

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΠΤΩΣΗ

ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

ΤΜΗΜΑ

Τα βίντεο:

Μια βασική μεταβλητή που θα θέλετε να μετρήσετε με ακρίβεια είναι ο χρόνος. Για να γίνει αυτή η δουλειά λίγο πιο εύκολη, προστέθηκε στο βίντεο ένα χρονόμετρο που τρέχει. Λάβετε υπόψη ότι αυτό το χρονόμετρο ξεκινά στην αρχή του βίντεο, επομένως θα πρέπει να καθορίσετε μια αρχική και μια τελική χρονική στιγμή για να υπολογίσετε τη συνολική διάρκεια του συμβάντος. Το βίντεο θα προβληθεί μία φορά σε πραγματικό χρόνο και ξανά σε αργή κίνηση. Συνιστάται η συλλογή χρονικών σημάνσεων από το βίντεο αργής κίνησης για τις πιο ακριβείς μετρήσεις.

Εξισώσεις και σταθερές

$$v = u + at$$

$$s = ut + \frac{1}{2}at^2$$

$$v^2 = u^2 + 2as$$

$$s = \frac{(v+u)t}{2}$$

$$g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$$

1. BINTEO ΚΑΤΑΔΥΣΗΣ

Η εργασία σας: Προσδιορίστε το ύψος του γκρεμού.....

2. BINTEO ΠΤΩΣΗΣ ΜΠΑΛΑΣ

Για αυτό το βίντεο, το χρονόμετρο ξεκινά τη στιγμή που ελευθερώνεται η μπάλα και έτσι μπορείτε εύκολα να καταγράψετε τη χρονική σήμανση σε πολλές διαφορετικές θέσεις καθώς πέφτει. Πέφτει από ύψος **4,68 μέτρων** και η μέτρηση του πλαισίου του σπιτιού φαίνεται στη φωτογραφία στα δεξιά. Ας υποθέσουμε ότι το έδαφος είναι μια θέση μηδέν. Χρησιμοποιήστε το βίντεο για να συλλέξετε ορισμένα δεδομένα και να σχηματίσετε γραφικά τα σημεία παρακάτω

Η εργασία σας: Προσδιορίστε την επιτάχυνση της βαρύτητας στον τόπο του πειράματος.....

3. BINTEO ΕΠΙΤΟΠΙΟΥ ΑΛΜΑΤΟΣ

Μερικοί αθλητές έχουν αρκετά εντυπωσιακά άλματα. Αν γνωρίζουμε πόσο ψηλά πηδούν, θα πρέπει επίσης να μπορούμε να καταλάβουμε πόσο χρόνο είναι στον αέρα

Η εργασία σας: Υπολογίστε το χρόνο του άλματος με βάση το ύψος άλματος **47,1 ιντσών=119.6cm**.....

4. BINTEO ΠΤΩΣΗΣ ΜΠΑΛΑΣ

Πόσο γρήγορα χτύπησε η μπάλα στο έδαφος;

Η εργασία σας: Υπολογίστε την ταχύτητα πρόσκρουσης της μπάλας.....