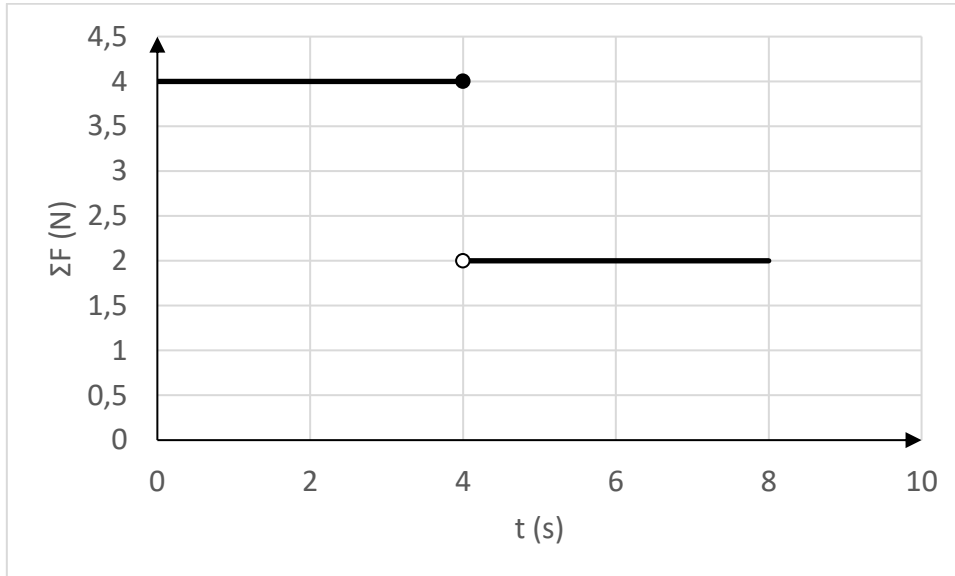


#### ΘΕΜΑ 4

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



4.1. Να υπολογίσετε:

A. την ταχύτητα  $\vec{v}_1$  και τη θέση  $\vec{x}_1$  του σώματος τη χρονική στιγμή  $t_1 = 4 \text{ s}$ .

Μονάδες 4

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

Μονάδες 4

Γ. την μεταβολή της κινητικής ενέργειας του σώματος από τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$  μέχρι τη χρονική στιγμή  $t_2 = 8 \text{ s}$ .

Μονάδες 4

Δ. το έργο της συνισταμένης δύναμης που ασκούνται στο σώμα από τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$  μέχρι τη χρονική στιγμή  $t_2 = 8 \text{ s}$ .

Μονάδες 4

4.2. Να σχεδιάσετε τις γραφικές παραστάσεις:

A. ταχύτητας - χρόνου ( $v - t$ ) και

Μονάδες 4

B. θέσης - χρόνου ( $x - t$ )

Μονάδες 5

από τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$  μέχρι τη χρονική στιγμή  $t_2 = 8 \text{ s}$ .