ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΠΤΩΣΗ

ΟΝΟΜΑ | **ΕΠΙΘΕΤΟ**

1. Από την κορυφή πύργου αφήνεται σφαιρίδιο. Στο πρώτο δευτερόλεπτο της κίνησης διανύει 1 όροφο. Πόσους ορόφους διανύει στο τρίτο δευτερόλεπτο.

A. ? 1 B. ? 3 C. ? 5 D. ? 7

2. Ποια από τα διακεκομμένα διαγράμματα περιγράφουν καλύτερα την κίνηση ενός αντικειμένου που πέφτει ελεύθερα;

A. ? B. ? C. ?

3. Ένα σώμα που αφήνεται από την κορυφή ενός πύργου πέφτει 40 μέτρα κατά τα δύο τελευταία δευτερόλεπτα της πτώσης του.Το ύψος του πύργου είναι $(g = 10\ m/s^2)$

A. ? 60 m B. ? 45 m C. ? 80 m

4. Μια πέτρα πέφτει σε ένα πηγάδι στο οποίο το επίπεδο του νερού είναι h κάτω από την κορυφή του πηγαδιού. Εάν v είναι η ταχύτητα του ήχου, ο χρόνος T μετά τον οποίο ακούγεται ο ήχος της πρόσκρουσης στο νερό είναι

A. ? $T = 2h/v$ B. ? $T=\sqrt{\left(\frac{2h}{g}\right)}+\frac{h}{v}$ C. ? $T=\sqrt{\left(\frac{2h}{g}\right)}+\frac{h}{g}$

5. Μια μπάλα απελευθερώνεται από την κορυφή του πύργου του ύψους h. Παίρνει T δευτερόλεπτο για να φτάσει στο έδαφος. Ποια είναι η θέση από το έδαφος της μπάλας σε T / 3 δευτερόλεπτα;

A. ? $\frac{h}{9}$ B. ? $\frac{7h}{9}$ C. ? $\frac{8h}{9}$

6. Μια πέτρα πέφτει ελεύθερα Καλύπτει αποστάσεις h_1, h_2 και h_3 τα πρώτα 5 δευτερόλεπτα, τα επόμενα 5 δευτερόλεπτα και τα επόμενα 5 δευτερόλεπτα αντίστοιχα. Η σχέση μεταξύ h_1, h_2 και h_3 είναι

A. ? $h_1 = \frac{h_2}{3} = \frac{h_3}{5}$ B. ? $h_1 = 2h_2 = 3h_3$ C. ? $h_1 = h_2 = h_3$

7. Ποιος θα είναι ο λόγος των αποστάσεων που διανύει σώμα που εκτελεί ελεύθερα πτώση στο 4ο και 5ο ;

A. ? 4: 5 B. ? 1: 1 C. ? 7: 9

8. Ας A, B, C, D να είναι σημεία σε κάθετη γραμμή τέτοια ώστε AB = BC = CD. Εάν ένα σώμα απελευθερωθεί από τη θέση A, οι χρόνοι κατάβασης μέσω AB, BC και CD είναι σε αναλογία.

A. ? $1 : \sqrt{3} - \sqrt{2} : \sqrt{3} + \sqrt{2}$

B. ? $1 : \sqrt{2} - 1 : \sqrt{3} - \sqrt{2}$

C. ? $1 : \sqrt{2} : \sqrt{3} - 1$

LIVEWORKSHEETS

9.

Μια πέτρα πέφτει από ένα κινούμενο κατακόρυφα αερόστατο σε ύψος 76 μ. πάνω από το έδαφος και φτάνει στο έδαφος σε 6 δευτερόλεπτα. Ποια ήταν η ταχύτητα του μπαλονιού όταν αφέθηκε η πέτρα;

A. ? $\frac{52}{3}\ m/s$ πάνω B. ? $\frac{52}{3}\ m/s$ κάτω C. ? $3\ m/s$

10.

Ένα σώμα ρίχνεται προς τα πάνω και φθάνει το ήμισυ του μέγιστου ύψους του. Στη θέση αυτή

A. ? η επιτάχυνση είναι ελάχιστη

C. ? η ταχύτητά του είναι μηδενική

B. ? η ταχύτητά του είναι μέγιστη

D ? η επιτάχυνση του είναι σταθερή

11.

Ένα σώμα βάλλεται κατακόρυφα προς τα πάνω. Αν t_1 και t_2 είναι οι χρόνοι που βρίσκεται σε ύψος h πάνω από το σημείο βολής ενώ ανεβαίνει και κατεβαίνει αντίστοιχα, ,τότε το h είναι

A. ? $\frac{1}{2}gt_1t_2$ B. ? gt_1t_2 C. ? $2gt_1t_2$

12.

Ένα σώμα βάλλεται κατακόρυφα προς τα πάνω. Αν t_1 και t_2 είναι οι χρόνοι που βρίσκεται σε ύψος h πάνω από το σημείο βολής ενώ ανεβαίνει και κατεβαίνει αντίστοιχα, ,τότε η αρχική ταχύτητα υ_0 είναι

A. ? $\frac{1}{2}g(t_1+t_2)$ B. ? $g(t_1+t_2)$ C. ? $2g(t_1+t_2)$

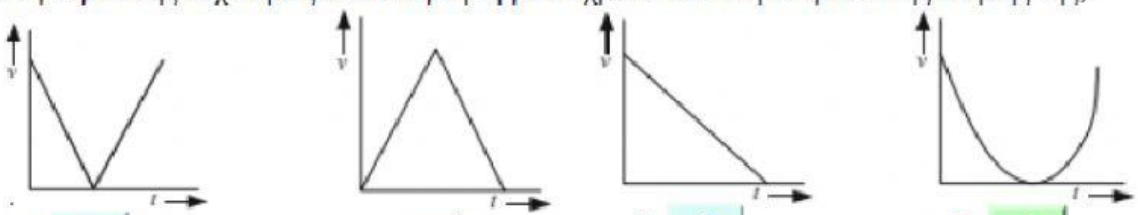
13.

Μια πέτρα ρίχνεται κατακόρυφα προς τα πάνω με μια αρχική ταχύτητα u από την κορυφή ενός πύργου, φθάνει στο έδαφος με ταχύτητα 3u. Το ύψος του πύργου είναι

A. ? $\frac{3u^2}{g}$ B. ? $\frac{4u^2}{g}$ C. ? $\frac{6u^2}{g}$ D. ? $\frac{9u^2}{g}$

14.

Μία μπάλα ρίχνεται κατακόρυφα προς τα πάνω. Ποιο από τα παρακάτω σχήματα αντιπροσωπεύει το γράφημα του μέτρου της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο κατά τη διάρκεια της πτήσης της;



A. ? B. ? C. ? D. ?

15.

Ένα αερόστατο κινείται κάθετα προς τα πάνω με ταχύτητα 12 m / s. Όταν βρίσκεται σε ύψος 65 μ πάνω από το έδαφος, απελευθερώνει μια πέτρα. Σε πόσο χρόνο θα πέσει η πέτρα στο έδαφος; Πάρτε $g = 10\ m/s^2$

A. ? $\sqrt{13}$ sec B. ? 5 sec C. ? 6.5 sec D. ? 10 sec

16.

Από την κορυφή πύργου ρίχνονται 2κέρματα με ίδιο μέτρο ταχύτητας. Το πρώτο προς τα πάνω, που φτάνει σε χρόνο t_1 στο έδαφος. Το δεύτερο προς τα κάτω, που φτάνει σε χρόνο t_2 στο έδαφος. Τρίτο κέρμα αφήνεται από το ίδιο ύψος και φτάνει σε χρόνο t_3 στο έδαφος. Οι 3 χρόνοι συνδέονται με τη σχέση

A. ? $\frac{1}{t_3^3} = \frac{1}{t_2} + \frac{1}{t_1}$ B. ? $t_3 = \sqrt{t_1t_2}$ C. ? $t_3 = \frac{t_1+t_2}{2}$

LIVEWORKSHEETS

17.	Κέρμα πέφτει ελεύθερα και αποκτά ταχύτητα υ αφού διανύσει απόσταση **h**, Ποια επιπλέον απόστασή πρέπει να διανύσει για να διπλασιάσει την ταχύτητά του. A. ? h B. ? 2h C. ? 3h D ? 4h
18.	Κέρμα πέφτει ελεύθερα από την κορυφή πύργου ύψους h. Διανύει το μισό της απόστασης σε 0.5s. Ποιο το ύψος του πύργου. A. ? 5 m B. ? 2.5 m C. ? 10 m D ? 9 m

LIVEWORKSHEETS