

Μετρήσεις Χρόνου – Η ακρίβεια (συμπληρωματικό φύλλο εργασίας)

1) Παρακολούθησε το βίντεο http://www.youtube.com/watch?v=7_AiV12XBbl (*Amazing Pendulum Wave Effect, 1:51*)

Δες το ξανά και προσπάθησε να χρονομετρήσεις 10 ταλαντώσεις δυο εκκρεμών, του πρώτου και του τελευταίου (η μια ταλάντωση είναι ένα πήγαινε-έλα). Οι μετρήσεις να γίνουν σε δευτερόλεπτα (s)

	1 ^ο εκκρεμές	τελευταίο εκκρεμές
10 ταλαντώσεις (s)		
Μια ταλάντωση (s)		

i. Προσπάθησε να δώσεις μια εξήγηση στη διαφορά των χρονικών διαστημάτων

.....

ii. Τι υλικά θα χρειαστείς για να κατασκευάσεις κι εσύ ένα απλό εκκρεμές;

.....

2) Πραγματοποίησε το πείραμα 1 του βιβλίου σου (σελ. 6-7). Τη 2^η στήλη των μετρήσεων την συμπληρώνεις χρησιμοποιώντας αναλογικό ρολόι, ενώ την 4^η στήλη χρησιμοποιώντας ψηφιακό χρονόμετρο. Για κάθε είδος ρολογιού αρκεί να πάρεις 5 μετρήσεις.

3) Το χρονικό διάστημα που χρειάζεται για να πραγματοποιηθεί μία πλήρης ταλάντωση (ένα ολόκληρο πέρα-δώθε) οι φυσικοί το λένε **περίοδο** και η κίνηση του εκκρεμούς υποθέτουν ότι είναι **περιοδική κίνηση**. Γράψε τι σημαίνει κατά τη γνώμη σου ο όρος **«περιοδική κίνηση»**.

.....

4) Με βάση τη μέση τιμή του χρόνου που βρήκες για τις **10 ταλαντώσεις** στο πείραμα του βιβλίου, προσπάθησε να υπολογίσεις πόση είναι η περίοδος του εκκρεμούς του εργαστηρίου. Τι πράξη πρέπει να κάνεις;

Γράψε τα αποτελέσματα που βρήκες στον παρακάτω πίνακα.

	Περίοδος εκκρεμούς σε δευτερόλεπτα
Με αναλογικό ρολόι	
Με ψηφιακό ρολόι	

Εργασία για το σπίτι – μέτρηση χρόνου.

Με τη βοήθεια των γνώσεων που απέκτησες στο σχολείο, να κάνεις τις παρακάτω εργασίες:

1) Να μετρήσεις τον χρόνο που χρειάζεται (από τη στιγμή που θα αρχίσει ο βρασμός) για να γίνει ένα αυγό μελάτο.

.....λεπτά (min).....δευτερόλεπτα (sec)

2) Να μετρήσεις τον χρόνο που διαρκεί ο ήχος του κουδουνιού της εξώπορτας.
λεπτά (min).....δευτερόλεπτα (sec)

3) Να υπολογίσεις την ηλικία σου μέχρι την ημέρα που έγινε το τελευταίο μάθημα της φυσικής (1 Νοεμβρίου 2016).

.....χρόνιαμήνεςμέρες

4) Με ένα χρονόμετρο μίτρησε τους σφυγμούς σου σε 1 λεπτό (1min). Κάνε τη μέτρηση τρεις φορές και υπολόγισε το μέσο όρο.

1 ^η μέτρηση	2 ^η μέτρηση	3 ^η μέτρηση	μέσος όρος

5) Η διπλανή εικόνα αποτελεί σύνθεση των στιγμών του τερματισμού 8 αθλητών και η κατακόρυφη γραμμή δείχνει το χρόνο που πέτυχε στο αγώνισμα των 100 μέτρων στο παγκόσμιο πρωτάθλημα του 2007.



α) Στον παρακάτω πίνακα γράψε τον χρόνο που φαίνεται να έκανε κάθε δρομέας με ακρίβεια εκατοστού του δευτερολέπτου.

β) Αν οι κριτές δεν χρησιμοποιούσαν τον ηλεκτρονικό αυτό τρόπο μέτρησης αλλά απλό χρονόμετρο θα μπορούσαν να ξεχωρίσουν το χρόνο του 4^{ου} από τον 5^ο δρομέα;

.....

Θέση	1 ^{ος}	2 ^{ος}	3 ^{ος}	4 ^{ος}	5 ^{ος}	6 ^{ος}	7 ^{ος}	8 ^{ος}
Χρόνος								

γ) Δύο θεατές χρησιμοποιούν ο ένας το ρολόι του που έχει ακρίβεια δευτερολέπτου και ο άλλος ένα χρονόμετρο χειρός με ακρίβεια ενός δέκατου του δευτερολέπτου. Ποιο από τα δύο ρολόγια είναι κατάλληλο για τη μέτρηση του χρόνου κάθε δρομέα;

.....
