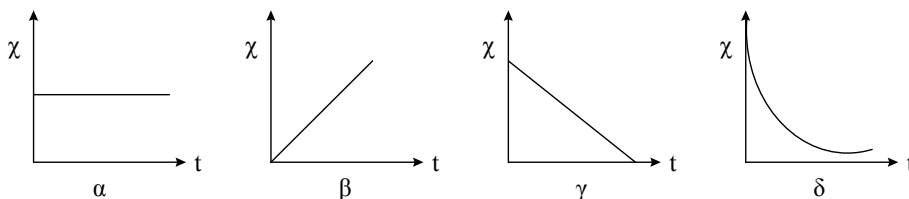


ΕΡΩΤΗΣΗ 1

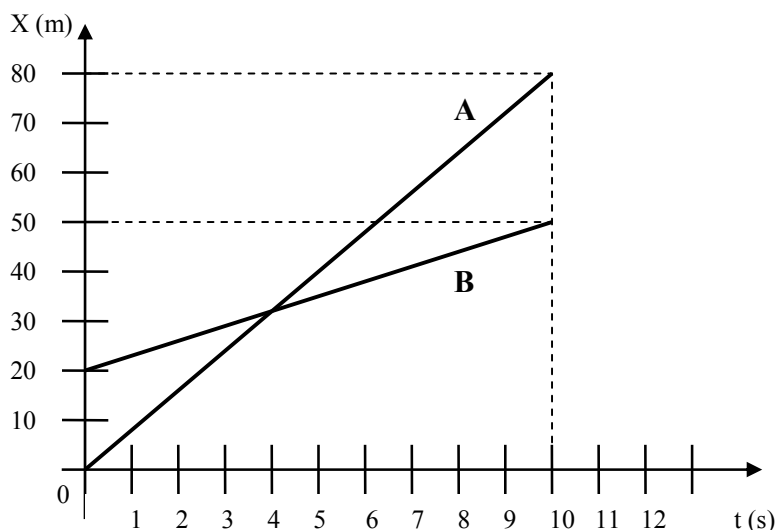
Να συγκρίνετε τις ταχύτητες $v_1 = 20 \text{ m/s}$ και $v_2 = 78 \text{ Km/h}$.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Να εξηγήσετε ποια ή ποιες από τις παρακάτω γραφικές παραστάσεις εκφράζουν τη θέση X συναρτήσει του χρόνου t στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.

**ΕΡΩΤΗΣΗ 3**

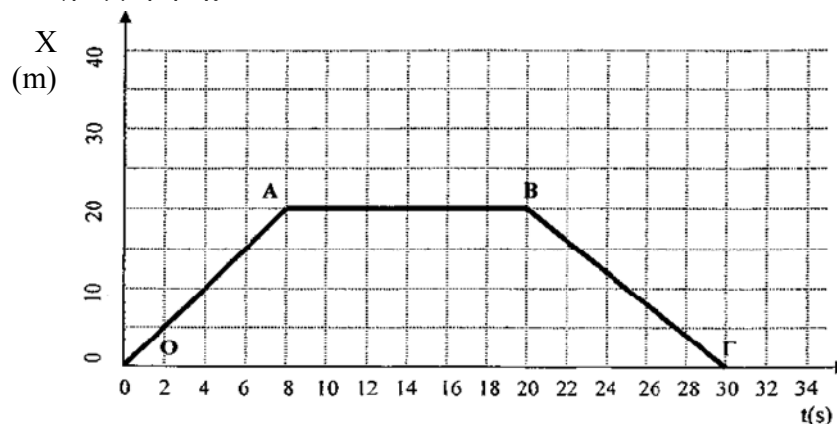
Η ακόλουθη γραφική παράσταση δείχνει τη θέση X σε σχέση με το χρόνο t για δύο σώματα Α και Β που κινούνται παράλληλα κατά μήκος της ίδιας οριζόντιας τροχιάς.



- Να εξηγήσετε ποιο σώμα έχει μεγαλύτερη ταχύτητα..
- Να εξηγήσετε αν υπάρχει χρονική στιγμή που τα σώματα Α και Β βρίσκονται στο ίδιο σημείο.
- Να υπολογίσετε την απόσταση που διανύει το κάθε σώμα στα πρώτα 10 s.
- Να υπολογίσετε την απόσταση μεταξύ των δύο σωμάτων τη χρονική στιγμή $t=10 \text{ s}$.

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

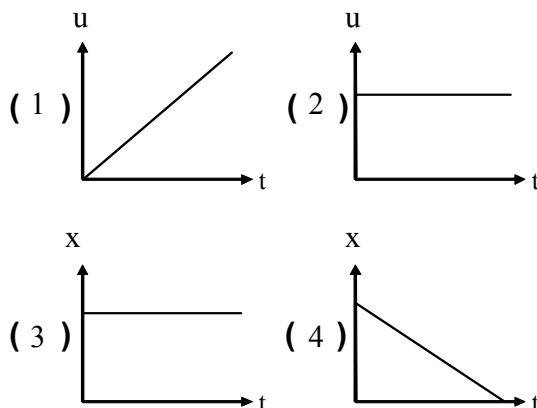
Δίνεται η γραφική παράσταση της θέσης x σε συνάρτηση με το χρόνο t για ένα σώμα που κινείται σε ευθύγραμμη τροχιά.



- (α) Να σχεδιάσετε την αντίστοιχη γραφική παράσταση της ταχύτητας σε συνάρτηση του χρόνου.
 (β) Να υπολογίσετε το συνολικό διάστημα που διάνυσε το σώμα στα πρώτα 30 s.

ΕΡΩΤΗΣΗ 5

Δίνονται τέσσερις γραφικές παραστάσεις που αφορούν ένα σώμα που μπορεί να κινηθεί σε ευθύγραμμη τροχιά, όπου x είναι το διάστημα θέσης και u είναι η ταχύτητα του σώματος.



Να εξηγήσετε ποια ή ποιες από τις γραφικές παραστάσεις παριστάνουν:

- (α) κίνηση του σώματος με ταχύτητα σταθερού μέτρου.
 (β) ακινησία.
 (γ) Κίνηση του σώματος με αρνητική ταχύτητα.

ΕΡΩΤΗΣΗ 6

Δύο σταθμοί τρένου Α και Β είναι σε ευθύγραμμη τροχιά Ένα τρένο κινείται με μέση ταχύτητα μέτρου $u_1=60\text{km/h}$. Ο χρόνος που χρειάζεται για να φτάσει από το σταθμό Α στο σταθμό Β είναι 5 min.

(α) Να υπολογίσετε την απόσταση μεταξύ των δύο σταθμών

(β) Ένα δεύτερο τρένο κινείται με μέση ταχύτητα μέτρου $u_2 = 40\text{km/h}$. Να υπολογίσετε το χρόνο σε min που χρειάζεται να διανύσει την απόσταση μεταξύ των δύο σταθμών.

ΕΡΩΤΗΣΗ 7

Δύο αυτοκίνητα κινούνται στην ίδια διεύθυνση και στην ίδια φορά. Το αυτοκίνητο Α έχει σταθερή ταχύτητα μέτρου 20 m/s και το αυτοκίνητο Β έχει σταθερή ταχύτητα μέτρου 12 m/s. Τη χρονική στιγμή $t = 0$, το αυτοκίνητο Α βρίσκεται στη θέση $x = 0$ και το αυτοκίνητο Β βρίσκεται στη θέση 900 m.

(α) Να υπολογίσετε τη χρονική στιγμή και τη θέση που τα δύο αυτοκίνητα συναντούνται.

(β) Να σχεδιάσετε στους ίδιους βαθμολογημένους άξονες, για τα δύο αυτοκίνητα, τις γραφικές παραστάσεις (i) της ταχύτητας ως συνάρτηση του χρόνου και (ii) της θέσης ως συνάρτησης του χρόνου.

ΕΡΩΤΗΣΗ 8

Δύο αυτοκίνητα κινούνται στην ίδια διεύθυνση και με αντίθετη φορά. Το αυτοκίνητο Α έχει σταθερή ταχύτητα μέτρου 24 m/s και το αυτοκίνητο Β έχει σταθερή ταχύτητα μέτρου 16 m/s. Τη χρονική στιγμή $t = 0$ τα δύο αυτοκίνητα απέχουν 1400 m.

(α) Να υπολογίσετε που και πότε τα δύο αυτοκίνητα θα συναντηθούν.

(β) Να σχεδιάσετε στους ίδιους βαθμολογημένους άξονες, για τα δύο αυτοκίνητα, τις γραφικές παραστάσεις (i) της ταχύτητας ως συνάρτηση του χρόνου και (ii) της θέσης ως συνάρτησης του χρόνου.