

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΟΜΑΛΗ ΚΙΝΗΣΗ

Ένα αυτοκίνητο διανύει σε 2 s απόσταση 20 m και στη συνέχεια κινείται για άλλα 4s με διπλάσια ταχύτητα. Να βρείτε τη συνολική απόσταση που διανύει το αυτοκίνητο.

**Απ.:** 100 m

Ένα αυτοκίνητο κινείται με 72 km/h για 10 min. Να βρείτε πόση απόσταση διανύει.

**Απ.:** 12 km

Ένα σώμα διανύει μια απόσταση με  $u_1 = 20$  m/s σε χρόνο 4 s. Στη συνέχεια κινείται με διπλάσια ταχύτητα για χρόνο 5 s. Να βρείτε τη συνολική απόσταση που διάνυσε.

**Απ.:** 280 m

Ένα σώμα την  $t = 0$  βρίσκεται στη θέση  $x = 0$  m. Για 2 s κινείται με θετική ταχύτητα 4 m/s, ενώ για τα επόμενα 4 s κινείται με θετική ταχύτητα 5 m/s.

**α.** Να βρείτε την τελική θέση.

**β.** Να κάνετε τα διαγράμματα θέσης - χρόνου και ταχύτητας - χρόνου.

**Απ.:** 28 m

Ένα σώμα κινείται με ταχύτητα  $u = 20$  m/s για χρόνο  $t = 3$  s και τέλος κινείται με αρνητική ταχύτητα  $u = 10$  m/s για χρόνο  $t = 4$  s.

**α.** Να κάνετε τα διαγράμματα  $u(t)$ ,  $x(t)$ .

**β.** Να βρείτε τη μέση αριθμητική ταχύτητα.

**Απ.:**  $\frac{100}{7}$  m/s

Ένα σώμα κινείται με ταχύτητα  $u_1 = 20$  m/s για  $t_1 = 2$  s. Στη συνέχεια κινείται με ταχύτητα  $u_2 = 40$  m/s για  $t_2 = 5$  s.

**α.** Να βρείτε το ολικό διάστημα.

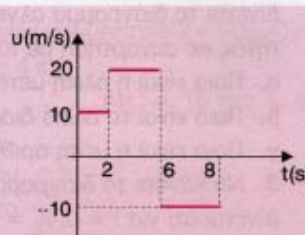
**β.** Να βρείτε τη μέση αριθμητική ταχύτητα.

**γ.** Να κάνετε τις γραφικές παραστάσεις  $u(t)$  και  $x(t)$ . Για  $t = 0$ , να θεωρήσετε ότι  $x_0 = 0$ .

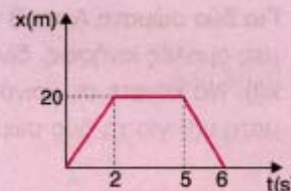
**Απ.:** **α.** 240 m **β.** 34,3 m/s

Δίνεται το διάγραμμα  $u(t)$  ενός σώματος. Να υπολογίσετε τη θέση  $x$  και να κάνετε το διάγραμμα  $x(t)$ , αν για  $t=0$  είναι  $x_0=0$ .

**Απ.:** 80 m



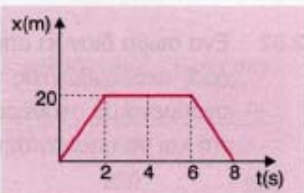
Δίνεται το διάγραμμα θέσης - χρόνου  $x(t)$  ενός σώματος. Να κάνετε το διάγραμμα  $u(t)$ .



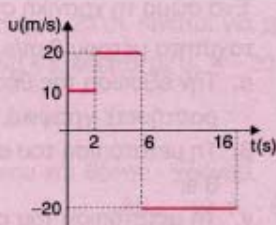
Δίνεται το διάγραμμα θέσης - χρόνου για ένα σώμα.

- α.** Ποιο είναι το μέτρο της ταχύτητας τις χρονικές στιγμές 1s, 4s, 7s;
- β.** Να κάνετε τη γραφική παράσταση  $u(t)$ .
- γ.** Ποια είναι η μέση αριθμητική ταχύτητα;

**Απ.:** α. 10 m/s, 0, - 10 m/s γ. 5 m/s



Δίνεται το διάγραμμα αλγεβρικής τιμής της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο για ένα σώμα. Αν τη χρονική στιγμή  $t=0$ , το  $x_0=10$  m, να κάνετε το διάγραμμα θέσης - χρόνου.

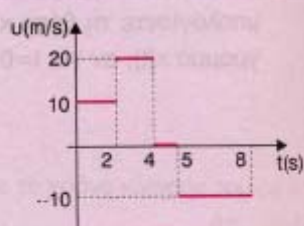


Δίνεται το διάγραμμα αλγεβρικής τιμής της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο, για ένα σώμα.

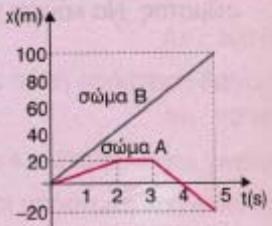
- α.** Ποια είναι η ολική μετατόπιση;
- β.** Ποιο είναι το ολικό διάστημα;
- γ.** Ποια είναι η μέση αριθμητική ταχύτητα;
- δ.** Να κάνετε το διάγραμμα  $x(t)$ .

Δίνεται ότι για  $t = 0$ ,  $x_0 = 0$  m.

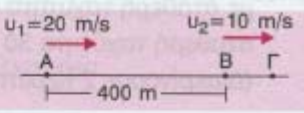
**Απ.:** α. 30 m β. 90 m γ. 11,25 m/s



Για δύο σώματα Α και Β που εκτελούν ευθύγραμμες ομαλές κινήσεις, δίνεται το κοινό διάγραμμα  $x(t)$ . Να κάνετε σε κοινό διάγραμμα τα διαγράμματα  $u(t)$  για τα δύο σώματα.

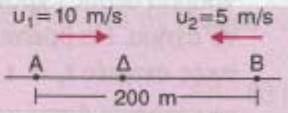


Πού και πότε θα συναντηθούν τα σώματα που κινούνται όπως στο διπλανό σχήμα και ξεκινούν ταυτόχρονα; Να κάνετε τα διαγράμματα  $u(t)$  και  $x(t)$  και για τα δύο σώματα μαζί.



**Απ.:** 40 s, ΒΓ = 400 m

Πού και πότε θα συναντηθούν τα σώματα του διπλανού σχήματος, αν το σώμα που διέρχεται από το Α φεύγει 2 δευτερόλεπτα αργότερα από το άλλο σώμα;



**Απ.:**  $B\Delta = \frac{220}{3}$  m,  $t_B = \frac{220}{15}$  s