

ΤΕΣΤ

4. Οι εξισώσεις κίνησης τριών κινητών A,B και Γ με μεταβλητή t , που κινούνται στον άξονα $x'Ox$ είναι:

Για το κινητό A: $x_A(t) = 4t^2 + 20t + 25$ (SI)

Για το κινητό B: $x_B(t) = -t^2 + 8t$ (SI)

Για το κινητό Γ: $x_\Gamma(t) = t^2 + 8t - 9$ (SI)

Να βρείτε:

ΦΥΣΙΚΗ

- Την αρχική ταχύτητα U_0 του κάθε κινητού.
- Την επιτάχυνση a του κάθε κινητού.
- Την αρχική θέση x_0 του κάθε κινητού.
- Την εξίσωση της ταχύτητας $U_A(t)$, $U_B(t)$, $U_\Gamma(t)$ του κάθε κινητού, με μεταβλητή t .
- Τις αντίστοιχες δευτεροβάθμιες συναρτήσεις $f_A(x)$, $f_B(x)$, $f_\Gamma(x)$ των συναρτήσεων κίνησης και τις αντίστοιχες πρωτοβάθμιες συναρτήσεις $g_A(x)$, $g_B(x)$, $g_\Gamma(x)$ των συναρτήσεων ταχύτητας του κάθε κινητού, με μεταβλητή x .

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

- 4B. Δίνονται τρεις δευτεροβάθμιες συναρτήσεις $f_A(x)$, $f_B(x)$, $f_\Gamma(x)$ με

μεταβλητή x . $f_A(x) = 4x^2 + 20x + 25$ $f_B(x) = -x^2 + 8x$ και

$f_\Gamma(x) = x^2 + 8x - 9$. Να βρείτε:

ΦΥΣΙΚΗ

- Τις αντίστοιχες εξισώσεις κίνησης $x_A(t)$, $x_B(t)$, $x_\Gamma(t)$ με μεταβλητή t
- Τις επιταχύνσεις a , τις αρχικές ταχύτητες U_0 , και τις αρχικές θέσεις x_0 για κάθε κινητό A, B, Γ

5. Οι εξισώσεις κίνησης με μεταβλητή t , δύο οχημάτων A και B τα οποία κινούνται κατά μήκος του άξονα $x'Ox$, είναι αντίστοιχα $x_A(t) = 10 \cdot t$ και

$x_B(t) = 4 \cdot t^2$ στο SI.

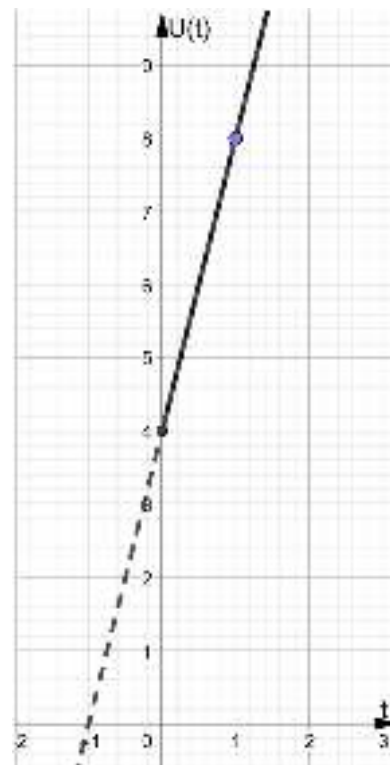
- Να χαρακτηρίσετε το είδος της κίνησης του κάθε οχήματος.
- Να υπολογίσετε την χρονική στιγμή που συναντιούνται.
- Να κάνετε τα διαγράμματα U-t και x-t για τα δύο οχήματα σε κοινά συστήματα αξόνων.

6. Κινητό κινείται ευθύγραμμα και η ταχύτητά του $U(t)$ μεταβάλλεται με τον χρόνο όπως φαίνεται στο διάγραμμα. Η αρχική θέση του κινητού είναι $x_0 = 2$.

ΦΥΣΙΚΗ

- Να περιγράψετε την κίνηση του κινητού.
- Να βρείτε την κλίση της ευθείας από το διάγραμμα καθώς και που τέμνει τον άξονα $y'y$.
- Να γράψετε τις εξισώσεις ταχύτητας $U(t)$ και της κίνησης $x(t)$ με μεταβλητή t .
- Να γράψετε τις αντίστοιχες πρωτοβάθμιες και δευτεροβάθμιες συναρτήσεις $f(x)$ και $g(x)$ με μεταβλητή x .

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ



6B. Μία συνάρτηση 1^{ου} βαθμού με μεταβλητή x , έχει γραφική παράσταση το διπλανό γράφημα.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

- Να βρείτε την κλίση της συνάρτησης και τον αριθμό y στον οποίο τέμνει τον άξονα $y'y$.
- Να βρείτε τον τύπο (εξίσωση) της συνάρτησης.

ΦΥΣΙΚΗ

- Αν αυτή η συνάρτηση είναι η συνάρτηση της ταχύτητας ενός κινητού, να γράψετε την συνάρτηση της ταχύτητας με μεταβλητή t .
- Να περιγράψετε το είδος της κίνησης.
- Αν η αρχική θέση του κινητού είναι $x_0 = 2$, να γράψετε την συνάρτηση θέσης (κίνησης) του κινητού.

