

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΜΑΘΗΤΡΙΑΣ: _____

ΘΕΜΑ Α

Στις ημιτελείς προτάσεις **A1-A4** να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη φράση η οποία τη συμπληρώνει σωστά.

A1. Όταν ένα σώμα κινείται ευθύγραμμα και ομαλά:

- α)** η τροχιά του μπορεί να είναι καμπυλόγραμμη και η ταχύτητα του έχει σταθερό μέτρο.
- β)** η τροχιά του μπορεί να είναι και ευθύγραμμη και η ταχύτητα του έχει σταθερό μέτρο.
- γ)** η τροχιά του είναι ευθύγραμμη και το διάνυσμα της ταχύτητας έχει σταθερό μέτρο και σταθερή κατεύθυνση.
- δ)** η τροχιά του είναι ευθύγραμμη και η ταχύτητα του θετική.

Μονάδες 5

A2. Η επιτάχυνση ενός κινητού εκφράζει το:

- α)** πόσο γρήγορα μεταβάλλεται η θέση του.
- β)** πηλίκο της μετατόπισης δια του χρόνου.
- γ)** πόσο γρήγορα μεταβάλλεται η ταχύτητα.
- δ)** πόσο γρήγορα κινείται ένα κινητό.

Μονάδες 5

A3. Όταν λέμε ότι κάποιος περπατά ευθύγραμμα και ομαλά με σταθερή ταχύτητα 5m/s, εννοούμε ότι :

- α)** σε κάθε χρονικό διάστημα ίσο με 5s διανύει απόσταση 5m.
- β)** σε κάθε χρονικό διάστημα ίσο με 1s διανύει απόσταση ίση με 5m.
- γ)** σε κάθε χρονικό διάστημα ίσο με 5s διανύει απόσταση ίση με 1m.
- δ)** σε οποιοδήποτε χρονικό διάστημα της κίνησής του διανύει απόσταση 2m.

Μονάδες 5

A4 Η μέση ταχύτητα ενός σώματος είναι το μονόμετρο μέγεθος το οποίο ισούται με:

- α)** τη μετατόπιση του κινητού.
- β)** το συνολικό διάστημα που διανύει.

γ) το πηλίκο του συνολικού διαστήματος προς τον ολικό χρόνο κίνησης.

δ) το γινόμενο του συνολικά διανυόμενου διαστήματος επί την ολική χρονική διάρκεια κίνησης.

Μονάδες 5

A5. Να γράψετε στο τετράδιο σας το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα σε κάθε γράμμα τη λέξη **Σωστό**, για τη σωστή πρόταση, και τη λέξη **Λάθος**, για τη λανθασμένη.

α) Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση η μέση και η στιγμιαία ταχύτητα συμπίπτουν .

β) Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας είναι μηδέν.

γ) Το διάστημα ταυτίζεται πάντα με τη μετατόπιση ενός κινητού.

δ) Μονάδα μέτρησης της επιτάχυνσης στο S.I. είναι τα m/s^2 .

ε) Η επιτάχυνση ενός σώματος είναι πάντα ομόρροπη της ταχύτητας.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Στο διπλανό σχήμα δίνονται τα διαγράμματα

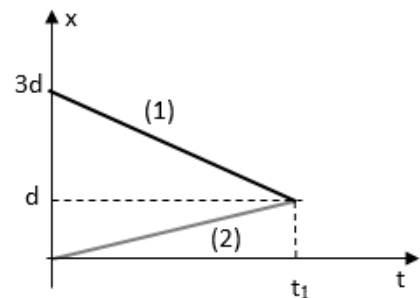
θέσης – χρόνου για δύο κινητά (1) και (2), τα οποία κινούνται ευθύγραμμα.

Για τις αλγεβρικές τιμές των ταχυτήτων των δύο σωμάτων ισχύει:

α) $v_1 = v_2$ β) $v_1 = -2v_2$ γ) $v_2 = -2v_1$

Να επιλέξετε το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή τιμή.

Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.



Μονάδες 4

Μονάδες 7

B2. Το διπλανό διάγραμμα δείχνει την ταχύτητα ενός κινητού σε συνάρτηση με το χρόνο. Για το χρονικό διάστημα από 0-10s:

i) Η μετατόπιση του κινητού είναι:

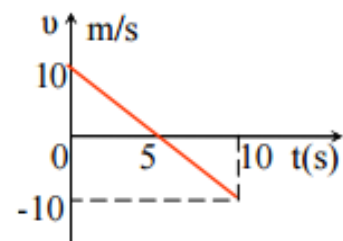
α. 0m, β. 50m, γ. 100m, δ. 200m.

ii) Η μέση ταχύτητα του κινητού είναι:

α. 0 β) 5m/s γ. 10m/s δ. 20m/s

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

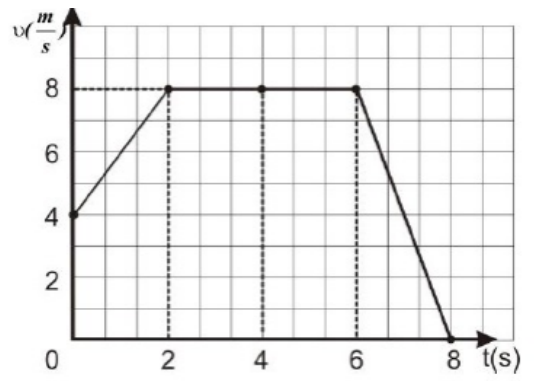


Μονάδες 2+2

Μονάδες 5+5

ΘΕΜΑ Γ

Αυτοκίνητο εκτελεί ευθύγραμμη κίνηση και το διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου δίνεται στο παρακάτω διάγραμμα



Γ.1 Να χαρακτηρίσετε το είδος της κίνησης που εκτελεί το σώμα στα χρονικά διαστήματα :

$0 \rightarrow 2s$, $2s \rightarrow 6s$, $6s \rightarrow 8s$.

Γ.2 Να υπολογίσετε το συνολικό διάστημα και την μέση ταχύτητα του σώματος.

Γ.3 Να υπολογίσετε την επιτάχυνση την χρονική στιγμή $t_1=1.5s$.

Γ.4 Να υπολογίσετε την μετατόπιση του σώματος το 7^ο δευτερόλεπτο της κίνησης.

Μονάδες 6+6+6+7

ΘΕΜΑ Δ

Ένα κινητό τη χρονική στιγμή $t=0$ κινείται προς τα δεξιά με ταχύτητα μέτρου $20m/s$ ενώ έχει σταθερή επιτάχυνση, με φορά προς τ' αριστερά και μέτρο $4m/s^2$. Για τη χρονική στιγμή $t_1=3s$ να βρεθούν:

Δ1. Η ταχύτητα του κινητού.

Δ2. Η μετατόπισή του.

Δ3. Ποια χρονική στιγμή μηδενίζεται στιγμιαία η ταχύτητα του κινητού;

Δ4. Να υπολογίστε την μέση ταχύτητα του σώματος από $t=0$ μέχρι τη στιγμή της ακινητοποίησής του.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ 2 ώρες

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!

σκλαβουνος θανασης
φυσικος