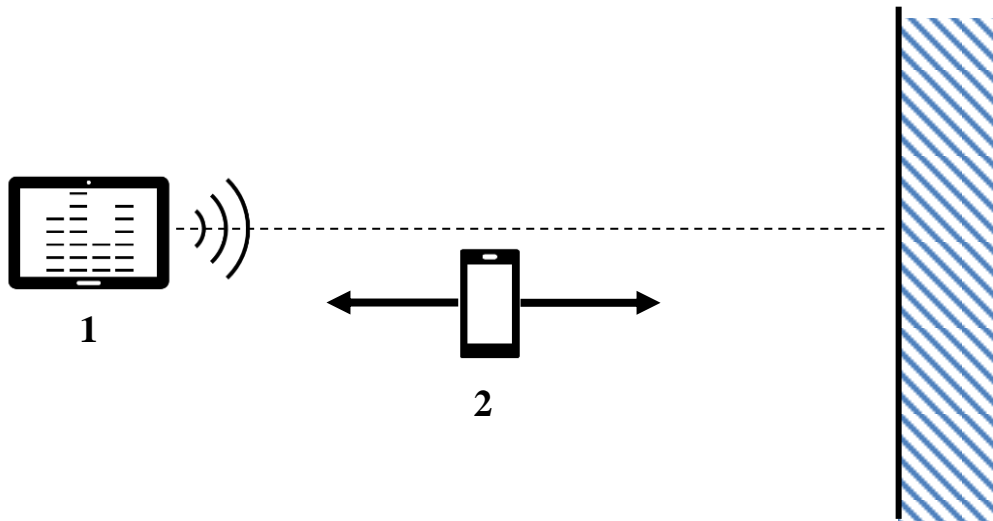


ΘΕΜΑ 2

2.1. Συσκευή 1 συγκρατείται σε απόσταση L από τοίχο. Η συσκευή, με τη χρήση κατάλληλης εφαρμογής, παράγει ήχο συχνότητας 170 Hz . Κατά μήκος της απόστασης L , μετακινούμε δεύτερη συσκευή (συσκευή 2), η οποία χρησιμοποιώντας το μικρόφωνό της και άλλη κατάλληλη εφαρμογή μπορεί να μετράει την ένταση του ήχου σε κάθε σημείο.



Η ταχύτητα του ήχου είναι 340 m/s . Η συσκευή 2 καταγράφει πως, εκτός από σημείο του τοίχου, υπάρχει μόνο ένα ελάχιστο στην ένταση του ήχου, σε απόσταση 1 m από τον τοίχο. Η απόσταση L είναι ίση με
(α) $2,25 \text{ m}$, (β) $1,50 \text{ m}$, (γ) $1,25 \text{ m}$

2.1.A Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2 Σώμα μάζας m_1 κινείται με ταχύτητα μέτρου v_1 και συγκρούεται κεντρικά και ελαστικά με ακίνητο σώμα μάζας m_2 . Είναι δυνατό μετά την κρούση οι ταχύτητες των δύο σωμάτων, αντίστοιχα v_1' και v_2' , να συνδέονται μέσω της σχέσης $v_1' = \frac{2v_2'}{3}$;

(α) ναι, αλλά μόνο αν $m_2 < m_1$

(β) όχι

(γ) ναι, αλλά μόνο αν $m_2 > m_1$

2.2.A Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9