το συνολικό διάστημα που διήνυσε το σώμα το χρονικό διάστημα  $0 \text{ s} - t_2$ .

**Μονάδες 7**

**4.4** Να υπολογίσετε το έργο της συνισταμένης οριζόντιας δύναμης που ασκείται στο σώμα τα χρονικά διαστήματα  $0 \text{ s} - t_1$  και  $t_1 - t_2$ .

Τα αποτελέσματά σας επαληθεύουν το θεώρημα μεταβολής της κινητικής ενέργειας;

**Μονάδες 7**