

# ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΥΘ. ΟΜΑΛΑ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ Φυσική Α' Λυκείου - καθ. Φ. Ζαφειριάδης

Το φύλλο εργασίας αναφέρεται στο εικονικό πείραμα που υπάρχει στην ιστοσελίδα:

[http://users.sch.gr/fotisza/phys/arxeia\\_Geogebra/a\\_lyk/eomk\\_erg4\\_1.html](http://users.sch.gr/fotisza/phys/arxeia_Geogebra/a_lyk/eomk_erg4_1.html)

## Πείραμα 1

Σε αυτό το πείραμα, ένα αμαξίδιο κινείται σε οριζόντιο επίπεδο. Θα μελετήσουμε τη κίνηση του αμαξιδίου με τη βοήθεια αισθητήρων ταχύτητας και χάρακα.

Πατήστε **Πείραμα 1**, έπειτα **Αρχική θέση** και **Έναρξη** και παρατηρήστε τη κίνηση που πραγματοποιείται.

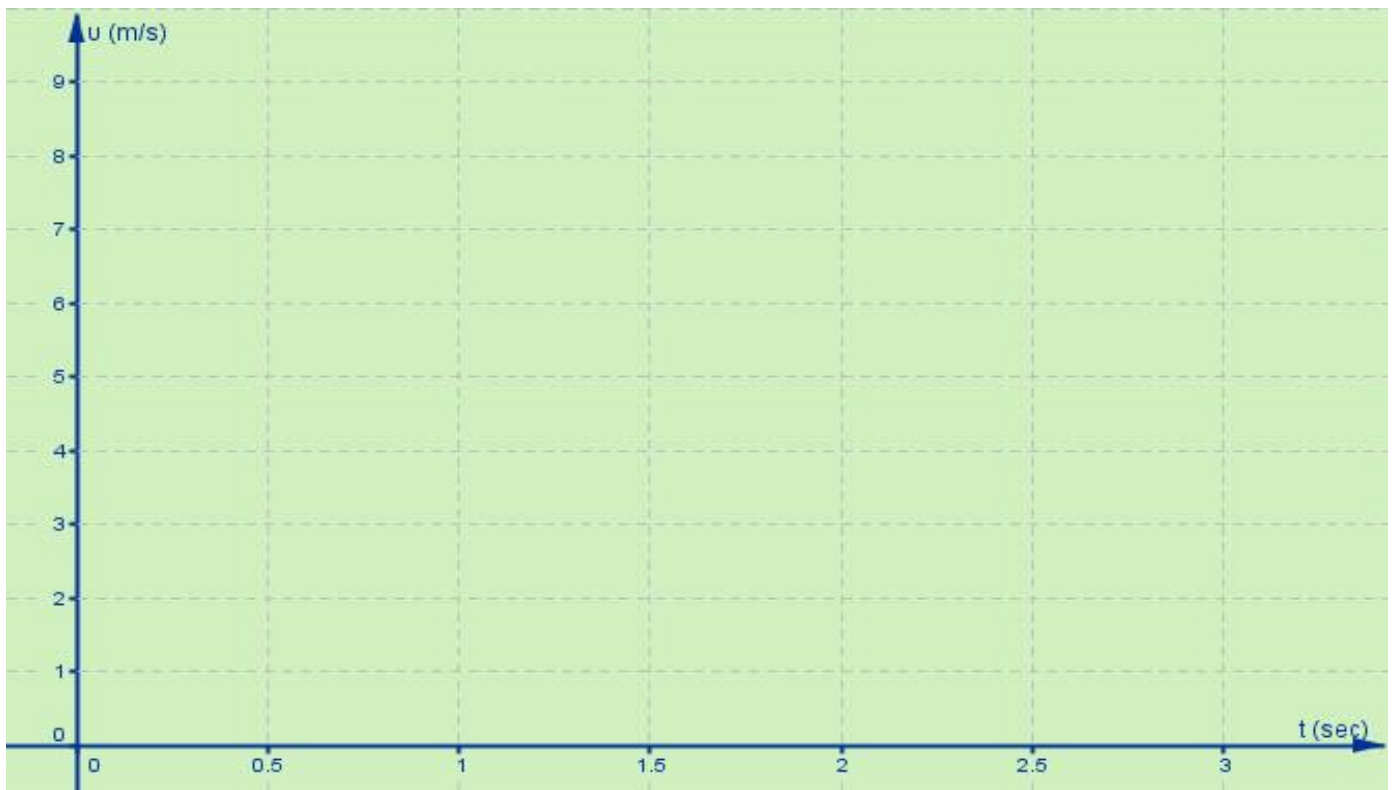
1. Το σώμα εκτελεί .....

2. Πατήστε **Αισθητήρες** και **μετρήστε** την ταχύτητα του κινητού τις χρονικές στιγμές που αναγράφονται στον Πίνακα 1. Συμπληρώστε τις τιμές της ταχύτητας στον Πίνακα 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

t (sec)	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
v (m/s)							

3. Τοποθετείστε τα αντίστοιχα σημεία στο σύστημα αξόνων v-t.



4. Σχεδιάστε την ευθεία που περνάει από τα σημεία (ή ανάμεσα από τα σημεία). Αυτή η ευθεία είναι το **διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου (v-t)**.

5. Από το διάγραμμα υπολογίστε τα εξής:

- Την **επιτάχυνση** από τη σχέση:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \text{---}$$

- Τη **μετατόπιση** του αμαξιδίου από τη χρονική στιγμή **2 sec** έως τη χρονική στιγμή **4 sec**.

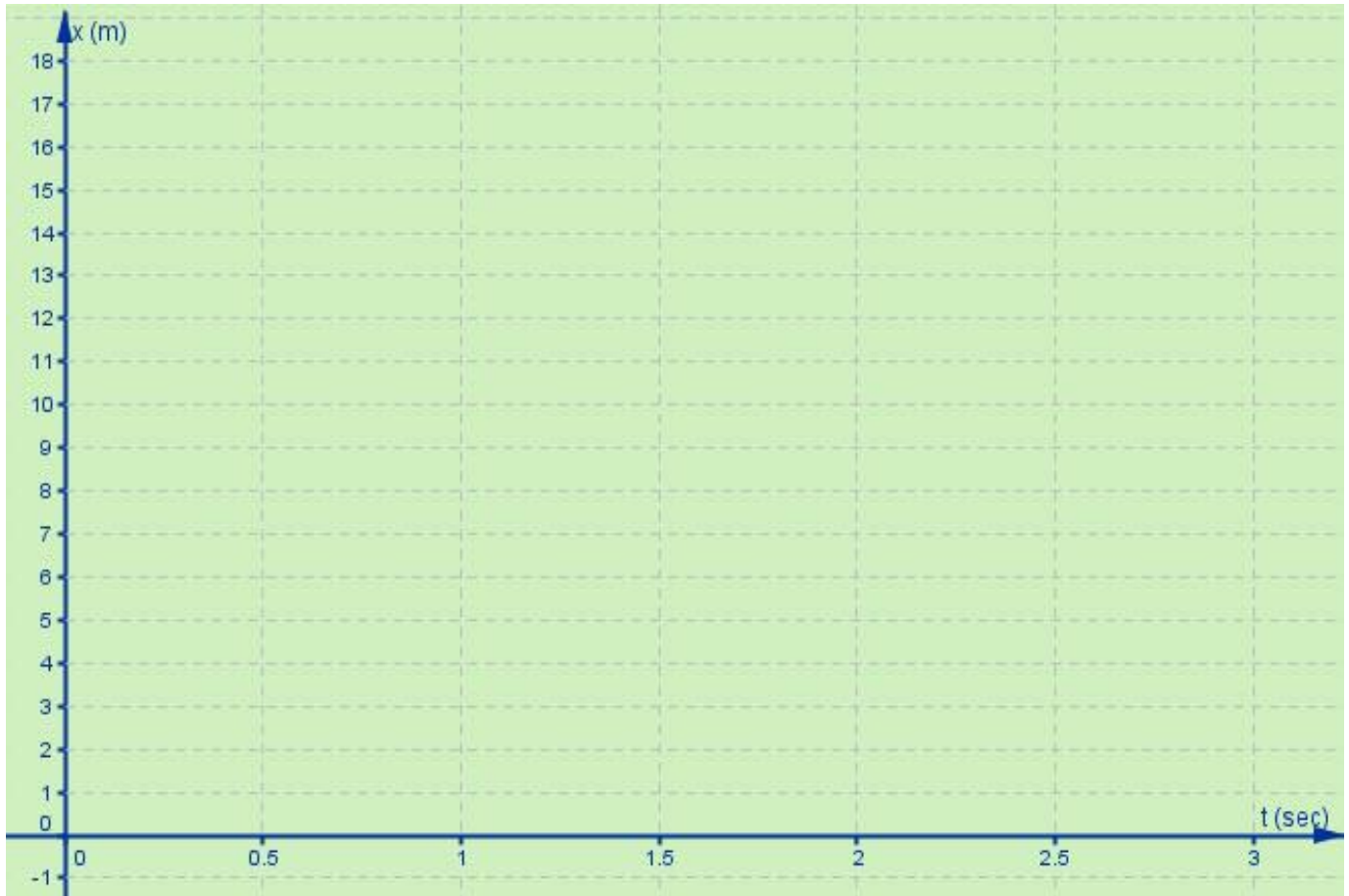
$$\Delta x =$$

6. Επιλέξτε **Χάρακας** και μετακινώντας τους αισθητήρες μπορείτε να υπολογίσετε πόσο απέχει η αρχική θέση του αμαξιδίου ( $x_0=0$ ) από οποιαδήποτε άλλη θέση. **Συμπληρώστε** τον Πίνακα 2:

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2**

<b>t (sec)</b>	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
<b>x (m)</b>	0						

7. **Τοποθετείστε** τα αντίστοιχα σημεία στο σύστημα αξόνων x-t.



8. Σχεδιάστε τη καμπύλη που περνάει από τα σημεία. Αυτό είναι το **διάγραμμα θέσης – χρόνου (x-t)**.

**Πείραμα 2**

Σε αυτό το πείραμα, ένα αμαξίδιο κινείται σε οριζόντιο επίπεδο. Θα μελετήσουμε τη κίνηση ενός σημείου του αμαξιδίου με τη βοήθεια αισθητήρων ταχύτητας και χάρακα.

Πατήστε **Πείραμα 1**, έπειτα **Αρχική θέση** και **Έναρξη** και παρατηρήστε τη κίνηση που πραγματοποιείται.

9. Το **σώμα εκτελεί** .....

10. Πατήστε **Αισθητήρες** και **μετρήστε** την ταχύτητα του κινητού τις χρονικές στιγμές που αναγράφονται στον Πίνακα 1. **Συμπληρώστε** τις τιμές της ταχύτητας στον Πίνακα 1.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1**

<b>t (sec)</b>	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
<b>v (m/s)</b>											

11. **Τοποθετείστε** τα αντίστοιχα σημεία στο σύστημα αξόνων v-t.



12. Σχεδιάστε την ευθεία που περνάει από τα σημεία. Αυτή η ευθεία είναι το **διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου (v-t)**.

13. Από το διάγραμμα **υπολογίστε** τα εξής:

- Την **επιτάχυνση** από τη σχέση:

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \text{---}$$

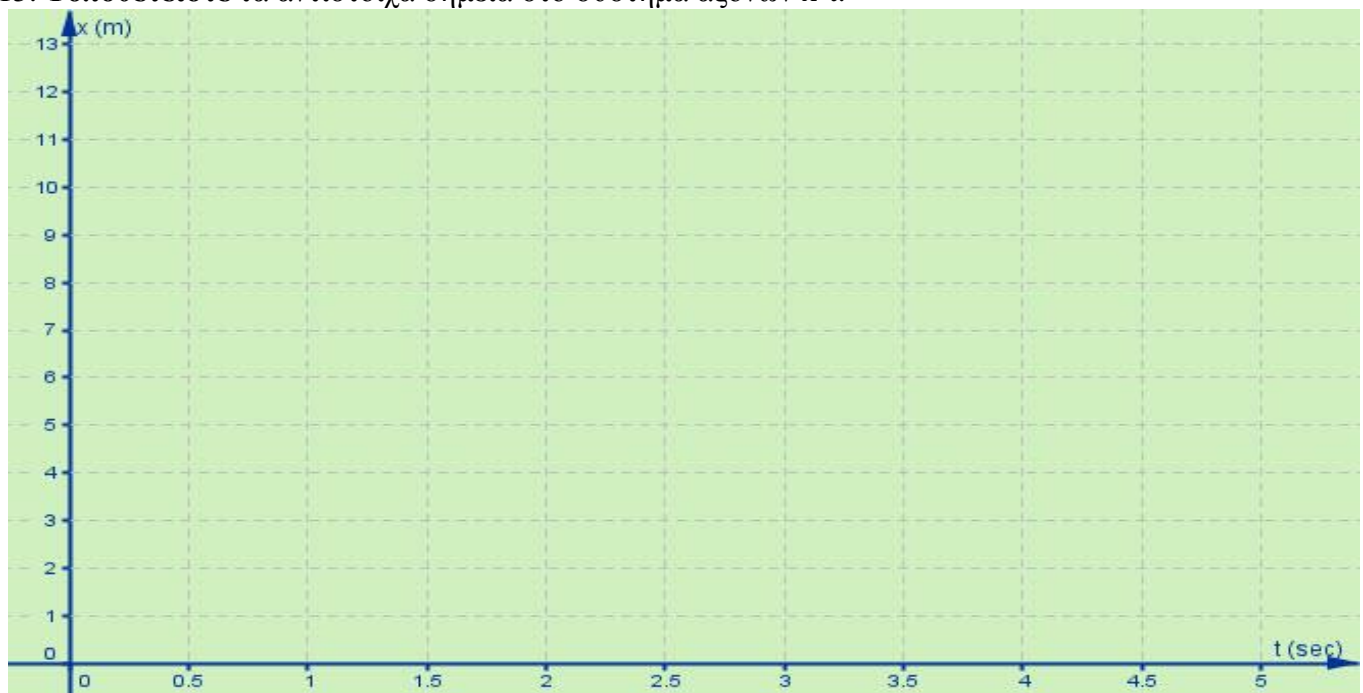
- Τη **μετατόπιση** του αμαξιδίου από τη χρονική στιγμή **2 sec** έως τη χρονική στιγμή **4 sec**.  
 $\Delta x =$

14. Επιλέξτε **Χάρακας** και **συμπληρώστε** τον Πίνακα 2:

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2**

<b>t (sec)</b>	0	1	2	3	4	5
<b>x (m)</b>	0					

15. **Τοποθετείστε** τα αντίστοιχα σημεία στο σύστημα αξόνων x-t.



16. Σχεδιάστε τη καμπύλη που περνάει από τα σημεία. Αυτό είναι το **διάγραμμα θέσης – χρόνου (x-t)**.