

ΕΟΚ- Προτεινόμενα ΘΕΜΑ Α & ΘΕΜΑ Β**ΘΕΜΑ Α- Επιλέξτε την σωστή απάντηση**

1. Ένα κινητό κινείται κατά μήκος του άξονα $x'x$ και πηγαίνει από τη θέση $x_1=+20$ m στη θέση $x_2=-20$ m, οπότε:
 - α. η μετατόπιση του κινητού είναι 40 m
 - β. η μετατόπιση του κινητού είναι - 20 m
 - γ. η μετατόπιση του κινητού είναι - 40 m
 - δ. η μετατόπιση του κινητού είναι 0 m.

2. Η μετατόπιση ενός κινητού είναι:
 - α. το μήκος της τροχιάς του.
 - β. το διάστημα που διένυσε.
 - γ. μονόμετρο μέγεθος
 - δ. το διάστημα με αρχή την αρχική του θέση και τέλος την τελική του θέση

3. Μονάδα μέτρησης της ταχύτητας στο S.I είναι το:
 - α. km/h
 - β. m/s
 - γ. km
 - δ. m

4. Όταν λέμε ότι ένα σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα μέτρου 10 m/s, εννοούμε ότι:
 - α. σε 10 sec διανύει απόσταση 10 m
 - β. σε 1 sec διανύει απόσταση 10 m
 - γ. σε 10 sec διανύει απόσταση 1m
 - δ. σε 1 sec διανύει απόσταση

5. Το διάγραμμα θέσης-χρόνου ($x-t$) είναι οριζόντια γραμμή, παράλληλη στον άξονα των χρόνων. Η κίνηση αντιστοιχεί σε:
 - α. μηδενική ταχύτητα
 - β. ταχύτητα με μέτρο που αυξάνεται
 - γ. ταχύτητα με μέτρο που μειώνεται
 - δ. σταθερή μη μηδενική ταχύτητα

6. Μια κίνηση χαρακτηρίζεται ευθύγραμμη ομαλή όταν:
 - α. η μετατόπιση του κινητού έχει σταθερή κατεύθυνση
 - β. το μέτρο της ταχύτητας του κινητού είναι σταθερό
 - γ. το κινητό διανύει σε ίσους χρόνους ίσες διαστήματα
 - δ. το κινητό κινείται σε ευθεία με σταθερή ταχύτητα

7. Σε ένα διάγραμμα ταχύτητας χρόνου, το εμβαδόν που περικλείεται μεταξύ του διαγράμματος και του οριζόντιου άξονα:

- α. είναι ίσο με την επιτάχυνση του σώματος
- β. είναι ίσο με τη μετατόπιση του σώματος
- γ. εκφράζει το πόσο γρήγορα κινείται το κινητό
- δ. είναι ίσο με την ταχύτητα του σώματος

8. Ένα κινητό κινείται κατά μήκος του άξονα x' και πηγαίνει από τη θέση $x_1=+140$ m στη θέση $x_2=-80$ m, οπότε:

- α. η μετατόπιση του κινητού είναι 60 m
- β. η μετατόπιση του κινητού είναι - 220 m
- γ. η μετατόπιση του κινητού είναι - 60 m
- δ. η μετατόπιση του κινητού είναι 220 m

9. Το διάγραμμα θέσης-χρόνου ($x-t$) ενός κινητού είναι ευθεία γραμμή, που περνάει από την αρχή των αξόνων. Το κινητό έχει:

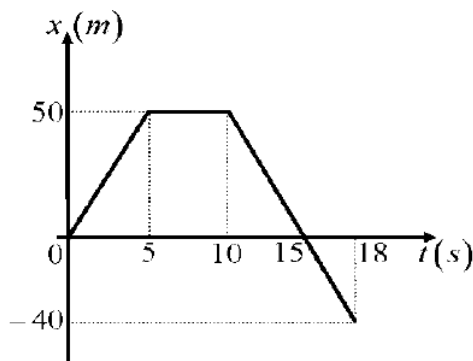
- α. μηδενική ταχύτητα,
- β. σταθερή ταχύτητα,
- γ. ταχύτητα που το μέτρο της αυξάνεται,
- δ. ταχύτητα που το μέτρο της μειώνεται.

10. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες:

- α. Ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση είναι πάντα ίσος με μηδέν.
- β. Η μετατόπιση, η ταχύτητα και το διάστημα είναι διανυσματικά μεγέθη.
- γ. Η κλίση σε ένα διάγραμμα θέσης - χρόνου ισούται με την ταχύτητα.
- δ. Το εμβαδόν σε ένα διάγραμμα ταχύτητας - χρόνου ισούται με την μετατόπιση.
- ε. Αν η ταχύτητα ενός σώματος είναι αρνητική συμπεραίνουμε ότι το σώμα επιβραδύνεται.

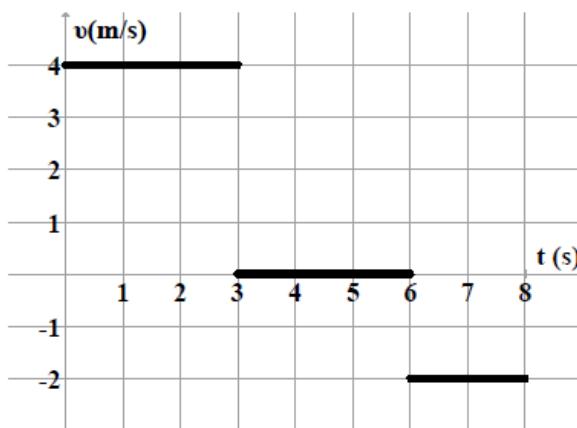
ΘΕΜΑ Β- Απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα αιτιολογώντας τις απαντήσεις σας

1. Ένα αυτοκίνητο κινείται κατά μήκος ενός ευθύγραμμου οριζόντιου δρόμου, ο οποίος θεωρούμε ότι ταυτίζεται με τον οριζόντιο άξονα x' . Στο παρακάτω διάγραμμα παριστάνεται η θέση του αυτοκινήτου σε συνάρτηση του χρόνου.



- A. Η συνολική μετατόπιση του αυτοκινήτου είναι m
- B. Το συνολικό διάστημα που διανύει το αυτοκίνητο είναι m
- Γ. Η μέση ταχύτητα του αυτοκινήτου σε όλη τη διάρκεια της κίνησης είναι m/s
- Δ. Να σχεδιάσετε το διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου

2. Ένας ποδηλάτης κινείται κατά μήκος ενός ευθύγραμμου οριζόντιου δρόμου, ο οποίος θεωρούμε ότι ταυτίζεται με τον οριζόντιο άξονα x' . Στο παρακάτω διάγραμμα παριστάνεται η ταχύτητα του ποδηλάτη σε συνάρτηση του χρόνου.



- A. Η συνολική μετατόπιση του αυτοκινήτου είναι m
- B. Το συνολικό διάστημα που διανύει το αυτοκίνητο είναι m
- Γ. Η μέση ταχύτητα του αυτοκινήτου σε όλη τη διάρκεια της κίνησης είναι m/s
- Δ. Να σχεδιάσετε το διάγραμμα θέσης χρόνου, αν τη χρονική στιγμή $t=0s$ ο ποδηλάτης είναι στη θέση $x_0=10m$

3. Ένα αυτοκίνητο κινείται κατά μήκος ενός ευθύγραμμου οριζόντιου δρόμου, ο οποίος θεωρούμε ότι ταυτίζεται με τον οριζόντιο άξονα x' . Το αυτοκίνητο ξεκινά από τη θέση $x_0 = -40m$ και κινούμενο ευθύγραμμα διέρχεται από τη θέση $x_1 = + 180 m$ και στο τέλος καταλήγει στη θέση $x_2= +40 m$.

- A. Η μετατόπιση του αυτοκινήτου στην κίνηση που περιγράφεται παραπάνω είναι ίση με:
 - α) 360 m
 - β) 80 m
 - γ) - 80 m

B. Το διάστημα που διανύει το σώμα είναι:

- α)** 360 m **β)** 80 m **γ)** - 80 m

4. Δύο αυτοκίνητα Α, Β κινούνται ευθύγραμμα και ομαλά στην Εθνική οδό σε παράλληλες λωρίδες κυκλοφορίας. Το αυτοκίνητο Α το οποίο προπορεύεται κατά 100 m του αυτοκινήτου Β, κινείται με ταχύτητα μέτρου 108 km/h, ενώ το αυτοκίνητο Β που ακολουθεί κινείται με ταχύτητα 30 m/s. Μετά από χρόνο ίσο με 10 s:

- α.** Το αυτοκίνητο Α συνεχίζει να προπορεύεται .
β. Το αυτοκίνητο Β προσπέρασε το αυτοκίνητο Α.
γ. Το αυτοκίνητο Β βρίσκεται ακριβώς δίπλα με το αυτοκίνητο Α.

5. Ένα κινητό που κινείται ευθύγραμμα και ομαλά τη χρονική στιγμή $t_0=0$ s βρίσκεται στη θέση $x_0= 0$ m ενός οριζώντιου άξονα x' . Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

Χρονική στιγμή t (s)	Ταχύτητα υ (m/s)	Θέση x (m)
2		
6		30
20		

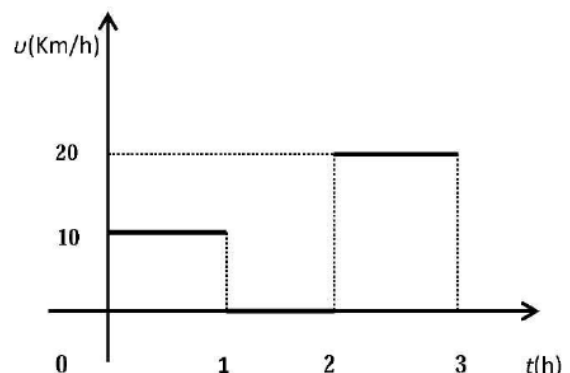
6. Δύο φίλοι ξεκινούν ταυτόχρονα από τα σίτια τους που βρίσκονται στην ίδια ευθεία και απέχουν απόσταση $d = 1400$ m προκειμένου να συναντηθούν κινούμενοι ο ένας προς τον άλλον με ταχύτητες $v_1 = 4$ m/s και $v_2= 3$ m/s αντίστοιχα. Οι δύο φίλοι θα συναντηθούν μετά από χρόνο:

- α.** 200 sec **β.** 140 sec **γ.** 100 sec

7. Στο διπλανό διάγραμμα φαίνεται το μέτρο της ταχύτητας ενός αυτοκινήτου που μετακινείται ευθύγραμμα σε συνάρτηση με το χρόνο.

Η μέση ταχύτητα του αυτοκινήτου στο χρονικό διάστημα $0 \rightarrow 3$ h είναι ίση με

- α)** 15 km/h **β)** 20km/h **γ)** 10 km/h



(Επιλογές από φύλλα εργασίας του συναδέλφου Χ.Κωστούλα)