

Στο άκρο Ο με  $x=0$ , ενός γραμμικού ελαστικού μέσου υπάρχει πηγή εγκάρσιου κύματος με εξίσωση  $y_1 = 0,2 \cdot \eta\mu(\pi t - 2\pi x)$  (μονάδες στο S.I.).

- i) Ποιο το μήκος κύματος και ποια η ταχύτητα διάδοσης του κύματος;
- ii) Για την χρονική στιγμή  $t_1 = 2,5s$ :
  - a) Να παραστήσετε γραφικά τη φάση  $\phi$  της ταλάντωσης για τα διάφορα σημεία του ημιάξονα  $Ox$ , σε συνάρτηση με την απόστασή τους  $x$  από την πηγή Ο.
  - b) Να σχεδιάσετε το στιγμιότυπο του κύματος.
- iii) Το παραπάνω κύμα συμβάλλει με ένα δεύτερο κύμα με εξίσωση:

$$y_2 = 0,2 \cdot \eta\mu(\pi t + 2\pi x + \phi_0).$$

Να βρεθεί η αρχική φάση  $\phi_0$  όπου  $0 \leq \phi_0 < 2\pi$  αν στη θέση  $x = \frac{5}{8} m$  δημιουργείται δεσμός.

**Καλή Επιτυχία**

*Διον. Μάργαρης*

Στο άκρο O με  $x=0$ , ενός γραμμικού ελαστικού μέσου υπάρχει πηγή εγκάρσιου κύματος με εξίσωση  $y_1 = 0,15 \cdot \eta\mu(2\pi t - \pi x)$  (μονάδες στο S.I.).

- i) Ποιο το μήκος κύματος και ποια η ταχύτητα διάδοσης του κύματος;
- ii) Να βρείτε τη φάση ταλάντωσης ενός σημείου Σ το οποίο βρίσκεται στη θέση  $x=1\text{m}$ , σε συνάρτηση με το χρόνο και να κάνετε τη γραφική της παράσταση.
- iii) Να σχεδιάσετε την απομάκρυνση του σημείου Σ σε συνάρτηση με το χρόνο.
- iv) Το παραπάνω κύμα συμβάλλει με ένα δεύτερο κύμα με εξίσωση:

$$y_2 = 0,2 \cdot \eta\mu(2\pi t + \pi x + \varphi_0).$$

Να βρεθεί η αρχική φάση  $\varphi_0$ , όπου  $0 \leq \varphi_0 < 2\pi$  αν στη θέση  $x=1,25\text{m}$  δημιουργείται κοιλία.

**Καλή Επιτυχία**

*Διον. Μάργαρης*