

Φυσική Α' Γυμνασίου

ΦΕ #2

(ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΧΡΟΝΟΥ – Η ΑΚΡΙΒΕΙΑ)



α. Παρατηρώ, Πληροφορούμαι, Ενδιαφέρομαι (σελ 5)

1. Συζήτησε με τους συμμαθητές σου, με τη βοήθεια του/της καθηγητή/τριας σου, τι εννοούμε όταν ζητάμε τη μέτρηση χρόνου. Μήπως ζητάμε τη χρονική διάρκεια που μεσολαβεί μεταξύ δύο γεγονότων ή μεταξύ της αρχής και του τέλους ενός γεγονότος;
2. Πληροφορήσου και γράψε μερικούς τρόπους με τους οποίους μπορούμε να μετρήσουμε το χρόνο.

α. Παρατηρώ, Πληροφορούμαι, Ενδιαφέρομαι (σελ 5)

1. Συζήτησε με τους συμμαθητές σου, με τη βοήθεια του/της καθηγητή/τριας σου, τι εννοούμε όταν ζητάμε τη μέτρηση χρόνου.
Μήπως ζητάμε τη χρονική διάρκεια που μεσολαβεί μεταξύ δύο γεγονότων ή μεταξύ της αρχής και του τέλους ενός γεγονότος;

Μέτρηση του χρόνου ονομάζουμε τη μέτρηση της χρονικής διάρκειας μεταξύ δύο γεγονότων ή μεταξύ της αρχής και του τέλους ενός γεγονότος (ή καλύτερα μεταξύ δύο χρονικών στιγμών).

α. Παρατηρώ, Πληροφορούμαι, Ενδιαφέρομαι (σελ 5)

2. Πληροφορήσου και γράψε μερικούς τρόπους με τους οποίους μπορούμε να μετρήσουμε το χρόνο.

❖ Για τη μέτρηση του χρόνου, χρησιμοποιούμε φαινόμενα τα οποία επαναλαμβάνονται με τον ίδιο τρόπο σε ίσα χρονικά διαστήματα τα οποία ονομάζονται περιοδικά φαινόμενα.

❖ Παράδειγμα ενός τέτοιου περιοδικού φαινομένου είναι ο χρόνος περιστροφής της Γης γύρω από το Ήλιο που προσδιορίζει το χρονικό διάστημα ενός ημερολογιακού έτους.

α. Παρατηρώ, Πληροφορούμαι, Ενδιαφέρομαι (σελ 5)

Στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων η θεμελιώδης μονάδα μέτρησης του χρόνου είναι το **δευτερόλεπτο**.

Στην καθημερινή μας ζωή ανάλογα με την ακρίβεια που επιθυμούμε να μετρήσουμε τον χρόνο, χρησιμοποιούμε και τις αντίστοιχες συσκευές όπως **αναλογικά** και **ψηφιακά** ρολόγια και χρονόμετρα.

α. Παρατηρώ, Πληροφορούμαι, Ενδιαφέρομαι (σελ 5)

Παρατηρώντας διάφορες συσκευές μέτρησης του χρόνου στις παρακάτω εικόνες, πληροφορήσου για την ακρίβειά τους στη μέτρηση του χρόνου. Ποιες ονομάζουμε "αναλογικές" και ποιες "ψηφιακές";



α. Παρατηρώ, Πληροφορούμαι, Ενδιαφέρομαι (σελ 5)

ψηφιακό ρολόι

Το ψηφιακό ρολόι προσδιορίζει τον χρόνο με ακρίβεια εκατοστών του δευτερολέπτου.



α. Παρατηρώ, Πληροφορούμαι, Ενδιαφέρομαι (σελ 5)



ηλιακό ρολόι

Με αυτό μπορούμε να προσδιορίσουμε τον χρόνο **χωρίς ακρίβεια** στη διάρκεια της ημέρας και όσο υπάρχει το φως του Ήλιου.

α. Παρατηρώ, Πληροφορούμαι, Ενδιαφέρομαι (σελ 5)



αναλογικό ρολόι

Προσδιορίζει τον χρόνο με ακρίβεια δευτερολέπτων μέσα σε ένα 12ωρο.

Σε ότι αφορά την ώρα της ημέρας δεν προσδιορίζει αν είναι πριν ή μετά το μεσημέρι.

α. Παρατηρώ, Πληροφορούμαι, Ενδιαφέρομαι (σελ 5)

Εργασία για το σπίτι:

Συγκέντρωσε εικόνες και πληροφορίες για τη μέτρηση του χρόνου με άλλους τρόπους και όργανα.

β. Συζητώ, Αναρωτιέμαι, Υποθέτω (σελ 5)

Συζήτησε με τους συμμαθητές σου και γράψε τις υποθέσεις σου για την απαιτούμενη ακρίβεια στη μέτρηση του χρόνου:

1. μεταξύ δύο επισκέψεών σου στον οφθαλμίατρο:
2. σε αγώνα δρόμου 100 μέτρων:
3. μιας διδακτικής "ώρας":
4. δημιουργίας ενός γεωλογικού πετρώματος:

β. Συζητώ, Αναρωτιέμαι, Υποθέτω (σελ 5)

1. μεταξύ δύο επισκέψεών σου στον οφθαλμίατρο:

Δεν απαιτείται μεγάλη ακρίβεια χρόνου αφού μεσολαμβάν πχ. περίπου 2 μήνες / 2 χρόνια.

β. Συζητώ, Αναρωτιέμαι, Υποθέτω (σελ 5)

2. σε αγώνα δρόμου 100 μέτρων:

Απαιτείται μεγάλη ακρίβεια χρόνου σε εκατοστά του δευτερολέπτου αφού η διαφορά ανάμεσα στους αθλητές είναι εκατοστά του δευτερολέπτου.

β. Συζητώ, Αναρωτιέμαι, Υποθέτω (σελ 5)

3. μιας διδακτικής "ώρας":

Απαιτείται ακρίβεια σε λεπτά της ώρας πχ. 45 λεπτά.

β. Συζητώ, Αναρωτιέμαι, Υποθέτω (σελ 5)

4. δημιουργίας ενός γεωλογικού πετρώματος:

Δεν απαιτείται μεγάλη ακρίβεια εφόσον η δημιουργία ενός γεωλογικού πετρώματος μπορεί να προσδιοριστεί κατά προσέγγιση εκατομμυρίων ετών.

β. Συζητώ, Αναρωτιέμαι, Υποθέτω (σελ 5)

Με ποιον τρόπο πρέπει να γίνονται οι μετρήσεις μικρών χρόνων για να έχουμε τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια; Γράψε τις υποθέσεις σου.

β. Συζητώ, Αναρωτιέμαι, Υποθέτω (σελ 5)

Με ποιον τρόπο πρέπει να γίνονται οι μετρήσεις μικρών χρόνων για να έχουμε τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια; Γράψε τις υποθέσεις σου.

Πρέπει να χρησιμοποιούμε ψηφιακό χρονόμετρο ακρίβειας. Ένα τέτοιο χρονόμετρο μπορεί να μετρήσει ακόμα και δέκατα καθώς και εκατοστά του δευτερολέπτου αφού πρόκειται για μετρήσεις μικρών χρόνων.