

## Ερωτήσεις Φυσικής Α' Λυκείου

**1.** Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες;

- α. Η μετατόπιση είναι διανυσματικό μέγεθος, ενώ το διάστημα μονόμετρο
- β. Η μετατόπιση και το διάστημα έχουν πάντα το ίδιο μέτρο
- γ. Η μετατόπιση και το διάστημα έχουν το ίδιο μέτρο όταν το κινητό κινείται ευθύγραμμα και έχει σταθερή φορά κίνησης
- δ. Η τιμή του διαστήματος εξαρτάται από την αρχική και την τελική θέση του κινητού, ενώ της μετατόπισης από το μήκος της τροχιάς
- ε. Η μετατόπιση και το διάστημα μπορούν να πάρουν και θετικές και αρνητικές τιμές

**2.** Ταχύτητα ονομάζουμε :

- α. Το ρυθμό μεταβολής της θέσης με το χρόνο
- β. Το λόγο της θέσης προς το χρόνο
- γ. Το ρυθμό μεταβολής της απόστασης που καλύπτει ένα κινητό με τον χρόνο
- δ. Τη μεταβολή στη θέση

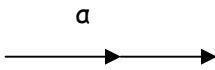
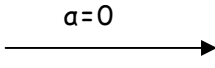
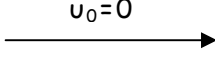
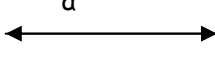

**3.** Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση

- α. Η ταχύτητα είναι σταθερή
- β. Η μετατόπιση δεν μεταβάλλεται με το χρόνο
- γ. Η επιτάχυνση είναι σταθερή
- δ. Η επιτάχυνση είναι μηδέν

**4.** Η ταχύτητα ενός κινητού σε μια ευθύγραμμη ομαλή κίνηση έχει αλγεβρική τιμή  $u = -10 \text{ m/sec}$ . Αυτό σημαίνει ότι:

- α. Το κινητό κινείται προς την αρνητική φορά του άξονα
- β. Η επιτάχυνση είναι αρνητική
- γ. Η ταχύτητά του μειώνεται  $2 \text{ m}$  κάθε  $1 \text{ sec}$
- δ. Το κινητό κινείται όλο και πιο αργά

**5.** Να αντιστοιχήσετε με γραμμές τα σχεδιαγράμματα της πρώτης στήλης με τις προτάσεις της δεύτερης;

<p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p> <p>4. </p> <p>5. </p>	<p>A. Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση</p> <p>B. Ευθύγραμμη κίνηση κατά την οποία η ταχύτητα <math>υ_0</math> μειώνεται με σταθερό ρυθμό</p> <p>Γ. Ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση χωρίς αρχική ταχύτητα</p> <p>Δ. Ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση με αρχική ταχύτητα <math>υ_0</math></p> <p>E. Ακίνησια</p>
---	--

6. Στην ομαλή κυκλική κίνηση:
- Η ταχύτητα είναι σταθερή.
  - Το μέτρο της ταχύτητας είναι σταθερό και η επιτάχυνση είναι ίση με μηδέν.
  - Το μέτρο της ταχύτητας είναι σταθερό και η επιτάχυνση είναι διάφορη του μηδενός.
  - Όλες οι προηγούμενες προτάσεις έχουν κάποιο λάθος.

### Ασκήσεις Φυσικής Α' Λυκείου

1. Το άστρο Σείριος απέχει 8.6 έτη φωτός από τη Γη. Δηλαδή το φως κάνει 8.6 χρόνια να φτάσει από το Σείριο στη Γη.
- Αν η ταχύτητα του φωτός είναι  $u_\varphi = c = 300.000 \text{ km/s}$ , πόσα χιλιόμετρα απέχει ο Σείριος από τη Γη;
  - Πόσα χρόνια πρέπει να κινηθεί ένα διαστημόπλοιο με ταχύτητα  $30000 \text{ km/h}$ , ώστε να φτάσει στο Σείριο ξεκινώντας από τη Γη;
2. Δύο κινητά ξεκινούν ταυτόχρονα από δύο σημεία A και B μιας ευθείας και κινούνται με σταθερές ταχύτητες μέτρων  $u_A = 10 \text{ m/s}$  και  $u_B = 5 \text{ m/s}$  αντίστοιχα.
- Αν τα σημεία A και B απέχουν  $d = 90 \text{ m}$ , να βρείτε πότε θα συναντηθούν τα δύο κινητά και σε πόση απόσταση από το σημείο A, αν κινούνται:
- προς την ίδια κατεύθυνση,
  - σε αντίθετη κατεύθυνση.
- Σε κάθε περίπτωση να γίνουν τα διαγράμματα της θέσης σε συνάρτηση με το χρόνο, για τα δύο κινητά, πάνω στο ίδιο σύστημα αξόνων. (Θεωρείστε ως αρχή των αξόνων το σημείο A ( $x_0 = 0$ )).
- (Απ.: α)  $t = 18 \text{ s}$ ,  $x = 180 \text{ m}$ , β)  $t = 6 \text{ s}$ ,  $x = 60 \text{ m}$ )
3. Περιπολικό αρχίζει να καταδιώκει μοτοσικλετιστή που βρίσκεται σε απόσταση 500m μπροστά από το περιπολικό. Το περιπολικό κινείται με σταθερή ταχύτητα μέτρου  $u_1 = 30 \text{ m/s}$ , ενώ ο μοτοσικλετιστής με σταθερή ταχύτητα μέτρου  $u_2 = 20 \text{ m/s}$ . Να βρεθούν:
- σε πόσο χρόνο το περιπολικό θα φθάσει τον μοτοσικλετιστή,
  - το διάστημα που διανύει το περιπολικό στο χρόνο αυτό.
  - Να γίνει γραφική παράσταση της μετατόπισης  $x$  με το χρόνο για κάθε κινητό. (Απαντήσεις: α) 50sec, β) 1500m)