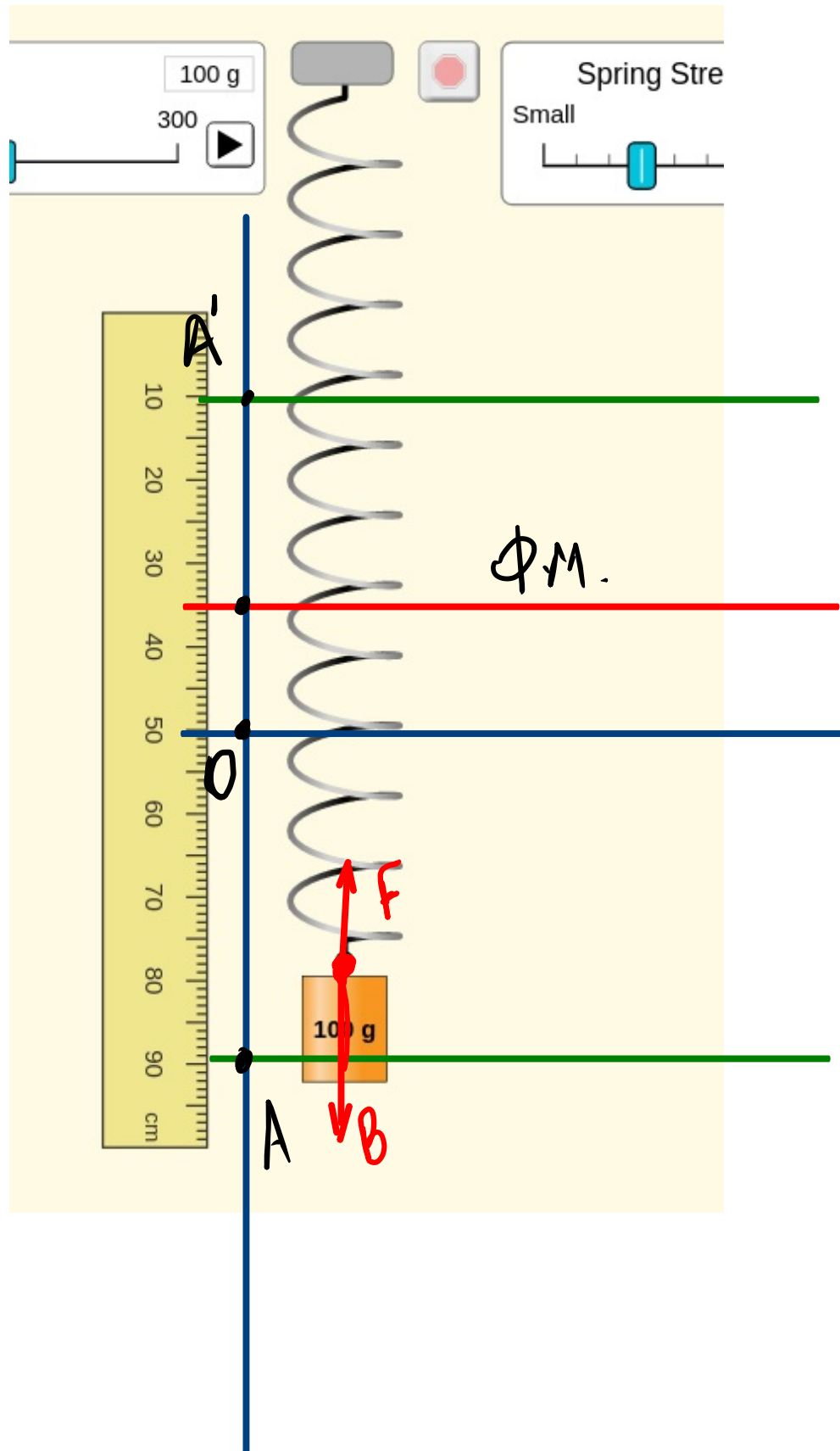


# ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ

## ΣΩΜΑ ΣΤΗΝ ΑΚΡΗ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ

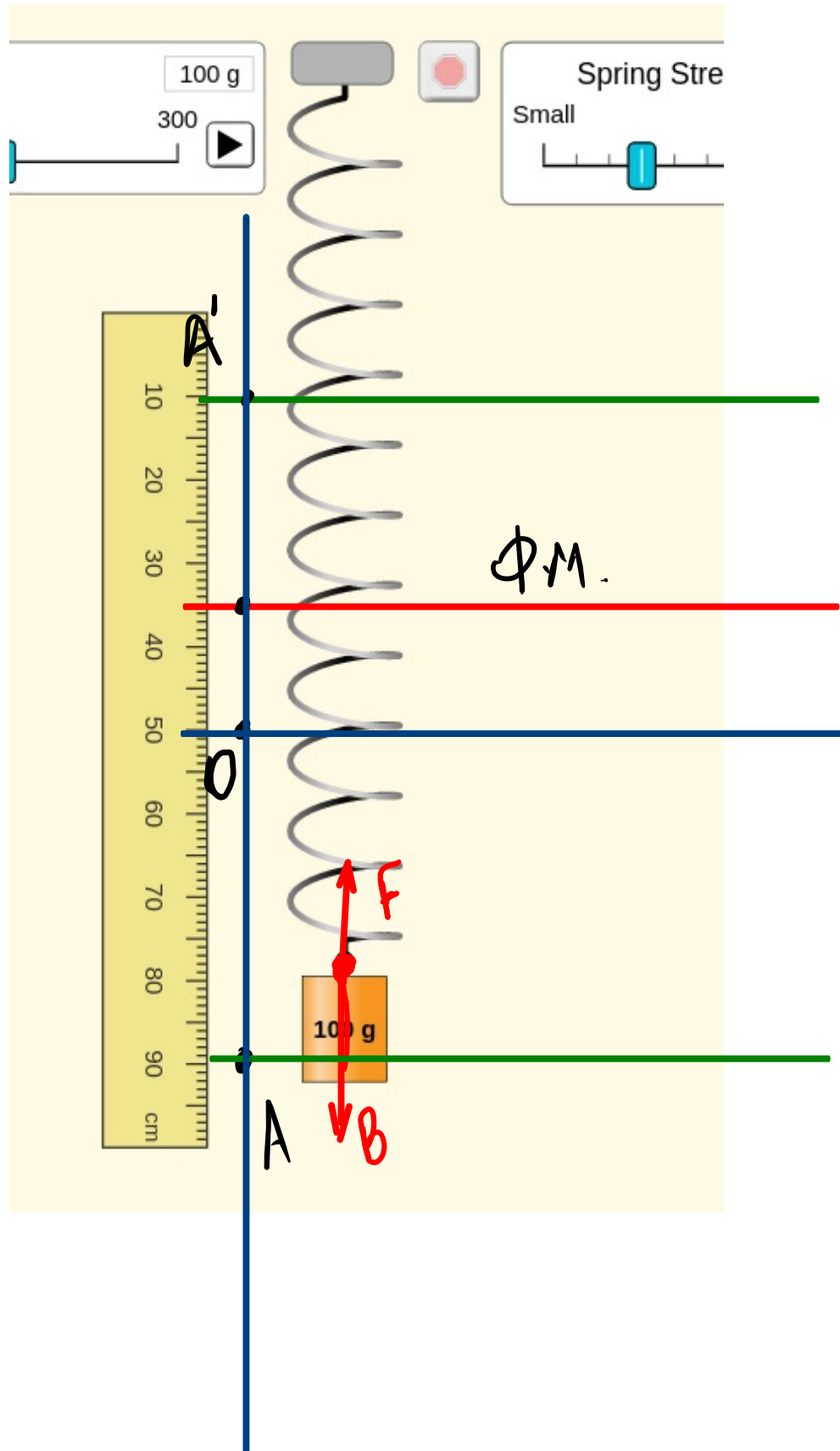


Χαρακτηριστικές θέσεις:

1. Φ.Μ. Το φυσικό μήκος του ελατηρίου, πριν τοποθετήσουμε σ' αυτό το σώμα.
2. Ο: Θέση ισορροπίας, εκεί που το σώμα ισορροπεί (και άρα η συνισταμένη των δυνάμεων είναι μηδέν! Εδώ:  $B=F$ )
3. Τα σημεία Α και Α' είναι σημεία της μεγαλύτερης απομάκρυνσης στην οποία μπορεί να βρεθεί ταλαντούμενο το σώμα. (Μετράμε τις αποστάσεις από το σημείο ισορροπίας, Ο.)
4. Οι αποστάσεις ΟΑ και ΟΑ' ( $ΟΑ=ΟΑ'$ ) λέγονται πλάτος ταλάντωσης.
5. Όλες οι άλλες θέσεις μεταξύ των Α, Α' είναι τυχαίες θέσεις στις οποίες μπορεί να βρεθεί το σώμα.
6. Στα σημεία Α και Α' η ταχύτητα του σώματος μηδενίζεται προς στιγμήν (στιγμιαία).
7. Στο σημείο Ο, η ταχύτητα του σώματος είναι η μεγαλύτερη που μπορεί να έχει το σώμα που κάνει ταλάντωση.

# ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ

## ΣΩΜΑ ΣΤΗΝ ΑΚΡΗ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ



Στην περίπτωση μας:

1. Το ελατήριο επιμηύεται κατά 15 cm αν κρεμάσουμε το σώμα και το αφήσουμε σταθερά.

2. Το πλάτος της ταλάντωσης είναι 40 cm

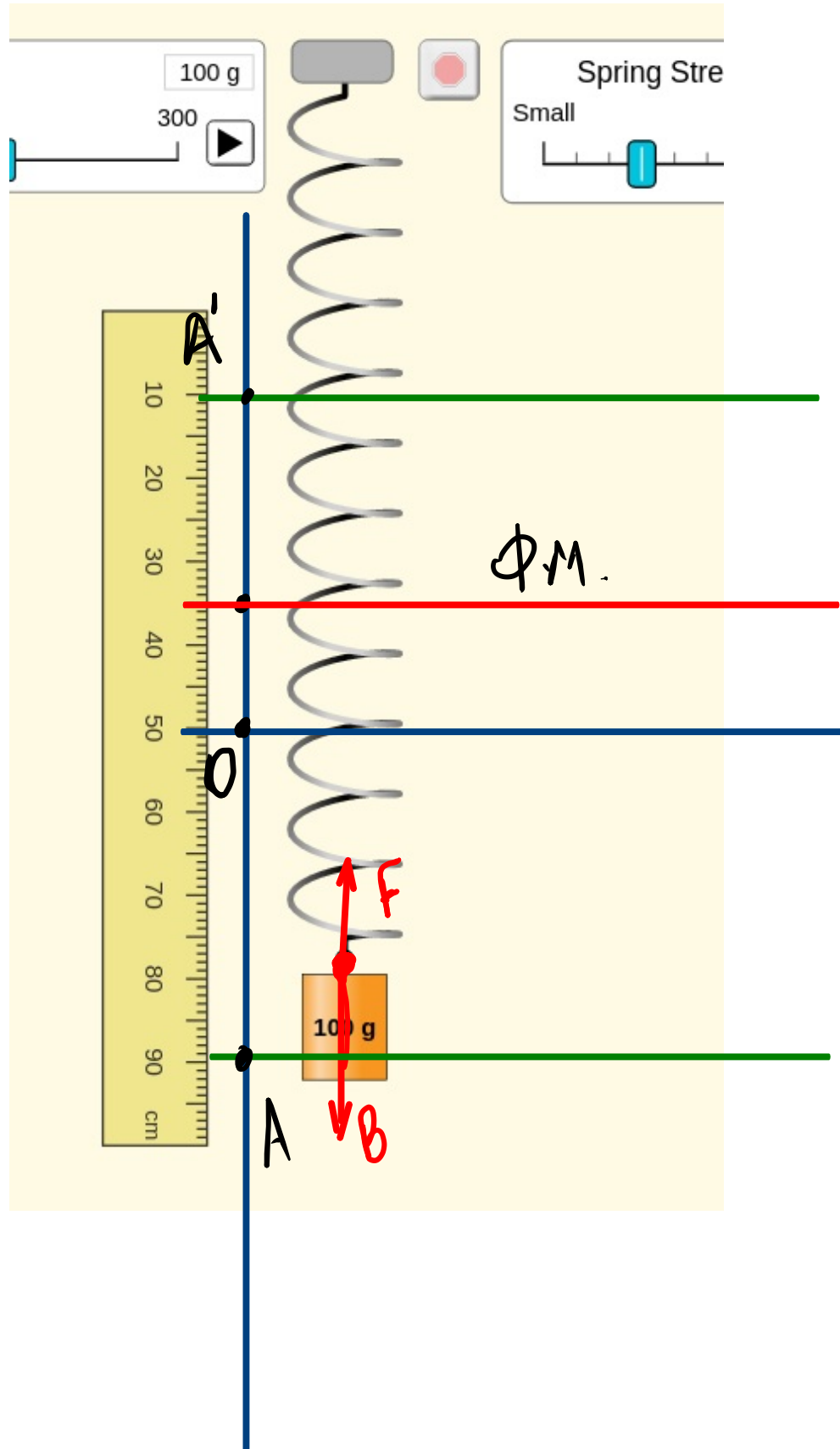
3. Η περίοδος της ταλάντωσης ( $T$ ) είναι ο χρόνος για μια πλήρη ταλάντωση  
 Έστω από:  $A \rightarrow O \rightarrow A' \rightarrow O \rightarrow A$

ή  $O \rightarrow A \rightarrow O \rightarrow A' \rightarrow O$

4. Η σημειακή απομάκρυνση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 40 cm!

# ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ

## ΣΩΜΑ ΣΤΗΝ ΑΚΡΗ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ

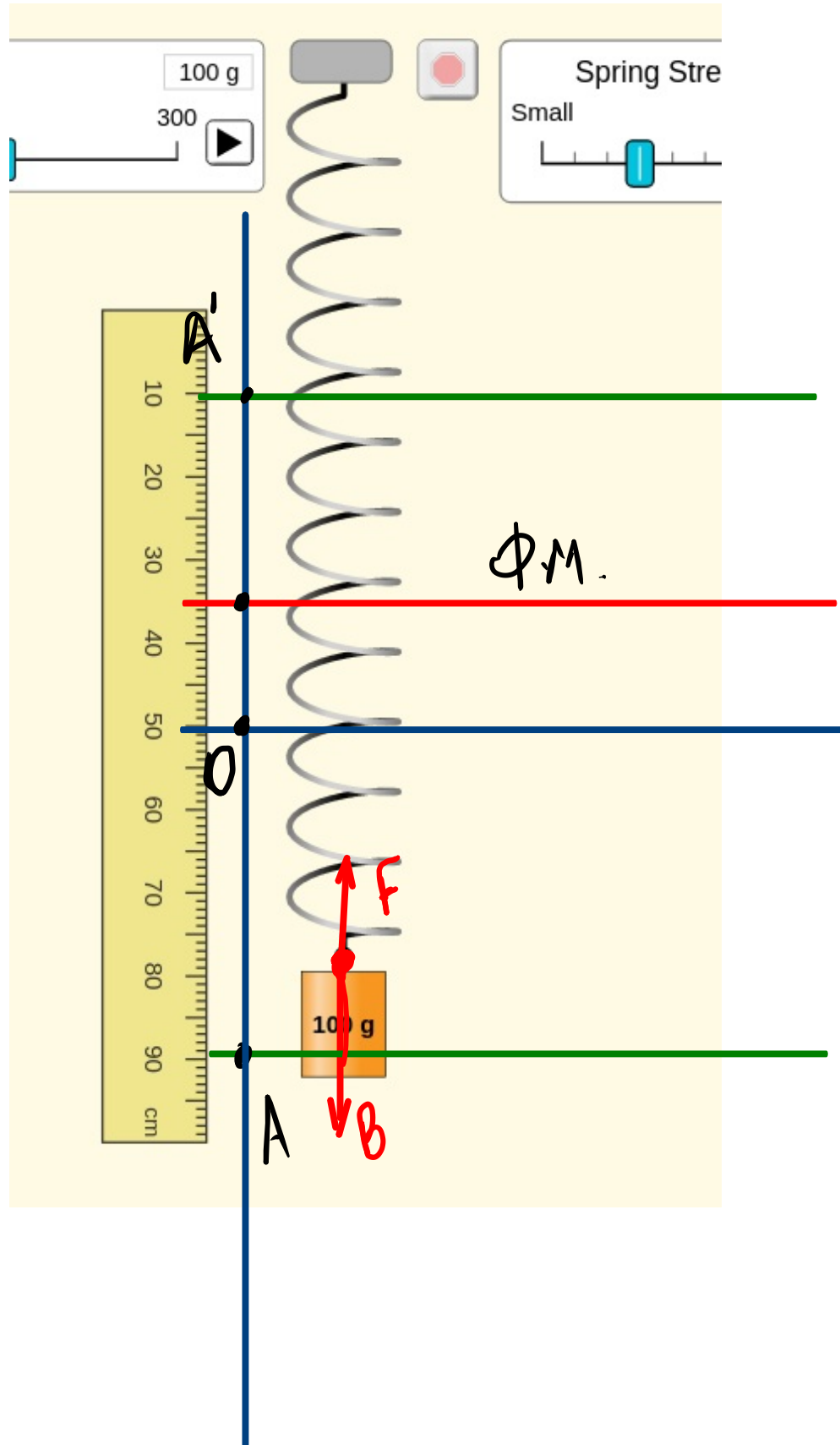


Έαν 20 σωμα εκτελέσω  
 120 αλλαγών σε  
 χρόνο 10 s τότε η  
 συχνότητα της ταλάντωσης  
 είναι:

$$f = \frac{N}{\Delta t} = \frac{120}{10} = 12 \text{ Hz}$$

# ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ

## ΣΩΜΑ ΣΤΗΝ ΑΚΡΗ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΕΛΑΤΗΡΙΟΥ



Σαν γνωρίζουμε ότι

η περίοδος (T) των

ταλαντώσεων είναι

2s (δύο δευτερόλεπτα) τότε

μπορούμε να υπολογίσουμε τη

συχνότητα με σχέση

όπου  $f = \frac{1}{T} \Rightarrow f = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ Hz}$