

5 Βασικές Ασκήσεις στην Α.Α.Τ.

1. Σώμα εκτελεί α.α.τ. και τη χρονική στιγμή $t=0$ βρίσκεται στη θέση $x=+A/2$.

Να βρεθεί η αρχική του φάση αν:

- α. το σώμα κινείται με θετική ταχύτητα και
- β. το σώμα κινείται με αρνητική ταχύτητα.

2. Σώμα εκτελεί α.α.τ. και τη χρονική στιγμή $t=0$ βρίσκεται στη θέση $x= + \frac{\sqrt{3}}{2} A$ με αρνητική ταχύτητα. Ποια η αρχική του φάση;

3. Σώμα εκτελεί α.α.τ. με εξίσωση κίνησης $x=5\eta\mu 10\pi t$ (si)

Να βρείτε :

- α. Ποια χρονική στιγμή το σώμα βρίσκεται στη θέση $x=+2.5$ για δεύτερη φορά;
- β. Σε ποια θέση η κινητική ενέργεια είναι ίση με τη δυναμική για πρώτη φορά;

4. Σώμα εκτελεί α.α.τ. με εξίσωση ταχύτητας $u=-5\pi\sigma\upsilon\eta(\pi t+\pi/6)$ (si)

- α. να βρείτε το πλάτος της ταλάντωσης, την περίοδο και τη μέγιστη επιτάχυνση.
- β. να γράψετε τις εξισώσεις απομάκρυνσης και επιτάχυνσης.
- γ. να σχεδιάσετε το διάγραμμα της απομάκρυνσης με το χρόνο.

5. Να βρείτε το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την απευθείας μετάβαση ενός σώματος που εκτελεί α.α.τ. από τη θέση $x=+A/2$ στη θέση $x=+A$.