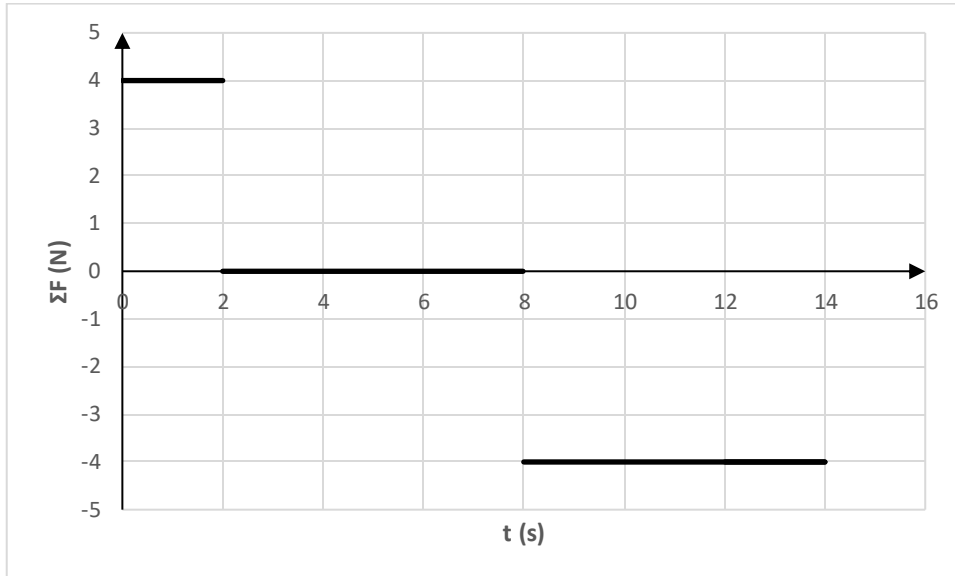


### ΘΕΜΑ Δ

Σημειακό αντικείμενο μάζας  $m = 1 \text{ Kg}$  είναι ακίνητο σε οριζόντιο, ακλόνητο, μεγάλου μήκους διάδρομο, στη θέση  $x_0 = 0$ . Τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$ , το σημειακό αντικείμενο δέχεται την επίδραση οριζόντιας συνισταμένης δύναμης, που μεταβάλλεται με το χρόνο όπως στο διάγραμμα που ακολουθεί:



**Δ1.** Να υπολογίσετε:

**Δ1.1.** την ταχύτητα  $\vec{v}_1$  και τη θέση  $\vec{x}_1$  του σώματος τη χρονική στιγμή  $t_1 = 2 \text{ s}$ .

**Μονάδες 4**

**Δ1.2.** την ταχύτητα  $\vec{v}_2$  και τη θέση  $\vec{x}_2$  του σώματος τη χρονική στιγμή  $t_2 = 8 \text{ s}$ .

**Μονάδες 4**

**Δ1.3.** την ταχύτητα  $\vec{v}_3$  και τη θέση  $\vec{x}_3$  του σώματος τη χρονική στιγμή  $t_3 = 14 \text{ s}$ .

**Μονάδες 4**

**Δ1.4.** την μεταβολή της κινητικής ενέργειας του σώματος από τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$  μέχρι τη χρονική στιγμή  $t_3 = 14 \text{ s}$ .

**Μονάδες 4**

**Δ1.5.** το έργο της συνισταμένης των δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα από τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$  μέχρι τη χρονική στιγμή  $t_3 = 14 \text{ s}$ .

**Δ2.** Να σχεδιάσετε τις γραφικές παραστάσεις:

**Δ2.1.** ταχύτητας- χρόνου ( $v - t$ ) και

**Μονάδες 4**

**Δ2.2.** θέσης- χρόνου ( $x - t$ )

**Μονάδες 5**

από τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$  μέχρι τη χρονική στιγμή  $t_3 = 14$  s.