

**Α.Σ.ΠΑΙ.ΤΕ.**

**ΜΑΘΗΜΑ: «ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Η/Υ»**

**ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΟΡΡΕΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

**Α.Μ. ΦΟΙΤΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ: \_\_\_\_\_**

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ (ΠΡΙΝ την εφαρμογή του υπολογιστικού πειράματος μέσω ηλεκτρονικών φύλλων εργασίας στο Mathematica)**

**1<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ: ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

1. Ποιο είναι το φύλο σας;     Άνδρας                     Γυναίκα

2. Ποια είναι η ηλικία σας;     \_\_\_\_\_

**2<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΙΣΤΕΥΩ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ**

1. Σχετικά με τη μάθηση της Φυσικής, πιστεύετε ότι:

Μαθαίνετε ανεξάρτητα / έχετε την ανάγκη να αξιολογείτε και να καταλαβαίνετε

Μαθαίνετε από αυτά που σας λέει ο δάκκαλος και το σχολικό βιβλίο

2. Πιστεύετε ότι η Φυσική:

Είναι ανάγκη να θεωρηθεί ως ένα διασυνδεδεμένο, συνεπές πλαίσιο γνώσης

Μπορεί να αντιμετωπιστεί ως ένα σύνολο από ξεχωριστά γεγονότα ή αντικείμενα

3. Σχετικά με τις έννοιες της Φυσικής:

Δίνετε έμφαση στην κατανόηση των υποκείμενων ιδεών και εννοιών

Εστιάζετε στην απομνημόνευση και τη χρήση τύπων

4. Σχετικά με τη σύνδεση με την πραγματικότητα, πιστεύετε ότι οι ιδέες που μαθαίνετε στη Φυσική:

Είναι χρήσιμες σε μία ευρεία ποικιλία πραγματικών καταστάσεων και προβλημάτων

Δεν σχετίζονται με εμπειρίες και καταστάσεις εκτός της τάξης

5. Σχετικά με τη σύνδεση με τα Μαθηματικά, πιστεύετε ότι:

Τα Μαθηματικά είναι ένας βολικός τρόπος αναπαράστασης φυσικών φαινομένων

Θεωρείτε ότι η φυσική και τα Μαθηματικά είναι ανεξάρτητα, χωρίς ισχυρή σχέση μεταξύ τους

### 3<sup>ο</sup> ΜΕΡΟΣ: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

#### (Ταλαντώσεις)

1) Ένα σώμα εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση και η θέση του δίνεται από την εξίσωση:

$$x(t) = 12 \cdot \eta\mu\left(\frac{\pi}{6}t\right) \quad (x(t) \text{ σε m, } t \text{ σε sec}) \quad (\text{η αρχική θέση θεωρείται } 0).$$

α) Υπολογίστε τη θέση του σώματος 2 και 6 sec από την αρχική χρονική στιγμή της ταλάντωσης.

---

---

β) Ποιο είναι το πλάτος της ταλάντωσης, ποια η συχνότητα και ποια η περίοδος της ταλάντωσης;

---

---

γ) Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση των θέσεων της ταλάντωσης  $x(t)$ , σε συνάρτηση με το χρόνο  $t$  σε χρονικό διάστημα  $(0, 12 \text{ sec})$ .

t					
x(t)					



2) Ένα σώμα εκτελεί σύνθετη αρμονική ταλάντωση, ειδικότερα εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση

με εξίσωση:  $x_1(t) = 7 \cdot \eta\mu\left(\frac{\pi}{4}t\right)$  ως προς τη βάση του και η βάση του εκτελεί επίσης απλή αρμονική

ταλάντωση με εξίσωση:  $x_2(t) = 5 \cdot \eta\mu\left(\frac{\pi}{4}t\right)$ .

Η θέση του σώματος δίνεται από την εξίσωση:  $x(t) = x_1(t) + x_2(t)$ .

α) Υπολογίστε τη θέση του σώματος 1 και 4 sec από την αρχική χρονική στιγμή της ταλάντωσης.

---

---

β) Ποιο είναι το πλάτος της σύνθετης ταλάντωσης, ποια η συχνότητα και ποια η περίοδος της σύνθετης ταλάντωσης;

---

---