


Η σωστή επανάληψη με τον καθηγητή στην οθόνη σου. Το School Doctor σε προετοιμάζει δίνοντας σου τα SOS!

Τύπωσε και λύσε την άσκηση ακριβώς όπως την λύνει ο καθηγητής μας στο διπλανό βίντεο. Φωτογράφησε και στείλε μας την λύση στο info@schooldoctor.gr . Σύντομα ένας καθηγητής μας θα επικοινωνήσει μαζί σου και θα διορθώσει μαζί σου τυχόν λάθη.

	Μηχανικές Ταλαντώσεις : Συμβολή
	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ:
	ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:
	EMAIL: Facebook:

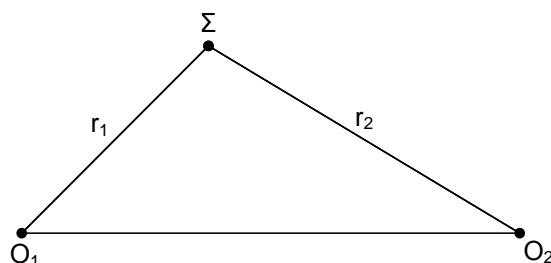
Στο SCHOOLDOCTOR πιστεύουμε ότι αν προσπαθήσεις να λύσεις και να κατανοήσεις σωστά όλα τα θέματα που παρουσιάζουμε με τον ίδιο τρόπο, δεν έχεις να φοβηθείς τίποτα στις εξετάσεις. Για οποιαδήποτε απορία επικοινωνήσε μαζί μας στο 211-8008289.

ΘΕΜΑ 3ο

Δύο σύγχρονες πηγές κυμάτων Π_1 και Π_2 απέχουν μεταξύ τους απόσταση $d=1$ m και βρίσκονται στα σημεία O_1 και O_2 , αντίστοιχα της επιφάνειας ενός υγρού. Οι πηγές αρχίζουν τη χρονική στιγμή $t = 0$ να εκτελούν κατακόρυφη απλή αρμονική ταλάντωση με εξίσωση:

$$y=0,01\eta\mu(5\pi t)$$

Τα κύματα που παράγονται από τις δύο πηγές θεωρούμε ότι έχουν σταθερό πλάτος και διαδίδονται στην επιφάνεια του υγρού με ταχύτητα $v = 5 \frac{m}{s}$. Ένα σημείο Σ της επιφάνειας του υγρού απέχει από τις πηγές O_1 και O_2 αποστάσεις $r_1=4$ και $r_2=8m$, αντίστοιχα.



1. Να υπολογίσετε το μήκος των κυμάτων που διαδίδονται στην επιφάνεια του υγρού.

.....
.....

.....
.....

(Απ: $\lambda = 2\text{m}$.)

2. Να υπολογίσετε τη χρονική στιγμή κατά την οποία ξεκινά η ταλάντωση του η συμβολή στο Σ.

.....
.....
.....
.....

(Απ: $t_1=0,4\text{ s}$) .

3. Να υπολογίσετε τη χρονική στιγμή κατά την οποία ξεκινά η συμβολή των δύο κυμάτων στο σημείο Σ.

.....
.....
.....
.....

(Απ: $t_1=1,6\text{ s}$) .

4. Να γράψετε τη χρονική εξίσωση της απομάκρυνσης του σημείου Σ από τη θέση ισορροπίας του, εξαιτίας του κύματος που προέρχεται από την πηγή O_1 .

.....
.....
.....
.....

(Απ: $y_1=0,01\eta\mu 2\pi(2,5t-1)$) (S. I.)

5. Να γράψετε τη χρονική εξίσωση της απομάκρυνσης του σημείου Σ από τη θέση ισορροπίας του, εξαιτίας του κύματος που προέρχεται από την πηγή O_2 .

.....
.....
.....
.....

(Απ: $y_2=0,01\eta\mu(2\pi(2,5t-4))$) (S. I.)



6. Να γράψετε τη χρονική εξίσωση της απομάκρυνσης του σημείου Σ λόγω της συμβολής των δύο κυμάτων στο σημείο αυτό.

.....
.....
.....
.....

(Απ: $y=0,02\eta\mu(2\pi(2,5t-3))$ (S. I.))

7. Το σημείο Σ είναι σημείο:

- α. ενισχυτικής συμβολής. β. αποσβετικής συμβολής.

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

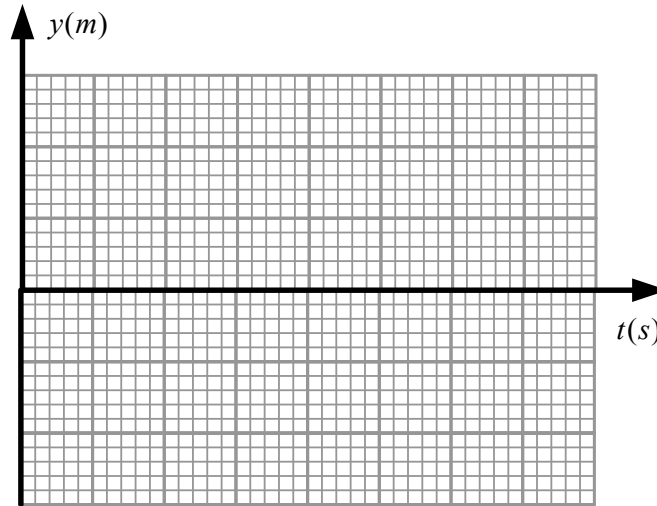
.....
.....
.....
.....

8. Να υπολογίσετε την απομάκρυνση του σημείου Σ από τη θέση ισορροπίας του τις χρονικές στιγμές $t_1=0,3$ s και $t_1=0,9$ s και $t_1=1,8$ s .

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Απ. Ακίνητο, $y_2=0,01$ m , $y_3=0$ m)

9. Να σχεδιάσετε σε βαθμολογημένους άξονες τη γραφική παράσταση της απομάκρυνσης του σημείου Σ από τη θέση ισορροπίας του σε συνάρτηση με το χρόνο από τη χρονική στιγμή $t=0$ έως τη χρονική στιγμή $t=1,8$ s



10. Να υπολογίσετε τον αριθμό των σημείων του ευθύγραμμου τμήματος O_1O_2 που λόγω της συμβολής των δύο κυμάτων παραμένουν διαρκώς ακίνητα.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Απ:2 σημεία.)

11. που λόγω της συμβολής των δύο κυμάτων ταλαντώνονται με μέγιστο πλάτος.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(Απ: 1σημείο.)