

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2018**
Α΄ ΦΑΣΗ**E_3.Φλ1(ε)****ΤΑΞΗ: Α΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ****ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ****Ημερομηνία: Παρασκευή 5 Ιανουαρίου 2018****Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες****ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ****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. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις που αφορούν στη μετατόπιση δεν ισχύει:

- α.** Μπορεί να πάρει και θετικές και αρνητικές τιμές.
- β.** Εξαρτάται από την αρχική και την τελική θέση της κίνησης που εκτέλεσε το σώμα.
- γ.** Είναι μέγεθος μονόμετρο.
- δ.** Δεν ταυτίζεται πάντα με το διάστημα που έχει εκτελέσει το σώμα κατά τη μετακίνησή του.

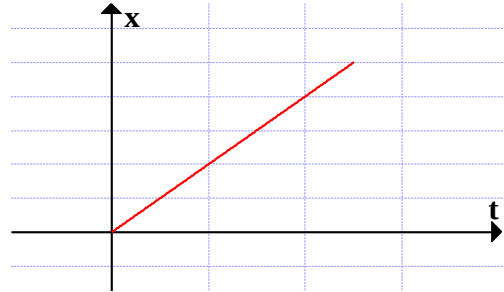
Μονάδες 5

A2. Ένα σώμα κινείται ευθύγραμμα και επιταχύνεται με σταθερή επιτάχυνση μέτρου $a=2\text{m/s}^2$. Συνεπώς:

- α.** Το μέτρο της ταχύτητας του σώματος, αυξάνεται κατά 2 m/s κάθε δευτερόλεπτο.
- β.** Η ταχύτητα του σώματος παραμένει σταθερή.
- γ.** Το σώμα διανύει 2 m κάθε δευτερόλεπτο.
- δ.** Το μέτρο της επιτάχυνσης του σώματος, αυξάνεται κατά 2 m/s² κάθε δευτερόλεπτο.

Μονάδες 5

- A3.** Στο διπλανό σχήμα δίνεται το διάγραμμα της θέσης σε συνάρτηση με το χρόνο, για ένα κινητό που κινείται ευθύγραμμα. Το μέτρο της ταχύτητάς του:



- α. Συνεχώς αυξάνεται.
- β. Παραμένει σταθερό.
- γ. Υπολογίζεται από το εμβαδόν που περικλείεται από τη γραφική παράσταση και τον άξονα των χρόνων.
- δ. Συνεχώς μειώνεται.

Μονάδες 5

- A4.** Κατά την ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη κίνηση ενός κινητού:

- α. Ο ρυθμός με τον οποίο μειώνεται το μέτρο της ταχύτητάς του αυξάνεται.
- β. Ο ρυθμός με τον οποίο η επιτάχυνσή του μειώνεται είναι σταθερός.
- γ. Ο ρυθμός με τον οποίο η μετατόπισή του μειώνεται είναι σταθερός.
- δ. Ο ρυθμός με τον οποίο μειώνεται το μέτρο της ταχύτητάς του είναι σταθερός.

Μονάδες 5

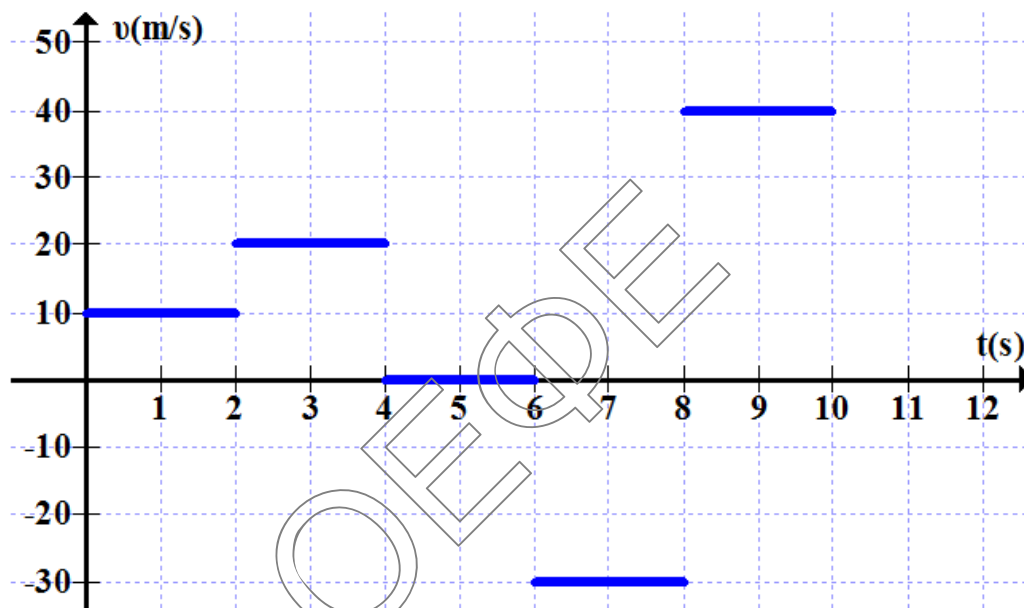
- A5.** Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα σε κάθε γράμμα τη λέξη **Σωστό**, για τη σωστή πρόταση, και τη λέξη **Λάθος**, για τη λανθασμένη.

- α. Η στιγμιαία και η μέση ταχύτητα, πάντα ταυτίζονται στην ευθύγραμμη κίνηση.
- β. Αν η αλγεβρική τιμή της μετατόπισης ενός σώματος, το οποίο κινείται ευθύγραμμα, ταυτίζεται με το διάστημα που διανύει, τότε το σώμα κινείται προς την θετική κατεύθυνση.
- γ. Στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση το σώμα σε ίσα χρονικά διαστήματα διανύει διαφορετικές αποστάσεις.
- δ. Με βάση το είδος της τροχιάς οι κινήσεις διαχωρίζονται σε ευθύγραμμες, και καμπυλόγραμμες.
- ε. Το $1 \text{ m}^2/\text{s}^2$ είναι μονάδα μέτρησης της επιτάχυνσης στο διεθνές σύστημα μονάδων (S.I.).

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται το διάγραμμα της ταχύτητας ενός σώματος που κινείται ευθύγραμμα, σε συνάρτηση με το χρόνο, για το χρονικό διάστημα από 0s έως 10s.



B1A. Η αλγεβρική τιμή της συνολικής μετατόπισης $\Delta x_{ολ}$ του σώματος είναι:

- α. $\Delta x_{ολ}=+80\text{m}$ β. $\Delta x_{ολ}=+160\text{m}$ γ. $\Delta x_{ολ}=+200\text{m}$

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

Μονάδες 2

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

Μονάδες 5

B1B. Το συνολικό διάστημα $s_{ολ}$ που διανύει το σώμα είναι:

- α. $s_{ολ}=+80\text{m}$ β. $s_{ολ}=+160\text{m}$ γ. $s_{ολ}=+200\text{m}$

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

Μονάδες 2

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

Μονάδες 5

B2. Δύο κινητά Α και Β κινούνται ευθύγραμμα πάνω σε οριζόντιο άξονα. Το κινητό Α κινείται με σταθερή ταχύτητα μέτρου $v_A=10 \text{ m/s}$, προς την θετική κατεύθυνση και διέρχεται από την θέση $x_0=0 \text{ m}$ τη χρονική στιγμή $t_0=0 \text{ s}$. Το κινητό Β, αρχικά βρίσκεται ακίνητο στη θέση $x_0=0 \text{ m}$, και τη χρονική στιγμή $t_0=0 \text{ s}$ αρχίζει να επιταχύνεται με σταθερή επιτάχυνση μέτρου $a_B=10 \text{ m/s}^2$ και φοράς προς την θετική κατεύθυνση.

B2A. Η πρώτη χρονική στιγμή, μετά την $t_0=0$, που θα συναντηθούν τα κινητά θα είναι η χρονική στιγμή:

α. $t = 1 \text{ s}$

β. $t = 2 \text{ s}$

γ. $t = 4 \text{ s}$

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Μονάδες 2

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 3

B2B. Τα κινητά θα έχουν την ίδια ταχύτητα τη χρονική στιγμή:

α. $t = 1 \text{ s}$

β. $t = 2 \text{ s}$

γ. $t = 4 \text{ s}$

Μονάδες 2

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Γ

Ένα κινητό κινείται ευθύγραμμα και η αλγεβρική τιμή της ταχύτητάς του σε συνάρτηση με τον χρόνο υπολογίζεται από τη σχέση:

$$v=20+2t \text{ (S.I.)}$$

Γ1. Να βρείτε την αλγεβρική τιμή της ταχύτητας του κινητού τη χρονική στιγμή $t_0=0$ και να χαρακτηρίσετε το είδος της κίνησης (ομαλή – επιταχυνόμενη ή επιβραδυνόμενη).

Μονάδες 6

Γ2. Να βρείτε την αλγεβρική τιμή της ταχύτητας του κινητού τις χρονικές στιγμές $t_1=2 \text{ s}$ και $t_2=4 \text{ s}$ και να υπολογίσετε την τιμή της επιτάχυνσής του.

Μονάδες 6

- Γ3.** Να σχεδιάσετε σε κατάλληλα βαθμολογημένους άξονες την αλγεβρική τιμή της ταχύτητάς του κινητού σε συνάρτηση με τον χρόνο, μέχρι την χρονική στιγμή $t_3=5\text{s}$.

Μονάδες 6

- Γ4.** Να υπολογίσετε τη μετατόπιση του κινητού στο χρονικό διάστημα από $t_1=2\text{ s}$ ως $t_2=4\text{ s}$.

Μονάδες 7**ΘΕΜΑ Δ**

Ένα αρχικά ακίνητο σώμα Σ_1 , αρχίζει τη χρονική στιγμή $t_0=0\text{s}$, να κινείται ευθύγραμμα με σταθερή επιτάχυνση μέτρου $a=5\text{m/s}^2$ και φοράς προς τη θετική κατεύθυνση, μέχρι τη χρονική στιγμή $t_1=4\text{ s}$. Κατόπιν και μέχρι τη χρονική στιγμή $t_2=6\text{ s}$ το σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα. Η αρχική θέση του σώματος είναι η $x_0=0\text{ m}$.

- Δ1.** Να βρείτε την θέση και την ταχύτητα του σώματος τη χρονική στιγμή $t_1=4\text{ s}$.

Μονάδες 6

- Δ2.** Να σχεδιάσετε σε κατάλληλα βαθμολογημένους άξονες το διάγραμμα της θέσης του σώματος σε συνάρτηση με τον χρόνο, από τη χρονική στιγμή $t_0=0\text{s}$ μέχρι τη χρονική στιγμή $t_2=6\text{ s}$.

Μονάδες 6

- Δ3.** Να υπολογίσετε τη μέση ταχύτητα του σώματος Σ_1 για το χρονικό διάστημα από $t_0=0$ μέχρι $t_1=4\text{s}$.

Μονάδες 6

Το σώμα Σ_1 συνεχίζει να κινείται με σταθερή ταχύτητα μετά τη χρονική στιγμή t_2 . Ένα δεύτερο σώμα Σ_2 διέρχεται από την θέση $x_0=0$ τη χρονική στιγμή $t_1=4\text{s}$ κινούμενο προς τη θετική κατεύθυνση με σταθερή ταχύτητα.

- Δ4.** Να υπολογίσετε το μέτρο της ταχύτητα του σώματος Σ_2 αν τα δύο κινητά συναντιούνται τη χρονική στιγμή $t_3=8\text{ s}$.

Μονάδες 7