

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΠΤΩΣΗΣ (και άλλες.....)

ΑΣΚΗΣΗ 1:

Αφήνουμε ένα σώμα να πέσει από ύψος $h=180\text{ m}$.

α) Με τι ταχύτητα φτάνει στη ΓΗ;

β) Σε τι ύψος βρίσκεται από τη ΓΗ όταν θα έχει κινηθεί για χρόνο $t=2\text{ sec}$;

Δίνεται $g = 10\text{m/s}^2$

ΑΣΚΗΣΗ 2:

Άνθρωπος σε ταράτσα πολυκατοικίας ύψους $h=180\text{ m}$ ρίχνει πέτρες με ρυθμό 1 πέτρα/δευτερόλεπτο χωρίς αρχική ταχύτητα.

α) Σε πόσο χρόνο και με τι ταχύτητα φτάνει η πρώτη πέτρα στο έδαφος;

β) Πόσο απέχει η δεύτερη από την τρίτη πέτρα όταν η πρώτη φτάνει στο έδαφος;

Δίνεται $g = 10\text{m/s}^2$

ΑΣΚΗΣΗ 3:

Από ύψος $h=180\text{ m}$ αφήνω μία πέτρα να πέσει ενώ την ίδια χρονική στιγμή από το ίδιο ύψος ρίχνω κατακόρυφα προς τα κάτω μια άλλη πέτρα με $u_0 = 25\text{ m/s}$.

Να βρείτε:

α) Τις ταχύτητες με τις οποίες φτάνουν στο έδαφος οι 2 πέτρες.

β) Πόσο απέχουν οι πέτρες μεταξύ τους όταν η μία από αυτές φτάνει στο έδαφος;

Δίνεται $g = 10\text{m/s}^2$

ΑΣΚΗΣΗ 4:

Ένα σώμα εκτοξεύεται κατακόρυφα προς τα πάνω με $u_0 = 20\text{ m/s}$. Να βρείτε:

α) Το χρόνο ανόδου και το μέγιστο ύψος που φτάνει το σώμα ($h_{\max}$).

β) Το χρόνο καθόδου και την ταχύτητα επιστροφής του σώματος στο έδαφος.

γ) Την ταχύτητα για χρόνο $t=1\text{ sec}$ και $t=3\text{ sec}$. Σε ποια θέση βρίσκεται το σώμα τότε;

Δίνεται $g = 10\text{m/s}^2$