

### Δραστηριότητα 3: Τι διατηρείται σταθερό στη φθίνουσα ταλάντωση

Στη δραστηριότητα αυτή θα μελετήσετε τις διαδοχικές μέγιστες απομακρύνσεις, προς την ίδια κατεύθυνση, σε μια φθίνουσα ταλάντωση.

#### Βήματα στην τάξη

#### Εργασία με το Interactive Physics

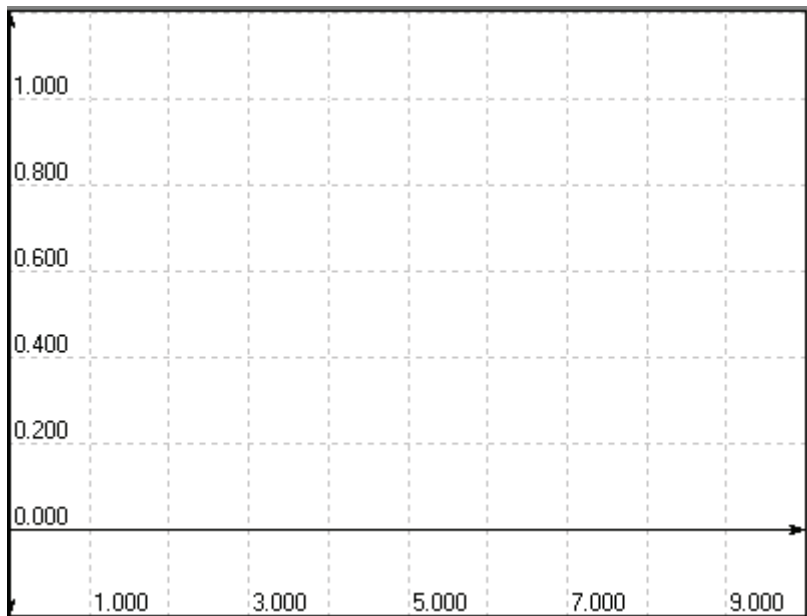
1. Ανοίξτε την προσομοίωση **FthinousaTalentosi.ip** και αναγνωρίστε τα συστατικά της στοιχεία.
2. Ορίστε:
  - Με τον αντίστοιχο μεταβολέα το πλάτος της ταλάντωσης να είναι 1.
  - Με τον αντίστοιχο μεταβολέα το πλάτος του σώματος να είναι 1.
  - Στο πλαίσιο διαλόγου, που αναδύεται με το κουμπί **Αντίσταση του αέρα...**, η σταθερή αντίστασης του αέρα να είναι 1.
3. Εκτελέστε όσες φορές θέλετε την προσομοίωση και παρατηρήστε την κίνηση του μπλε σώματος.
4. Με τα εργαλεία του μαγνητοφώνου, τα οποία βρίσκονται στο κάτω μέρος της οθόνης, μεταφερθείτε βήμα προς βήμα στα στιγμιότυπα της προσομοίωσης, όπου η απομάκρυνση ( $A_0, A_1, \dots$ ) γίνεται μέγιστη, και καταγράψτε τις τιμές των επτά πρώτων μέγιστων απομακρύνσεων.

	Διαδοχικές μέγιστες απομακρύνσεις (m)
$A_0$	
$A_1$	
$A_2$	
$A_3$	
$A_4$	
$A_5$	
$A_6$	
$A_7$	

5. Υπολογίστε τους λόγους των διαδοχικών μέγιστων απομακρύνσεων.

	Λόγος διαδοχικών μέγιστων απομακρύνσεων (m)
$A_0 / A_1$	
$A_1 / A_2$	
$A_2 / A_3$	
$A_3 / A_4$	
$A_4 / A_5$	
$A_5 / A_6$	
$A_6 / A_7$	
Μέσος όρος τιμών	

6. Απεικονίστε τα πειραματικά δεδομένα σε γραφική παράσταση των μέγιστων απομακρύνσεων, προς τη θετική φορά των απομακρύνσεων, σε σχέση με το χρόνο.



7. Πώς εκτιμάτε ότι μεταβάλλονται οι μέγιστες απομακρύνσεις σε σχέση με το χρόνο;

---

---

---

---

8. Τι συμπέρασμα αποκομίζετε σχετικά με τους λόγους των διαδοχικών μέγιστων απομακρύνσεων στη φθίνουσα ταλάντωση;

---

---

---

---