

# ΤΡΕΧΟΝΤΑ ΚΥΜΑΤΑ

## ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΤΙΓΜΙΟΤΥΠΟΥ ΚΥΜΑΤΟΣ.

Το στιγμιότυπο κύματος δείχνει την εικόνα του κύματος κατά την διάδοσή του κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Τα στάδια που ακολουθούνται κατά τη μετακίνηση του κύματος σε χρόνο μιας περιόδου φαίνονται στο σχήμα που ακολουθεί. Παρατηρείστε ότι το μήκος κύματος του κύματος αντιστοιχεί στη περίοδο με την οποία διαδίδεται το κύμα δηλαδή σε χρόνο  $T/4$  έχει διαδοθεί το  $1/4$  του κύματος και έχει μετακινηθεί στον άξονα  $x$  κατά  $\lambda/4$  m.

Στις ασκήσεις υπάρχουν δύο περιπτώσεις:

**A. Εάν ζητείται ο σχεδιασμός του στιγμιότυπου κύματος μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή** τότε με βάση την εξίσωση

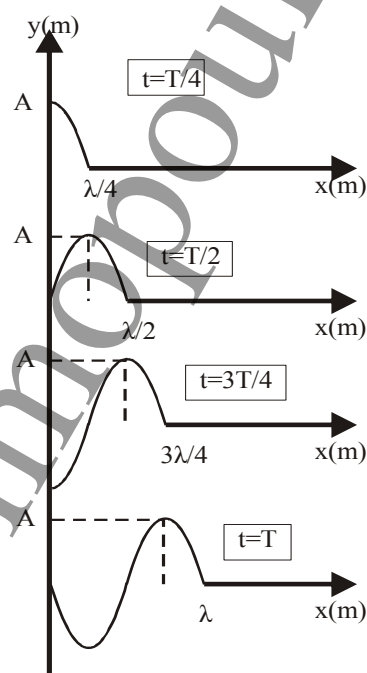
$y = A \cdot \eta \mu 2\pi \left( \frac{t}{T} - \frac{x}{\lambda} \right)$  ακολουθούμε τα εξής βήματα:

α) Θέτω τις τιμές  $y=0$  και  $t=0$  και ορίζω την θέση της έναρξη της κίνησης.

β) Εξετάζω πόσο διάστημα μεταφέρεται το κύμα, στον συγκεκριμένο χρόνο, με βάση την εξίσωση  $x=v \cdot t$

γ) Υπολογίζω πόσα μήκη κύματος έχουν διαδοθεί την συγκεκριμένη χρονική στιγμή από την σχέση  $x=k \cdot \lambda$  (ή  $t=k \cdot T$ ) όπου  $k$  ο αριθμός των κυμάτων.

δ) Σχεδιάζω το διάγραμμα  $y=f(x)$  τοποθετώντας τον ακριβή αριθμό κυμάτων που υπολογίσαμε.



**Και μη ξεχνάτε ότι:**

**Το κύμα δεν είναι τίποτε άλλο παρά ταλάντωση άπειρων υλικών σημείων.**

**Επομένως ισχύει για κάθε σημείο ότι έχουμε αναφέρει στις ταλαντώσεις.**

Physics