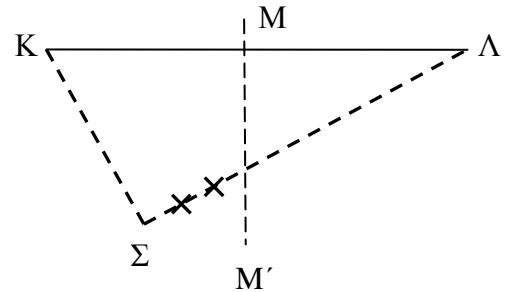


**«Άλλα δύο ίδια μέχρι τη μεσοκάθετο»\*\***

**Δεκέμβριος 2013**

Στην οριζόντια επιφάνεια ενός μέσου διάδοσης έχουμε δύο σύμφωνες πηγές στα σημεία Κ και Λ. Οι πηγές ταλαντώνονται με ίδιο πλάτος Α και συχνότητα  $f = 2 \text{ Hz}$  και τα κύματα διαδίδονται με ταχύτητα  $υ_{\delta} = 6 \text{ m/s}$ . Σημείο Σ της επιφάνειας, όταν αρχίζει η συμβολή, ταλαντώνεται με πλάτος  $A_{\Sigma} = A$ . Αν πάνω στο ευθύγραμμο τμήμα ΣΛ, μέχρι τη μεσοκάθετο, υπάρχουν άλλα δύο σημεία με το ίδιο πλάτος ταλάντωσης (σχήμα), πόση είναι διαφορά δρόμου ΣΛ – ΣΚ του σημείου Σ από τις πηγές;



Η λύση στην επόμενη σελίδα

### ΛΥΣΗ

☞ Το μήκος κύματος είναι  $\lambda = \frac{v}{f} = \frac{6}{2} = 3m$

☞ Το πλάτος ταλάντωσης του Σ θα είναι:

$$A_{\Sigma} = 2A \left| \sin \left( \frac{2\pi \cdot \Delta r}{2\lambda} \right) \right| \quad (\text{όπου } \Delta r: \text{η διαφορά}$$

δρόμου ΣΛ - ΣΚ)

$$\text{ή } A = 2A \left| \sin \left( \frac{\pi \cdot \Delta r}{3} \right) \right|$$

$$\sin \left( \frac{\pi \cdot \Delta r}{3} \right) = \pm \frac{1}{2}$$

☞ Οπότε:  $\frac{\pi \cdot \Delta r}{3} = 2k\pi + \frac{\pi}{3}$

$$\text{ή } \frac{\pi \cdot \Delta r}{3} = 2k\pi + \frac{2\pi}{3}$$

$$\text{ή } \frac{\pi \cdot \Delta r}{3} = 2k\pi + \frac{4\pi}{3}$$

$$\text{ή } \frac{\pi \cdot \Delta r}{3} = 2k\pi + \frac{5\pi}{3}$$

☞ Και για  $k = 0$  γίνονται:

$$\frac{\pi \cdot \Delta r}{3} = \frac{\pi}{3} \Leftrightarrow \Delta r = 1m$$

$$\text{ή } \frac{\pi \cdot \Delta r}{3} = \frac{2\pi}{3} \Leftrightarrow \Delta r = 2m$$

$$\text{ή } \frac{\pi \cdot \Delta r}{3} = \frac{4\pi}{3} \Leftrightarrow \Delta r = 4m$$

$$\text{ή } \frac{\pi \cdot \Delta r}{3} = \frac{5\pi}{3} \Leftrightarrow \Delta r = 5m$$

☞ Εφόσον υπάρχουν άλλα δύο σημεία μέχρι τη μεσοκάθετο...

$$\boxed{\Delta r = 4m}$$

