

ΘΕΜΑΤΑ : ΦΥΣΙΚΗ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΚΙΝΗΣΗ

03/11/2019

ΘΕΜΑ 1°

Στις ερωτήσεις 1-4 να γράψετε στο φύλλο απαντήσεων τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1) Στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση:

- α) αυξάνεται η ταχύτητα
- β) αυξάνεται ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας
- γ) παραμένει σταθερός ο ρυθμός μεταβολής της θέσης
- δ) παραμένει σταθερή η θέση του κινητού

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

2) Η μετατόπιση ενός κινητού:

- α) είναι μονόμετρο μέγεθος
- β) είναι διανυσματικό μέγεθος
- γ) ταυτίζεται πάντα με την απόσταση
- δ) εξαρτάται μόνο από την αρχική θέση του σώματος

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

3) Η ταχύτητα ενός σώματος μπορεί να υπολογιστεί από:

- α) την κλίση της γραφικής παράστασης σε διάγραμμα $u-t$
- β) την κλίση της γραφικής παράστασης σε διάγραμμα $x-t$
- γ) το εμβαδό μεταξύ γραφικής παράστασης και οριζόντιου άξονα σε διάγραμμα $u-t$
- δ) το εμβαδό μεταξύ γραφικής παράστασης και οριζόντιου άξονα σε διάγραμμα $x-t$

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

4) Ένα σώμα κινείται ευθύγραμμη και διανύει σε ίσους χρόνους ίσα διαστήματα. Η κίνησή του είναι:

- α) ομαλή
- β) ομαλά επιταχυνόμενη
- γ) ομαλά επιβραδυνόμενη
- δ) δεν μπορούμε να γνωρίζουμε

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

5) Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) και ποιες λάθος (Λ);

Να γράψετε στο φύλλο απαντήσεων το γράμμα της πρότασης και δίπλα το γράμμα Σ ή Λ.

- A) Στην ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη κίνηση η επιβράδυνση μειώνεται.
- B) Η απόσταση που διανύει ένα σώμα σε μία ευθύγραμμη κίνηση μπορεί να μειώνεται.
- Γ) Η επιτάχυνση στη ευθύγραμμη ομαλή κίνηση είναι διάφορη του μηδενός.
- Δ) Η μέση ταχύτητα είναι το πηλίκο της απόστασης που διανύει ένα σώμα προς το αντίστοιχο χρονικό διάστημα.
- E) Τροχιά είναι το σύνολο των διαδοχικών σημείων από τα οποία περνά ένα σώμα.

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

ΘΕΜΑ 2°

- 1) Ένα όχημα έχει, την $t_0=0$, ταχύτητα $u_0=0$ και επιταχύνεται με επιτάχυνση a_1 , κινούμενο ευθύγραμμα. Σε χρονικό διάστημα Δt_1 αποκτά ταχύτητα μέτρου u_1 . Αν το όχημα είχε επιτάχυνση $a_2=2a_1$, τότε σε χρονικό διάστημα $\Delta t_2=2\Delta t_1$ αποκτά ταχύτητα μέτρου:

A) $2u_1$ B) $4u_1$ Γ) u_1

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση.

ΜΟΝΑΔΕΣ 2

Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

ΜΟΝΑΔΕΣ 9

- 2) Δύο αυτοκίνητα που απέχουν αρχικά απόσταση $d=700$ m, κινούνται αντίθετα στην ευθεία που τους ενώνει, με σταθερές ταχύτητες $u_1=10$ m/s και $u_2=90$ km/h.

I) Το χρονικό διάστημα που θα περάσει μέχρι να συναντηθούν είναι:

A) 10 s B) 7 s Γ) 20 s

II) Η απόσταση που θα διανύσει το σώμα 1 μέχρι τη συνάντησή τους είναι:

A) 200 m B) 70 m Γ) 100 m

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση.

ΜΟΝΑΔΕΣ 2+2

Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

ΜΟΝΑΔΕΣ 5+5

ΘΕΜΑ 3°

Ένα σώμα την $t_0=0$ έχει ταχύτητα $u_0=40$ m/s και βρίσκεται στη $x_0=0$. Το σώμα κινείται επιβραδυνόμενο με σταθερή επιβράδυνση $a=-2$ m/s².

A) Να υπολογιστεί ο συνολικός χρόνος μέχρι να σταματήσει το κινητό.

ΜΟΝΑΔΕΣ 6

B) Να βρεθεί η συνολική μετατόπισή του.

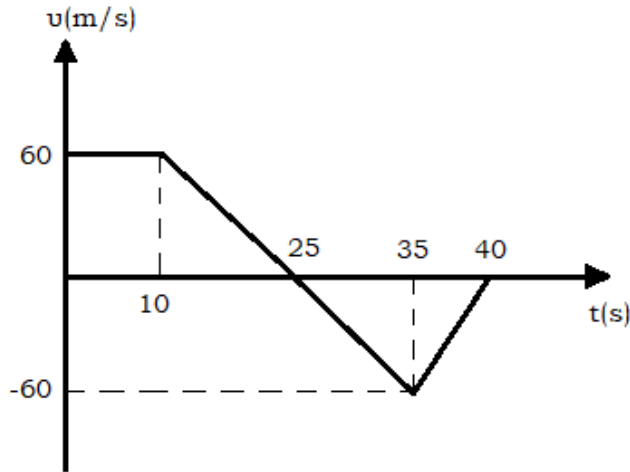
ΜΟΝΑΔΕΣ 7

Γ) Να σχεδιαστούν τα διαγράμματα θέσης-χρόνου, ταχύτητας-χρόνου και επιτάχυνσης-χρόνου για όλη τη διάρκεια κίνησης.

ΜΟΝΑΔΕΣ 12

ΘΕΜΑ 4°

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται η γραφική παράσταση της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο για ένα κινητό που κινείται ευθύγραμμα.



Α) Να περιγράψετε τα είδη των κινήσεων που παρατηρείτε.

ΜΟΝΑΔΕΣ 4

Β) Να υπολογίσετε την επιτάχυνση σε κάθε κίνηση.

ΜΟΝΑΔΕΣ 8

Γ) Να βρείτε τη μετατόπιση του κινητού σε κάθε κίνηση καθώς και τη συνολική μετατόπιση.

ΜΟΝΑΔΕΣ 6

Δ) Να υπολογίσετε τη συνολική απόσταση που διήνυσε το κινητό.

ΜΟΝΑΔΕΣ 3

Ε) Να σχεδιάσετε τα διαγράμματα επιτάχυνσης-χρόνου και μετατόπισης-χρόνου για τα πρώτα 25 s.

ΜΟΝΑΔΕΣ 4

καλή επιτυχία

ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΑΝ ΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ:

ΒΑΤΙΤΣΗΣ ΣΠΥΡΟΣ
ΜΙΧΑΛΟΥΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ