

- 1) Κατά μήκος ενός γραμμικού ελαστικού μέσου έχει δημιουργηθεί ένα στάσιμο κύμα από συμβολή δύο κυμάτων με μήκη κύματος  $\lambda=1,6\text{m}$ . Δύο σημεία Κ και Λ είναι δεξιά ενός δεσμού Δ, απέχοντας από αυτόν αποστάσεις  $x_1=0,6\text{m}$  και  $x_2=2\text{m}$  αντίστοιχα. Σε μια στιγμή η φάση του Κ είναι ίση με  $40\pi$ .

- i) Η φάση του σημείου Λ είναι μεγαλύτερη, μικρότερη ή ίση με  $40\pi$ ;  
 ii) Να συγκρίνετε τις μέγιστες ταχύτητες ταλάντωσης των σημείων Κ και Λ.  
 Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

Μονάδες 4+4=8

- 2) Κατά μήκος ενός ελαστικού μέσου διαδίδεται ένα κύμα, ξεκινώντας από τη θέση  $x=0$ , με εξίσωση  $y=0,1\eta\mu\pi(t-\frac{x}{2})$  (S.I.).

- i) Να βρεθεί η ταχύτητα του κύματος.  
 ii) Να σχεδιάστε στιγμιότυπο του κύματος τη χρονική στιγμή  $t_1=3,5\text{s}$ .  
 iii) Ποια είναι η ταχύτητα ταλάντωσης ενός σημείου Σ που βρίσκεται στη θέση  $x_1=3\text{m}$  τη στιγμή  $t_1=4\text{s}$ ;  
 iv) Σε μια στιγμή το σημείο Σ έχει εκτελέσει 4,5 ταλαντώσεις. Ποια η φάση ενός άλλου σημείου Μ, δεξιά του Σ και σε απόσταση 2m από αυτό;

Μονάδες 2+3+3+4=12

**Καλή Επιτυχία**

Διον. Μάργαρης

- 1) Κατά μήκος ενός γραμμικού ελαστικού μέσου έχει δημιουργηθεί ένα στάσιμο κύμα από συμβολή δύο κυμάτων με μήκη κύματος  $\lambda=1,2\text{m}$ . Ένα σημείο Κ είναι αριστερά ενός δεξιού Δ απέχοντας κατά  $x_1=0,3\text{m}$  από αυτόν, ενώ ένα άλλο σημείο Μ είναι δεξιά του Δ και σε απόσταση  $x_2=0,8\text{m}$ . Σε κάποια στιγμή η φάση του σημείου Κ είναι ίση με  $34\pi$ .

- i) Η φάση του σημείου Μ είναι μεγαλύτερη, μικρότερη ή ίση με  $40\pi$ ;  
 ii) Να συγκρίνετε τις μέγιστες ταχύτητες ταλάντωσης των σημείων Κ και Μ.  
 Να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

Μονάδες  $4+4=8$

- 2) Κατά μήκος ενός ελαστικού μέσου διαδίδεται ένα κύμα, ξεκινώντας από τη θέση  $x=0$ , με εξίσωση  $y=0,2\eta\mu\pi(\frac{t}{2}-x)$  (S.I.).

- i) Να βρεθεί η ταχύτητα του κύματος.  
 ii) Να σχεδιάστε στιγμιότυπο του κύματος τη χρονική στιγμή  $t_1=5\text{s}$ .  
 iii) Ποια είναι η ταχύτητα ταλάντωσης ενός σημείου Σ που βρίσκεται στη θέση  $x_1=2\text{m}$ , τη στιγμή  $t_1=6\text{s}$ ;  
 iv) Σε μια στιγμή το σημείο Σ έχει εκτελέσει 2,5 ταλαντώσεις. Ποια η φάση ενός άλλου σημείου Μ, αριστερά του Σ και σε απόσταση 0,5m από αυτό;

Μονάδες  $2+3+3+4=12$

**Καλή Επιτυχία**

Διον. Μάργαρης