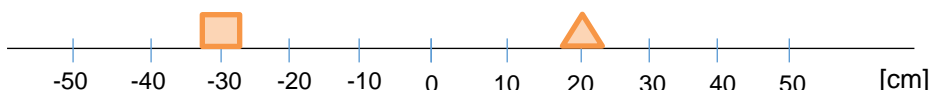


**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΕΦ.2 - ΚΙΝΗΣΕΙΣ**

1. Να συμπληρώσετε τα κενά στον πιο κάτω πίνακα:

A/A	Φυσικό μέγεθος	Σύμβολο Φυσικού Μεγέθους	Μονάδα μέτρησης στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (S.I) (σύμβολο και όνομα)
1	Θέση	x	m (μέτρο)
2	Μετατόπιση		
3		S	
4	Μέση αριθμητική ταχύτητα		
5	Χρονική στιγμή		
6		$\Delta t$	

2. α) Να προσδιορίσετε **τη θέση** του τριγώνου και του τετραγώνου του πιο κάτω σχήματος.



$x_{\text{τριγώνου}} = \dots\dots\dots$

$x_{\text{τετραγώνου}} = \dots\dots\dots$

β) Να σχεδιάσετε το διάνυσμα της θέσης του τριγώνου στο πιο πάνω σχήμα.

3. α) Ποια φυσικά μεγέθη ονομάζονται διανυσματικά;

.....  
 .....  
 .....

β) Ποια φυσικά μεγέθη ονομάζονται μονόμετρα;

.....  
 .....  
 .....

4. Σας δίνονται τα επτά (7) πιο κάτω φυσικά μεγέθη:

**Μετατόπιση, Θέση, Διανυόμενη απόσταση, Μάζα,  
Μέση αριθμητική ταχύτητα, Χρονική στιγμή, Δύναμη**

Να τα κατατάξετε σε μονόμετρα και διανυσματικά.

Μονόμετρα	Διανυσματικά

5. α) Τι ονομάζουμε τροχιά;

.....

.....

.....

β) Να χαρακτηρίσετε τις πιο κάτω τροχιές.



α)..... β)..... γ) .....

6. Να γράψετε **Σ** δίπλα από κάθε σωστή πρόταση και **Λ** δίπλα από κάθε λανθασμένη.

α) Η διανυόμενη απόσταση παίρνει μόνο θετικές τιμές. ....

β) Το μέτρο της μετατόπισης εάν δεν είναι ίσο με το μέτρο της διανυόμενης απόστασης είναι μικρότερο. ....

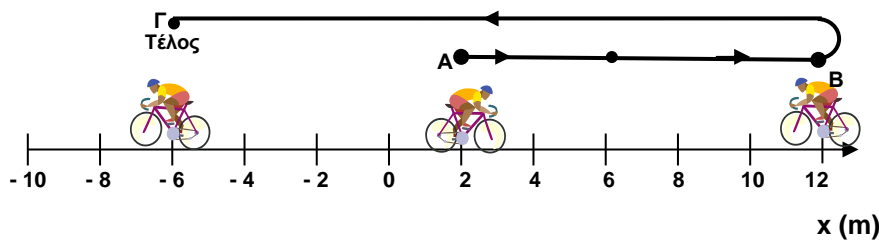
γ) Όταν ένα σώμα που κινείται, ξεκινά και καταλήγει στην ίδια θέση έχει μετατόπιση μηδέν. ....

δ) Η μετατόπιση παίρνει μόνο θετικές τιμές. ....

ε) Όταν ένα σώμα κινείται προς μία κατεύθυνση τότε το μέτρο της μετατόπισης και το μέτρο της διανυόμενης απόστασης του είναι ίσα. ....

στ) Η διανυόμενη απόσταση μας δείχνει πόσο αργά η γρήγορα κινείται ένα σώμα. ....

7. Ένας ποδηλάτης που κινείται ευθύγραμμα, ξεκίνησε την κίνηση του από την θέση Α και πέρασε διαδοχικά από τα σημεία Β και Γ, όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα. (A→B→Γ)



α) Να προσδιορίσετε την αρχική και την τελική θέση του ποδηλάτη.

$x_{αρχ} = \dots\dots\dots$

$x_{τελ} = \dots\dots\dots$

β) Να σχεδιάσετε στο πιο πάνω σχήμα το διάνυσμα της μετατόπισης του ποδηλάτη.

γ) Να υπολογίσετε τη μετατόπιση του ποδηλάτη για την πιο πάνω διαδρομή.

.....

δ) Να υπολογίσετε τη συνολική απόσταση (διάστημα) που διάνυσε ο ποδηλάτης.

.....

ε) i. Να γράψετε τη μαθηματική σχέση (τύπο) της μέσης αριθμητικής ταχύτητας.

.....

ii. Να υπολογίσετε τη μέση αριθμητική ταχύτητα του ποδηλάτη αν διάνυσε τη διαδρομή σε χρονικό διάστημα **7 s**.

.....

8. Ένα αυτοκίνητο Α κινείται με ταχύτητα 144km/h ενώ ένα αυτοκίνητο Β κινείται με ταχύτητα 42 m/s. Ποιο από τα δύο κινείται με μεγαλύτερη ταχύτητα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

9. Ένας μαραθωνοδρόμος στις 04:45 μ.μ. βρίσκεται στη θέση  $x_1=50\text{Km}$  και στις 05:00 μ.μ. βρίσκεται στη θέση  $x_2=59\text{Km}$ . Να υπολογίσετε:

α) Την απόσταση που διένυσε.

.....

β) Το χρονικό διάστημα (χρονική διάρκεια) στο οποίο διένυσε την απόσταση αυτή.

.....

γ) Την ταχύτητά του σε m/s.

.....

.....

10.α) Ποια κίνηση ονομάζεται Ευθύγραμμη Ομαλή Κίνηση;

.....

.....

.....

β) Τι εννοούμε με την φράση <<ένα σώμα κινείται με ταχύτητα 5m/s;>>

.....

.....

.....

11. Ο πιο κάτω πίνακας αναφέρεται στην **Ευθύγραμμη Ομαλή Κίνηση** ενός σώματος.

Να συμπληρώσετε τα κενά στον πίνακα.

Διανυόμενη απόσταση (m)	Χρόνος t (s)	Ταχύτητα u (m/s)
40	5	
	10	
240		

12. Ένα ποδήλατο διανύει απόσταση 300 m με σταθερή ταχύτητα 4m/s.

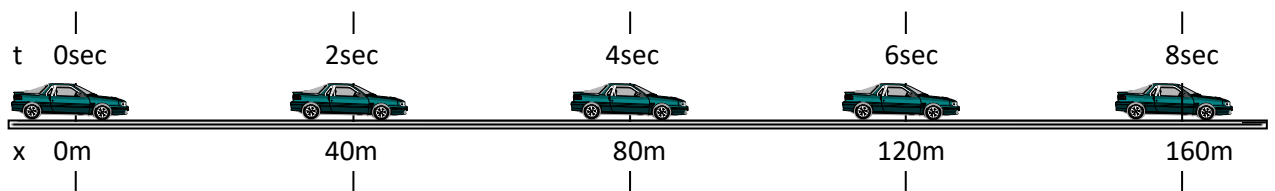
α) Να υπολογίσετε το χρονικό διάστημα που χρειάζεται για να διανύσει αυτή την απόσταση.

.....

β) Να υπολογίσετε την απόσταση που θα διανύσει με αυτή την ταχύτητα (δηλαδή 4m/s) σε χρονικό διάστημα  $\Delta t=20s$ .

.....

13. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η κίνηση ενός αυτοκινήτου .



α) Με τη βοήθεια του παραπάνω σχήματος:

i. να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα και

ii. να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της θέσης (x) σε σχέση με το χρόνο (t).

Γραφική παράσταση:

Πίνακας:

x (m)	t (sec)


**β)** Να χαρακτηρίσετε το είδος της κίνησης που εκτελεί το αυτοκίνητο και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....  
.....

**γ)** Χρησιμοποιώντας τη γραφική παράσταση, να υπολογίσετε την ταχύτητα του αυτοκινήτου.

.....

**δ)** Να **υπολογίσετε** τη μετατόπιση του αυτοκινήτου για το χρονικό διάστημα από  $t_1=2s$  μέχρι  $t_2=6s$ .

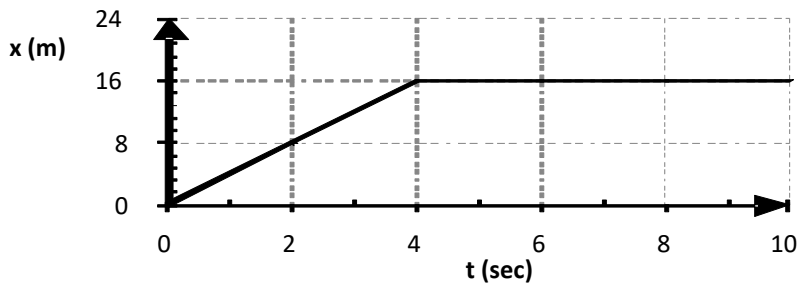
.....

**ε)** Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση ταχύτητας-χρόνου για την πιο πάνω κίνηση.


14. Πιο κάτω δίνεται η γραφική παράσταση της θέσης - χρόνου ενός ποδηλάτη που κινείται κατά μήκος ενός ευθύγραμμου δρόμου. Να χαρακτηρίσετε το είδος της κίνησης του ποδηλάτη στα πιο κάτω χρονικά διαστήματα:

0 - 4s : .....

4s - 10s : .....



15. Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις:

α) Η επιτάχυνση ενός σώματος ορίζεται ως το πηλίκο της μεταβολής της ..... ( $\Delta u$ ) προς το αντίστοιχο ..... ( $\Delta t$ )

β) Η επιτάχυνση συμβολίζεται με το γράμμα ..... και έχει μονάδα μέτρησης στο S.I το .....

γ) Η επιτάχυνση είναι ..... μέγεθος διότι έχει μέτρο και κατεύθυνση.

16. Ένα όχημα κινείται ευθύγραμμα με σταθερή επιτάχυνση. Αν τη χρονική στιγμή  $t_1=10s$  η ταχύτητα του έχει μέτρο  $u_1=10m/s$  και τη χρονική στιγμή  $t_2=60s$  η ταχύτητα του έχει μέτρο  $u_2=30m/s$ , να υπολογίσετε την επιτάχυνση του οχήματος.

.....  
 .....