

ΤΕΣΤ ΦΥΣΙΚΗΣ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΟΜΑΛΑ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗ ΚΙΝΗΣΗ

Βάλτε ένα «X» στη σωστή απάντηση: (10 μονάδες)

- 1) Ένα σώμα εκτελεί *ομαλά επιταχυνόμενη* κίνηση. Ποια είναι η εξίσωση κίνησης του:

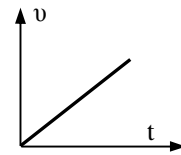
α) $x = v_0t + \frac{1}{2}at$ β) $x = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ γ) $x = v_0t - \frac{1}{2}at$ δ) $x = v_0t - \frac{1}{2}at^2$

- 2) Ένα σώμα εκτελεί *ομαλά επιβραδυνόμενη* κίνηση. Ποια η εξίσωση της ταχύτητας του:

α) $v = v_0 + \frac{1}{2}at$ β) $v = v_0 + at$ γ) $v = v_0 - \frac{1}{2}at$ δ) $v = v_0 - at$

- 3) Το διπλανό διάγραμμα αφορά τη μεταβολή $v - t$ ενός κινητού που κινείται ευθύγραμμα. Τι είδους κίνηση εκτελεί το κινητό;

- α) ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη
β) ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη
γ) ευθύγραμμη ομαλή
δ) καμία από τις παραπάνω

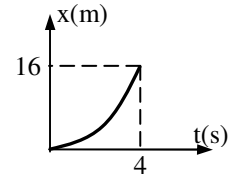


- 4) Η εξίσωση κίνησης ενός κινητού είναι: $x = 4t^2$ (S.I.). Πόση είναι η επιτάχυνση του;

α) 2 m/s^2 β) 4 m/s^2 γ) 8 m/s^2 δ) 32 m/s^2

- 5) Το διπλανό διάγραμμα αφορά τη μεταβολή της θέσης ενός κινητού που εκτελεί *ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση χωρίς αρχική ταχύτητα*. Πόση είναι η επιτάχυνση του;

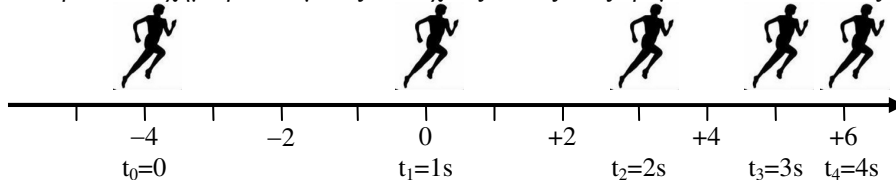
α) 1 m/s^2 β) 2 m/s^2 γ) 4 m/s^2 δ) 8 m/s^2



- 6) Ένα κινητό εκτελεί *ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση*. Τη χρονική στιγμή $t_1 = 2 \text{ s}$ η ταχύτητα του κινητού είναι $v_1 = 8 \text{ m/s}$ και τη χρονική στιγμή $t_2 = 4 \text{ s}$ η ταχύτητα του γίνεται $v_2 = 16 \text{ m/s}$. Η επιτάχυνση του είναι:

α) 2 m/s^2 β) 4 m/s^2 γ) 8 m/s^2 δ) 32 m/s^2

- 7) Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε τις διαδοχικές θέσεις ενός δρομέα πάνω σε έναν άξονα.



Η κίνηση του δρομέα είναι:

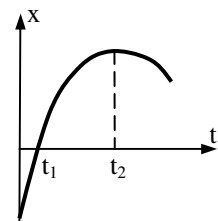
- α) ευθύγραμμη επιταχυνόμενη β) ευθύγραμμη επιβραδυνόμενη
γ) ευθύγραμμη ομαλή δ) καμία από τις παραπάνω

- 8) Στο προηγούμενο σχήμα (ερώτηση 7), πόση είναι η *μέση ταχύτητα* του δρομέα, από τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ μέχρι τη χρονική στιγμή $t_4 = 4 \text{ s}$;

α) 1 m/s β) $1,5 \text{ m/s}$ γ) 2 m/s δ) $2,5 \text{ m/s}$

- 9) Το διπλανό διάγραμμα αφορά τη μεταβολή της θέσης ενός κινητού που κινείται ευθύγραμμα σε σχέση με το χρόνο. Τι συμβαίνει τη χρονική στιγμή t_1 ;

- α) Μηδενίζεται η θέση του κινητού.
β) Μηδενίζεται η ταχύτητα του κινητού.
γ) Μηδενίζεται η επιτάχυνση του κινητού.
δ) Τίποτε από τα παραπάνω



- 10) Στο προηγούμενο σχήμα (ερώτηση 9), τι συμβαίνει τη χρονική στιγμή t_2 ;

- α) Μηδενίζεται η θέση του κινητού.
β) Μηδενίζεται η ταχύτητα του κινητού.
γ) Μηδενίζεται η επιτάχυνση του κινητού.
δ) Τίποτε από τα παραπάνω

ΤΕΣΤ ΦΥΣΙΚΗΣ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΟΜΑΛΑ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗ ΚΙΝΗΣΗ

Βάλτε ένα «X» στη σωστή απάντηση: (10 μονάδες)

- 1) Ένα σώμα εκτελεί *ομαλά επιταχυνόμενη* κίνηση. Ποια είναι η εξίσωση κίνησης του:

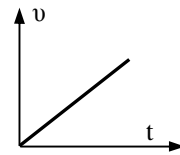
α) $x = v_0 t - \frac{1}{2} a t^2$ β) $x = v_0 t - \frac{1}{2} a t^2$ γ) $x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ δ) $x = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$

- 2) Ένα σώμα εκτελεί *ομαλά επιβραδυνόμενη* κίνηση. Ποια η εξίσωση της ταχύτητας του:

α) $v = v_0 - \frac{1}{2} a t$ β) $v = v_0 - a t$ γ) $v = v_0 + \frac{1}{2} a t$ δ) $v = v_0 + a t$

- 3) Το διπλανό διάγραμμα αφορά τη μεταβολή $v - t$ ενός κινητού που κινείται ευθύγραμμα. Τι είδους κίνηση εκτελεί το κινητό;

- α) ευθύγραμμη ομαλή
β) ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη
γ) ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη
δ) καμία από τις παραπάνω

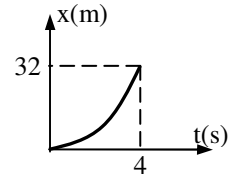


- 4) Η εξίσωση κίνησης ενός κινητού είναι: $x = 2t^2$ (S.I.). Πόση είναι η επιτάχυνση του;

α) 2 m/s^2 β) 4 m/s^2 γ) 8 m/s^2 δ) 32 m/s^2

- 5) Το διπλανό διάγραμμα αφορά τη μεταβολή της θέσης ενός κινητού που εκτελεί *ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση χωρίς αρχική ταχύτητα*. Πόση είναι η επιτάχυνση του;

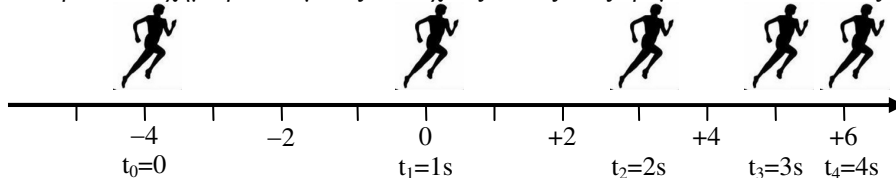
α) 1 m/s^2 β) 2 m/s^2 γ) 4 m/s^2 δ) 8 m/s^2



- 6) Ένα κινητό εκτελεί *ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση*. Τη χρονική στιγμή $t_1 = 2 \text{ s}$ η ταχύτητα του κινητού είναι $v_1 = 12 \text{ m/s}$ και τη χρονική στιγμή $t_2 = 4 \text{ s}$ η ταχύτητα του γίνεται $v_2 = 16 \text{ m/s}$. Η επιτάχυνση του είναι:

α) 2 m/s^2 β) 4 m/s^2 γ) 8 m/s^2 δ) 32 m/s^2

- 7) Στο παρακάτω σχήμα βλέπουμε τις διαδοχικές θέσεις ενός δρομέα πάνω σε έναν άξονα.



Η κίνηση του δρομέα είναι:

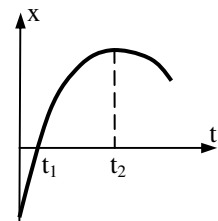
- α) ευθύγραμμη επιβραδυνόμενη β) ευθύγραμμη επιταχυνόμενη
γ) ευθύγραμμη ομαλή δ) καμία από τις παραπάνω

- 8) Στο προηγούμενο σχήμα (ερώτηση 7), πόση είναι η *μέση ταχύτητα* του δρομέα, από τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ μέχρι τη χρονική στιγμή $t_4 = 4 \text{ s}$;

α) $2,5 \text{ m/s}$ β) 2 m/s γ) $1,5 \text{ m/s}$ δ) 1 m/s

- 9) Το διπλανό διάγραμμα αφορά τη μεταβολή της θέσης ενός κινητού που κινείται ευθύγραμμα σε σχέση με το χρόνο. Τι συμβαίνει τη χρονική στιγμή t_1 ;

- α) Μηδενίζεται η επιτάχυνση του κινητού.
β) Μηδενίζεται η ταχύτητα του κινητού.
γ) Μηδενίζεται η θέση του κινητού.
δ) Τίποτε από τα παραπάνω



- 10) Στο προηγούμενο σχήμα (ερώτηση 9), τι συμβαίνει τη χρονική στιγμή t_2 ;

- α) Μηδενίζεται η επιτάχυνση του κινητού.
β) Μηδενίζεται η ταχύτητα του κινητού.
γ) Μηδενίζεται η θέση του κινητού.
δ) Τίποτε από τα παραπάνω

2) Κινητό αρχικά ηρεμεί στη θέση $x_0 = 0$ και τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ αρχίζει ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση με επιτάχυνση $a = 2 \text{ m/s}^2$.

A1. Πόση είναι η ταχύτητα του κινητού τη χρονική στιγμή $t_1 = 5 \text{ s}$; **(2 μονάδες)**

A2. Ποια είναι η θέση του κινητού τη χρονική στιγμή $t_1 = 5 \text{ s}$; **(2 μονάδες)**

B. Μετά τα πρώτα 5 s της κίνησης του, το κινητό εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση μέχρι τη χρονική στιγμή $t_2 = 10 \text{ s}$.

B1. Ποια είναι η θέση του κινητού τη χρονική στιγμή $t_2 = 10 \text{ s}$; **(2 μονάδες)**

B2. Πόση είναι η μέση ταχύτητα του από τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ έως $t_2 = 10 \text{ s}$; **(1 μονάδες)**

B3. Να γίνουν τα διαγράμματα $x - t$, $v - t$ και $a - t$ της κίνησης του κινητού από τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ μέχρι τη χρονική στιγμή $t_2 = 10 \text{ s}$. **(3 μονάδες)**

ΛΥΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

A1. $v_1 = 10 \text{ m/s}$

A2. $x_1 = 25 \text{ m}$

B1. $x_2 = 75 \text{ m}$

B2. $v_\mu = 7,5 \text{ m/s}$

B3.

