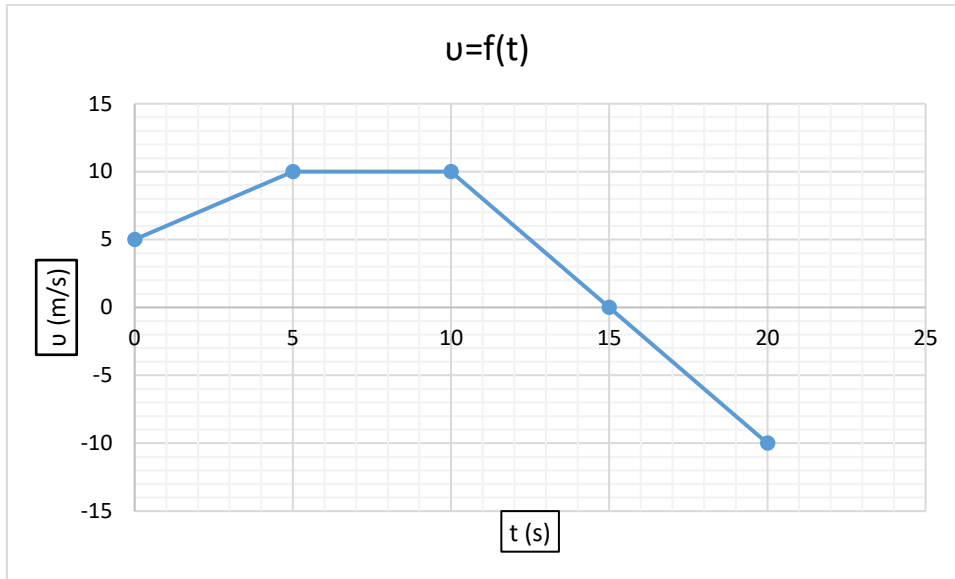


#### ΘΕΜΑ 4



Σώμα μικρών διαστάσεων μάζας  $1\text{ kg}$  κινείται ευθύγραμμα κατά μήκος του προσανατολισμένου άξονα  $Ox$  και η τιμή της ταχύτητάς του μεταβάλλεται με το χρόνο όπως φαίνεται στο παραπάνω διάγραμμα. Θεωρήστε ότι τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$  το σώμα βρίσκεται στη θέση  $x_0 = 0$ .

**4.1** Να προσδιορίσετε τη μετατόπιση του σώματος τη χρονική στιγμή  $t = 10\text{ s}$ .

**Μονάδες 6**

**4.2** Να υπολογίσετε τη μέση ταχύτητα του σώματος από τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$  έως τη χρονική στιγμή  $t = 20\text{ s}$ .

**Μονάδες 6**

**4.3** Να κατασκευάσετε την γραφική παράσταση της τιμής της επιτάχυνσης με την οποία κινείται το σώμα σε συνάρτηση με το χρόνο, από τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$  έως τη χρονική στιγμή  $t = 20\text{ s}$  σε βαθμολογημένο σύστημα αξόνων.

**Μονάδες 7**

**4.4** Να υπολογίσετε το έργο της συνισταμένης δύναμης  $\Sigma \vec{F}$ , από τη χρονική στιγμή  $t_0 = 0$  έως τη χρονική στιγμή  $t = 20\text{ s}$ .

**Μονάδες 6**