

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση

A1. Η θέση ενός σωματίου είναι

1. Μονόμετρο μέγεθος
2. Διανυσματικό μέγεθος
3. Πάντα αρνητική
4. Πάντα θετική

A2. Η μέση ταχύτητα

1. Εξαρτάται από την αρχική και τελική θέση του κινητού
2. Εξαρτάται από το ολικό διάστημα που έχει διανύσει το κινητό
3. Δεν αφορά την ευθύγραμμη ομαλή κίνηση
4. Μετριέται σε Km/h

A3. Θετική ταχύτητα σημαίνει

1. Πως το κινητό κινείται στα αρνητικά του άξονα συντεταγμένων
2. Πως η κλίση του διαγράμματος θέσης χρόνου είναι αρνητική
3. Πως το κινητό κινείται στα θετικά του άξονα των συντεταγμένων
4. Πως η θέση του είναι θετική

A4. Το χρονικό διάστημα

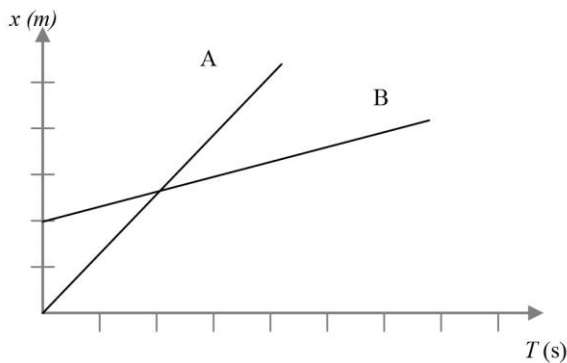
1. Μπορεί να πάρει αρνητικές τιμές
2. Είναι πάντα μηδέν
3. Είναι η διαφορά δύο γνωστών χρονικών στιγμών
4. Είναι διανυσματικό μέγεθος

A5. Χαρακτηρίστε τις προτάσεις ως σωστές ή λάθος

1. Μια κίνηση χαρακτηρίζεται ως ευθύγραμμη ομαλή όταν το κινητό κινείται σε μία ευθεία
2. Όταν ένα κινητό κάνει Ε.Ο.Κ. η κλίση του διαγράμματος θέσης χρόνου είναι θετική και συνεχώς αυξάνεται
3. Η μετατόπιση και το ολικό διάστημα ταυτίζονται πάντα.
4. Ταχύτητα -4 m/s σημαίνει πως το μέτρο της ταχύτητας του κινητού είναι 4 m/s και κινείται στα αρνητικά του άξονα των συντεταγμένων
5. Το διάγραμμα ταχύτητας χρόνου στην Ε.Ο.Κ. είναι μία ευθεία παράλληλη στον άξονα των χρόνων.

ΘΕΜΑ 2

B1. Στο παρακάτω διάγραμμα παριστάνονται οι γραφικές παραστάσεις θέσης – χρόνου που περιγράφουν την κίνηση δύο αυτοκινήτων A και B αντίστοιχα.



A. Να επιλέξετε την σωστή πρόταση

α. Το A κινείται με σταθερή ταχύτητα, μεγαλύτερη του B.

β. Το B κινείται με σταθερή ταχύτητα, μεγαλύτερη του A.

γ. Έχουν ίσες ταχύτητες

B. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας

B2. Ένα σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση πάνω στον άξονα x' . Τη χρονική στιγμή $t_1 = 2s$ το σώμα περνά από τη θέση $x_1 = +10 m$, ενώ τη χρονική στιγμή $t_2 = 6s$ περνά από τη θέση $x_2 = -2m$.

A) Να βρεθεί η ταχύτητα του σώματος.

B) Να βρεθεί η θέση του σώματος τη χρονική στιγμή $t_3 = 8s$;

ΘΕΜΑ Γ

Η εξίσωση κίνησης ενός σώματος σε μια ευθύγραμμη κίνηση είναι $x = 3 + 10t$ (S.I.) .

Γ1) τι είδους κίνηση εκτελεί το σώμα;

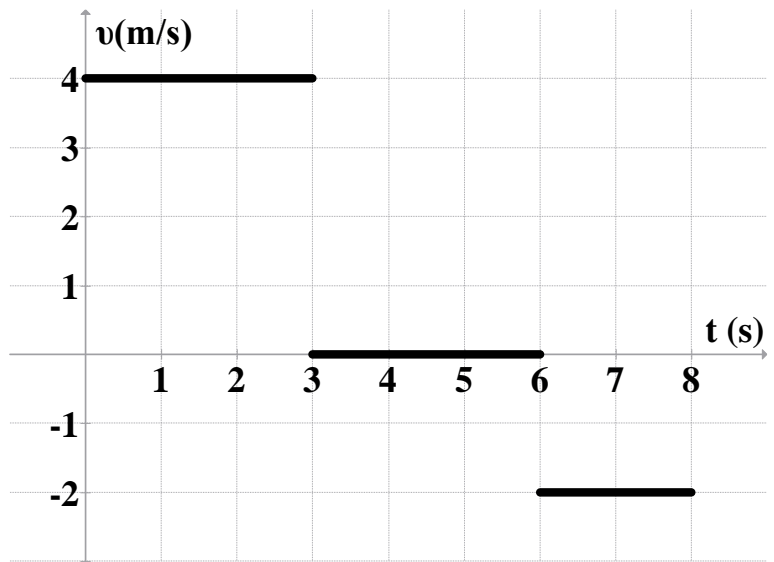
Γ2) ποια είναι η θέση του τη χρονική στιγμή $t = 5s$;

Γ3) ποια χρονική στιγμή βρίσκεται στη θέση $x = 63m$;

Γ4) ποια είναι η μετατόπισή του από τη χρονική στιγμή $t_1=2s$ μέχρι τη χρονική στιγμή $t_2=8s$;

ΘΕΜΑ Δ

Ένα σώμα κινείται ευθύγραμμη και η γραφική παράσταση της αλγεβρικής τιμής της ταχύτητας του σώματος σε συνάρτηση με το χρόνο δίνεται από το διάγραμμα της εικόνας. Την $t_0=0$ βρίσκεται στη θέση $x_0=0$



Δ1) Να χαρακτηρίσετε το είδος της κίνησης του σώματος στα παρακάτω χρονικά διαστήματα:

α) 0s έως 3s

β) 3s έως 6s

γ) 6s έως 8s

Δ2) Να βρεθεί η μετατόπιση του σώματος για κάθε ένα από τα παρακάτω χρονικά διαστήματα της κίνησης, με τη χρήση του διαγράμματος ταχύτητας - χρόνου:

α) 0s έως 3s

β) 3s έως 6s

γ) 6s έως 8s

Δ3) Να βρεθεί

α) η συνολική μετατόπιση του σώματος και

β) το συνολικό διάστημα που διένυσε

Δ4) Να βρεθεί η μέση ταχύτητα του σώματος για το συνολικό χρονικό διάστημα της κίνησης από 0s έως 8s.

Δ5) Να γίνει το διάγραμμα θέσης- χρόνου για το συνολικό χρονικό διάστημα της κίνησης του σώματος από 0s έως 8s.