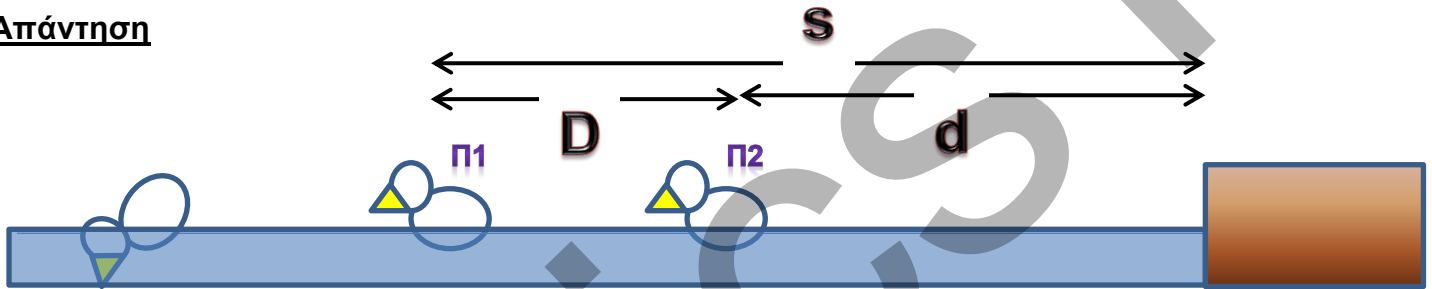


- 6.** Δυο πάπιες Π₁ και Π₂ επιπλέουν ακίνητες σε απόσταση 10m μεταξύ τους, σε ευθεία κάθετη προς την ακτογραμμή μιας λίμνης. Μια τρίτη πάπια, στην ίδια ευθεία με τις άλλες, και πιο μακριά από την ακτογραμμή βουτά δημιουργώντας κύμα συχνότητας 1Hz. Το κύμα φτάνει στην Π₂ 5s μετά αφού έφτασε στην Π₁. Όταν το κύμα φτάσει στην ακτογραμμή η πάπια Π₁ έχει κάνει 12 ταλαντώσεις
- A. Ποια είναι η περίοδος του κύματος
B. Ποια είναι η ταχύτητα διάδοσης του κύματος
Γ. Πόσο απέχει η Π₂ από την ακτογραμμή

Απάντηση

A. $f=1\text{Hz}$ συνεπώς $T = \frac{1}{f} \Rightarrow T = \frac{1}{1} \Rightarrow T = 1\text{s}$

B. Το κύμα φτάνει από την Π₁ στην Π₂ και διατρέχει μια απόσταση $D=10\text{m}$ σε $\Delta t=5\text{s}$ συνεπώς

$$v = \frac{D}{\Delta t} \Rightarrow v = \frac{10}{5} \Rightarrow v = 2\text{m/s}$$

Γ. το κύμα θα φτάσει στην ακτογραμμή όταν η Π₁ θα έχει εκτελέσει 12 ταλαντώσεις δηλ μετά από $\Delta t_1=12T=12\text{s}$

Και $v = \frac{s}{\Delta t_1} \Rightarrow s = v \cdot \Delta t_1 \Rightarrow s = 2 \cdot 12 \Rightarrow s = 24\text{m}$

Έτσι σύμφωνα με το σχήμα η Π₂ απέχει από την ακτή $d=24-10=14\text{m} \Rightarrow d=14\text{m}$