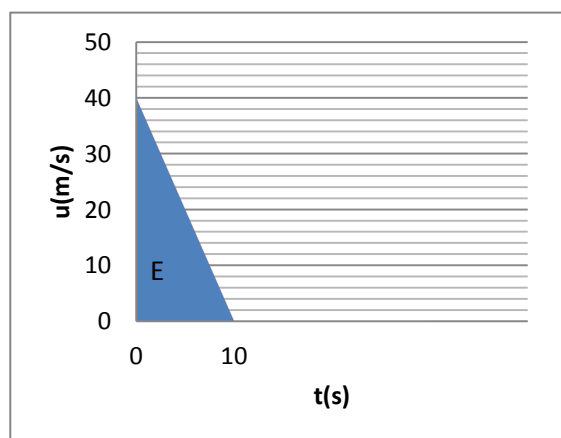


ΤΕΣΤ ΣΤΙΣ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ

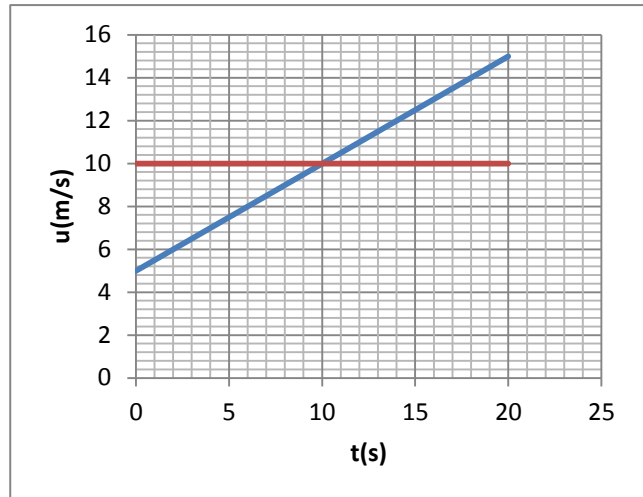
ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 45΄

ΘΕΜΑ 1

- i. Στην Ευθύγραμμη Ομαλή Κίνηση ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;
- A. Η ταχύτητα είναι ανάλογη με το χρόνο κίνησης
 - B. Η μετατόπιση είναι ανάλογη με το χρόνο κίνησης
 - Γ. Η ταχύτητα είναι ανάλογη με την μετατόπιση
 - Δ. Η ταχύτητα είναι σταθερή
 - E. Η μέση ταχύτητα είναι ίση με το μέτρο της στιγμιαίας ταχύτητας.
- ii. Στην Ευθύγραμμη Ομαλά Επιταχυνόμενη Κίνηση ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;
- A. Η κλίση του διαγράμματος ταχύτητας-χρόνου είναι θετική και αυξάνεται συνεχώς.
 - B. Η κλίση του διαγράμματος ταχύτητας-χρόνου είναι σταθερή και είναι θετική.
 - Γ. Η κλίση του διαγράμματος ταχύτητας-χρόνου είναι ίση με τη μετατόπιση στο αντίστοιχο χρονικό διάστημα
 - Δ. Το εμβαδό της επιφάνειας ανάμεσα στο διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου και τον άξονα του χρόνου ισούται αριθμητικά με τη μετατόπιση στο αντίστοιχο χρονικό διάστημα.
 - E. Η κλίση του διαγράμματος ταχύτητας-χρόνου ισούται αριθμητικά με την επιτάχυνση.
- iii. Ένα κινητό κινείται σε ευθύγραμμο δρόμο και η ταχύτητά του μεταβάλλεται με τον χρόνο όπως φαίνεται στο ακόλουθο διάγραμμα. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές;
- A. Η ταχύτητα του κινητού αυξάνεται από 0 έως 40m/s.
 - B. Το κινητό τη χρονική στιγμή $t=10s$ σταματά.
 - Γ. Το σκιασμένο εμβαδόν E ισούται αριθμητικά με τη μετατόπιση στο διάστημα $\Delta t=10-0=10s$
 - Δ. Η μετατόπιση του κινητού συμπίπτει με τη θέση του μόνο στην περίπτωση όπου τη χρονική στιγμή $t_0=0$ έχουμε και $x_0=0$.



- iv. Δύο κινητά K1 και K2, που κινούνται στον άξονα $x'Ox$ τη χρονική στιγμή $t_0=0$ διέρχονται από τη θέση $x_0=0$ και οι ταχύτητές τους μεταβάλλονται με το χρόνο όπως φαίνεται στο διάγραμμα. Ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστές;



- A. Τη χρονική στιγμή $t=10s$ τα δύο κινητά διέρχονται από την ίδια θέση.
 B. Τη χρονική στιγμή $t=20s$ τα δύο κινητά διέρχονται από την ίδια θέση.
 Γ. Τη χρονική στιγμή 10s τα κινητά έχουν την ίδια ταχύτητα
 Δ. Οι εξισώσεις κίνησης των δύο κινητών είναι K1: $x_1 = 5t + 0,25t^2$ και K2: $x_2 = 10t$.

ΘΕΜΑ 2

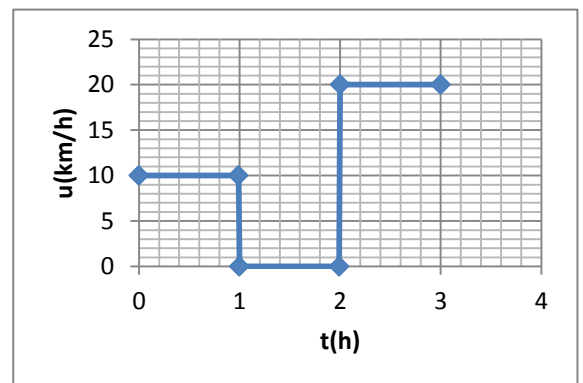
- i. Το μέτρο της μέσης ταχύτητας ενός αθλητή των 100m είναι $u_A = 36km/h$ και το μέτρο της μέσης ταχύτητας ενός σαλιγκαριού είναι ίσο με $u_S = 1cm/s$. Το πηλίκο των μέτρων των μέσων ταχυτήτων του αθλητή και του σαλιγκαριού $\frac{u_A}{u_S}$ είναι ίσο με:
- α. 100
 β. 1000
 γ. 36

Να επιλέξετε και να αιτιολογήσετε τη σωστή απάντηση.

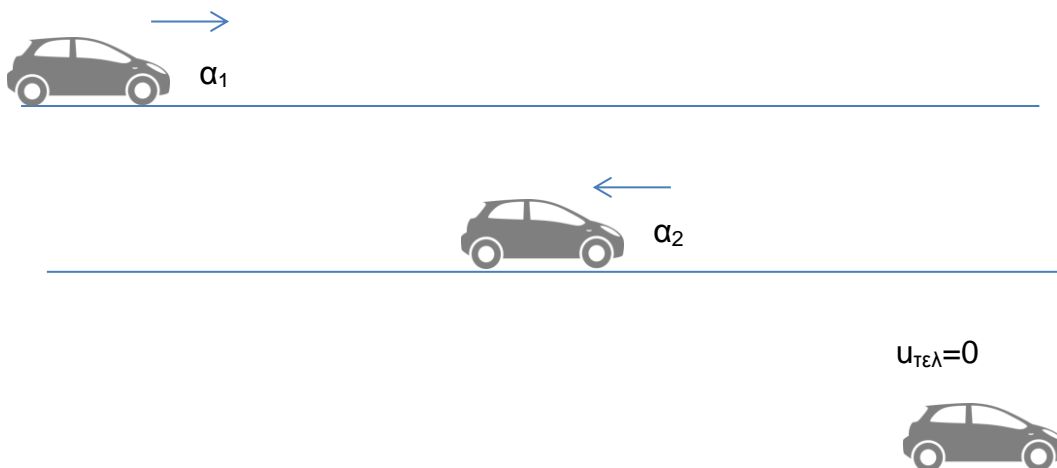
- ii. Στο διάγραμμα φαίνεται το μέτρο της ταχύτητας ενός αυτοκινήτου, που μετακινείται ευθύγραμμα, σε συνάρτηση με τον χρόνο. Η μέση ταχύτητα του αυτοκινήτου στο χρονικό διάστημα $0 \rightarrow 3h$ είναι:

- α. 15km/h
 β. 20km/h
 γ. 10km/h

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να αιτιολογήσετε.



ΘΕΜΑ 3



Ένα αυτοκίνητο ξεκινάει από την ακινησία ($t_0=0$, $u_0=0$) και κινείται ευθύγραμμα με σταθερή επιτάχυνση $a_1 = 1 \text{ m/s}^2$, μέχρι ν' αποκτήσει ταχύτητα $u=10\text{m/s}$.

Στη συνέχεια αρχίζει να επιβραδύνεται με σταθερή επιβράδυνση $a_2 = 5\text{m/s}^2$, μέχρι να σταματήσει.

- Πόσο έχει μετατοπιστεί το αυτοκίνητο πριν αρχίσει να επιβραδύνεται;
- Πόσο χρόνο θα επιβραδύνεται μέχρι να σταματήσει;
- Πόση είναι η μετατόπισή του κατά τη διάρκεια της επιβραδυνόμενης;
- Υπολογίστε τη μέση ταχύτητα του αυτοκινήτου κατά τη διάρκεια της διαδρομής.