

## Β.1.1. Σημείο, Ευθύγραμμο τμήμα, Ευθεία, Ημιευθεία, Επίπεδο, Ημιεπίπεδο άξονα



### A. Το σημείο



Με το μολύβι μπορείτε να προσδιορίσετε τη θέση του σημείου. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία, αφού το σημείο δεν έχει διαστάσεις, αλλά χρησιμοποιείται για προσδιορισμό θέσης.



Στην οθόνη του υπολογιστή ένα σημείο γράφεται με το ποντίκι ή σε ένα tablet με το δάχτυλο.



Το ευθύγραμμο τμήμα δεν έχει προσανατολισμό. Μπορεί να διαβαστεί ως: το ευθύγραμμο τμήμα AB ή το ευθύγραμμο τμήμα BA.



Τα σημεία A και B ορίζουν το ευθύγραμμο τμήμα AB.



Η διαφορά από το σημείο είναι ότι έχει μία διάσταση, όπου πάνω σε αυτό το τμήμα μπορεί κάποιος να κινηθεί.



Με το ευθύγραμμο τμήμα παρέχεται η δυνατότητα μέτρησης.

Η άκρη του μολυβιού, οι κορυφές ενός σχήματος, η μύτη μιας βελόνας, δίνουν την έννοια του .....



1. Πώς μπορείτε να «βάλετε» ένα σημείο;

.....  
 .....

2. Αν «βάλετε» πολλά σημεία πώς θα τα διακρίνετε (ξεχωρίσετε);

.....  
 .....

3. Ανοίξτε το μικροπείραμα ([mpb11.ggb](http://mpb11.ggb)) για να μελετήσετε το σημείο. Περιγράψτε πώς μπορείτε να προσδιορίσετε τη θέση ενός σημείου.

.....  
 .....

### B. Το ευθύγραμμο τμήμα

Μία τεντωμένη κλωστή με άκρα A και B δίνει μια εικόνα της έννοιας του .....



Τα σημεία A και B είναι τα ..... του ευθύγραμμου τμήματος.

4. Ανοίξτε το μικροπείραμα ([mpb11.ggb](http://mpb11.ggb)) για να μελετήσετε το ευθύγραμμο τμήμα Πώς κατασκευάζεται ένα ευθύγραμμο τμήμα;

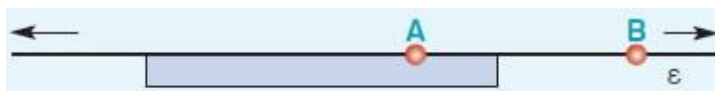
.....  
 .....

5. Δίνονται τρία διαφορετικά σημεία A, B και Γ. Ενώστε ανά δύο τα σημεία με ευθύγραμμα τμήματα και δώστε ονομασία σε όλα τα ευθύγραμμα τμήματα που σχηματίζονται. Τι παρατηρείτε;



**Γ. Η ευθεία**

Εάν ένα ευθύγραμμο τμήμα **AB** προεκταθεί απεριόριστα, τότε το νέο σχήμα, που **δεν έχει ούτε αρχή ούτε τέλος**, λέγεται .....



Μια ευθεία συμβολίζεται με ένα μικρό γράμμα από τα αρχικά του αλφαβήτου, π.χ. (ε), ή με δύο μικρά γράμματα από τα τελευταία του αλφαβήτου π.χ. x'x, γ'γ.



Τα x'x και γ'γ δεν είναι άκρα.



**Από ένα σημείο**

διέρχονται .....



**Από δύο σημεία**

διέρχεται .....

**6. Ανοίξτε το μικροπείραμα (mpb11.ggb) για να μελετήσετε την ευθεία.**

(α) Πόσες ευθείες μπορείτε να κατασκευάσετε που να διέρχονται από δύο σημεία;

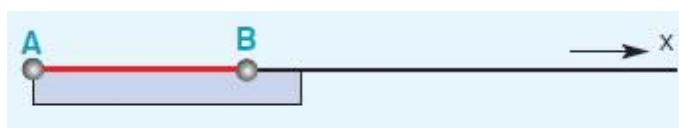
.....  
 .....

(β) Κατασκευάστε ένα σημείο και 3 ευθείες που να διέρχονται από αυτό το σημείο. Πόσες ακόμα τέτοιες ευθείες μπορείτε να κατασκευάσετε;

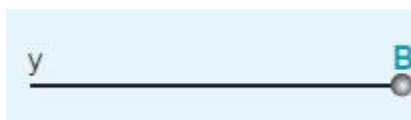
.....  
 .....  
 .....  
 .....

**Δ. Η ημιευθεία**

Εάν ένα ευθύγραμμο τμήμα **AB** προεκταθεί απεριόριστα πέρα από το ένα μόνο άκρο του, π.χ. το B, τότε το νέο σχήμα, που έχει **αρχή** το **A** αλλά ....., λέγεται .....



Η ημιευθεία συμβολίζεται με ένα κεφαλαίο γράμμα που δηλώνει την αρχή της και ένα μικρό από τα τελευταία γράμματα, π.χ. **Ax, Bx** ή ακόμα και **ABx** κ.λπ.



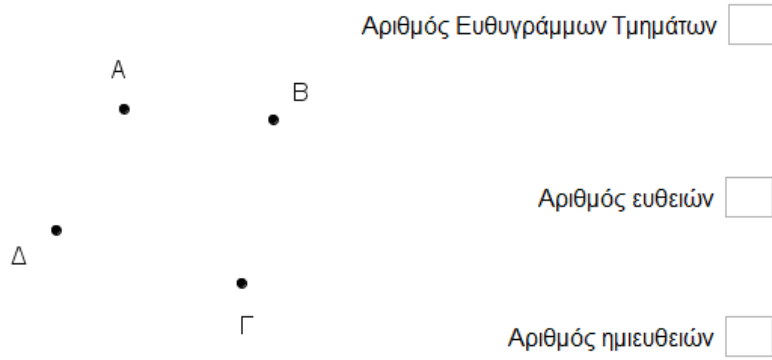
Η φράση αντικείμενες προέκυψε από τη χρήση του ρήματος αντικείμεναι που σημαίνει ότι βρίσκονται σε αντίθεση και πιο συγκεκριμένα σε αντίθετη κατεύθυνση.

**7. Ανοίξτε το μικροπείραμα (mpb11.ggb) για να μελετήσετε την ημιευθεία.**

Πότε οι ημιευθείες Ox και Ox' είναι αντικείμενες ημιευθείες;

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

8. Απαντήστε στα ακόλουθα ερωτήματα. Τα ερωτήματα μπορείτε να τα διερευνήσετε και στο μικροπείραμα ([mpb11.ggb](#)).



- (α) Στο παραπάνω σχήμα να χαράξετε όλα τα ευθύγραμμα τμήματα, που έχουν άκρα τα σημεία αυτά. Πόσα διαφορετικά ευθύγραμμα τμήματα είναι; .....
- (β) Στο παραπάνω σχήμα πόσες ευθείες μπορούμε να κατασκευάσουμε; .....
- (γ) Στο παραπάνω σχήμα πόσες ημιευθείες μπορούμε να κατασκευάσουμε; .....

9. Ανοίξτε το μικροπείραμα [mpb12.ggb](#). Μελετήστε τι σχήμα γράφει κάθε σημείο.

Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ ευθείας, ημιευθείας και ευθύγραμμου τμήματος;

.....

.....

.....

**Ε. Το επίπεδο**

10. Ανοίξτε το αρχείο [mpb13.ggb](#).

- Παρατηρήστε το επίπεδο.
  - Μελετήστε τα θέματα (1ο, 2ο, 3ο, 4ο και 5ο που είναι σημαντικά να γνωρίζετε για το επίπεδο).
- Καταγράψτε το 1ο σημαντικό θέμα που χρειάζεται να γνωρίζετε για το επίπεδο.

.....

.....

.....

Καταγράψτε το 2ο σημαντικό θέμα που χρειάζεται να γνωρίζετε για το επίπεδο.

.....

.....

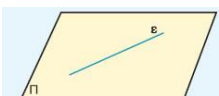
.....



**Επίπεδο** είναι μια επιφάνεια, πάνω στην οποία εφαρμόζει παντού η ευθεία γραμμή.



Η ονομασία του επιπέδου δίνεται με ένα **κεφαλαίο γράμμα** του αλφάβητου π.χ. **Π, Ρ, Σ** κ.λπ.



Καταγράψτε το 3ο σημαντικό θέμα που χρειάζεται να γνωρίζετε για το επίπεδο.

.....  
.....

Καταγράψτε το 4ο σημαντικό θέμα που χρειάζεται να γνωρίζετε για το επίπεδο.

.....  
.....

Καταγράψτε το 5ο σημαντικό θέμα που χρειάζεται να γνωρίζετε για το επίπεδο.

.....  
.....

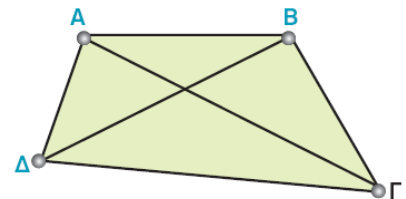
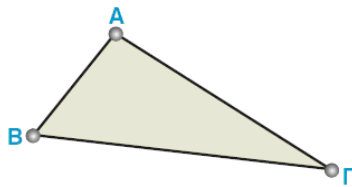


Στο τρίγωνο **ΑΒΓ**, τα τμήματα **ΑΒ**, **ΒΓ** και **ΓΑ** που ορίζονται από δύο **κορυφές**, λέγονται **πλευρές** του τριγώνου.



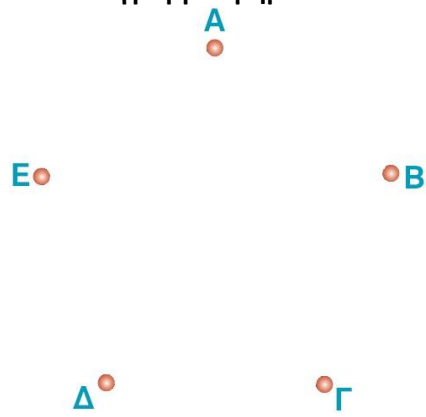
Το τετράπλευρο **ΑΒΓΔ** με **κορυφές** τα σημεία **Α, Β, Γ, Δ** έχει **πλευρές** τα τμήματα **ΑΒ, ΒΓ, ΓΔ, ΔΑ** που ορίζονται από διαδοχικές κορυφές. Τα τμήματα **ΑΓ** και **ΒΔ**, που ορίζονται από μη διαδοχικές κορυφές, λέγονται **διαγώνιες** του τετραπλεύρου.

11. Έστω ένα τρίγωνο, με κορυφές τα σημεία **Α, Β, Γ** και ένα τετράπλευρο, με κορυφές τα σημεία **Α, Β, Γ, Δ**. Ποια ονομασία έχουν τα ευθύγραμμα τμήματα που βλέπετε στα σχήματα;



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

12. Στο σχήμα φαίνονται πέντε σημεία, τα **Α, Β, Γ, Δ** και **Ε**. Να χαράξετε όλα τα ευθύγραμμα τμήματα, που έχουν άκρα τα σημεία αυτά. Να γράψετε τα ευθύγραμμα τμήματα. Πόσα διαφορετικά ευθύγραμμα τμήματα είναι;



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