

## ΚΕΦ. 2<sup>ο</sup> : ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΚΙΝΗΣΗ

Παρ.2.1: Περιγραφή της κίνησης: Θέση-Απόσταση

Στόχοι: 1) Να προσδιορίζει τη θέση ενός σώματος ως προς σημείο αναφοράς.

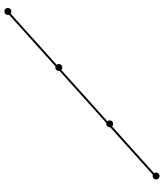
2) Να διακρίνει τη θέση από την απόσταση.

Το κινούμενο σώμα μπορεί να είναι ένα αυτοκίνητο, μια μπάλα, μια μέλισσα, μια σταγόνα βροχής κ.λ.π.

Για να μπορέσουμε να περιγράψουμε τη κίνησή του, αγνοούμε τις διαστάσεις του και το φανταζόμαστε να χωράει σ' ένα σημείο, γι' αυτό και το λέμε <<σημειακό αντικείμενο>> ή <<υλικό σημείο>>.

Παρατηρούμε ότι το υλικό σημείο **αλλάζει συνεχώς θέση**.

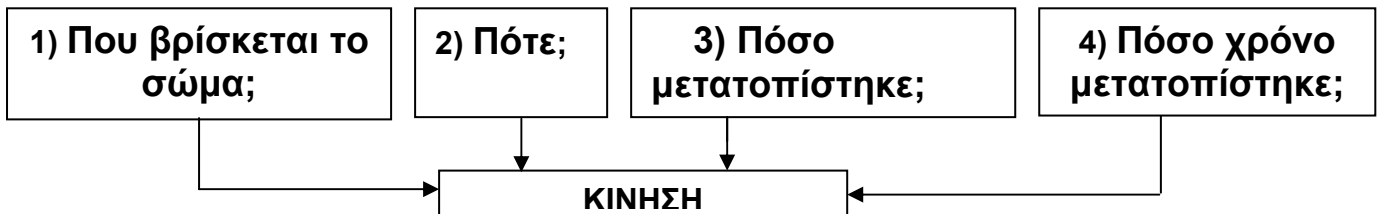
Όλα τα σημεία από τα οποία πέρασε βρίσκονται σε μια γραμμή. Είναι η τροχιά του.



**Τροχιά:** είναι η γραμμή που ενώνει τα σημεία από τα οποία πέρασε ένα υλικό σημείο.

Αν η γραμμή είναι ευθεία η κίνηση λέγεται **ευθύγραμμη**, αν είναι καμπύλη λέγεται **καμπυλόγραμμη**.

Για να περιγράψουμε το φαινόμενο κίνηση, χρειαζόμαστε τις έννοιες: θέση, χρόνο, μετατόπιση, ταχύτητα.



1) Μετρήσαμε το μήκος του θρανίου, ή αλλιώς την απόσταση των δύο άκρων του, χρησιμοποιώντας τη μετροταινία. (για μικρές αποστάσεις χρησιμοποιούμε το υποδεκάμετρο).

Παρατηρούμε ένα αυτοκίνητο που τρέχει και θέλουμε να απαντήσουμε στο ερώτημα <<πού βρίσκεται>> σε κάποια χρονική στιγμή;

Μια σκέψη είναι να βρούμε <<πόσο απέχει>> από ένα σημείο που θα έχουμε συμφωνήσει να είναι η Αρχή. π.χ. από μια κολώνα.

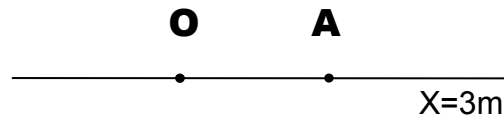
Αν ξέρουμε ότι <<τη στιγμή αυτή απέχει από την κολώνα 3m>> ξέρουμε τη στιγμή εκείνη τη θέση του.

Άρα επιλέγουμε πάνω στη τροχιά του σώματος ένα σημείο π.χ. το **O**, το οποίο συμφωνούμε να είναι η αρχή (σημείο αναφοράς).

**O**



Η απόσταση του σημείου A που βρίσκεται <<τώρα>> από το σημείο O που συμφωνούμε να είναι η αρχή των αξόνων, είναι η θέση του αυτοκινήτου και τη συμβολίζουμε με  $x$ .



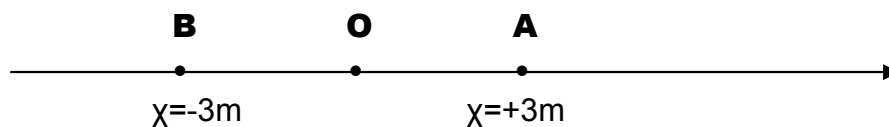
Η θέση του αυτοκινήτου έχει προσδιοριστεί με ακρίβεια; Κάποιος που βρίσκεται μπροστά από τη κολώνα βλέπει το αυτοκίνητο δεξιά του. Κάποιος πίσω από τη κολώνα βλέπει το αυτοκίνητο αριστερά του.



-Με το δεξιά και αριστερά υπάρχει κάποιο μπέρδεμα.

Γι αυτό επικαλούμαστε τα μαθηματικά και ορίζουμε αυθαίρετα θετική (+) δεξιά από το σημείο αναφοράς, οπότε αρνητική (-) θα είναι αριστερά από το σημείο αναφοράς.

Άρα η θέση του αυτοκινήτου είναι:  $x=+3m$ . Έτσι αντί για ευθεία, σχεδιάζουμε μία προσανατολισμένη ευθεία, δηλαδή επιλέγουμε αυθαίρετα μία φορά, έστω προς τα δεξιά, θετική φορά.



**2<sup>ο</sup> παράδειγμα:** <<ένα αυτοκίνητο συγκρούστηκε στην εθνική οδό, σε απόσταση 30Km από τη Λαμία>>. Η πληροφορία είναι αρκετή για να προσδιορίσουμε τη θέση του;



Όχι. Απαιτείται να πούμε 30Km από τη Λαμία προς την Αθήνα ή προς την Θεσσαλονίκη;

-Άρα απαιτείται να δοθεί η φορά της θέσης.

