



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας,
Έρευνας και Θρησκευμάτων
ΠΕΡΙΦ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ
ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
1^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΒΟΛΟΥ



B.1.1
Σημείο
Ευθύγραμμο τμήμα
Ευθεία
Ημιευθεία
Επίπεδο
Ημιεπίπεδο

Το

1^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

περιλαμβάνει

- ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ



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.

Τα $x'x$ και $y'y$ δεν έχουν άκρα.

Από ένα σημείο διέρχονται

Από δύο σημεία διέρχεται

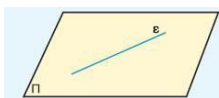
Εάν O είναι ένα σημείο της ευθείας $x'x$, τότε με αρχή το O ορίζονται δύο ημιευθείες Ox και Ox' , οι οποίες λέγονται

Αντικείμενες ημιευθείες.

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

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.



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**, 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.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

A. Το σημείο

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](#)) 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](#)) για να μελετήσετε το ευθύγραμμο τμήμα. Πώς κατασκευάζεται ένα ευθύγραμμο τμήμα;

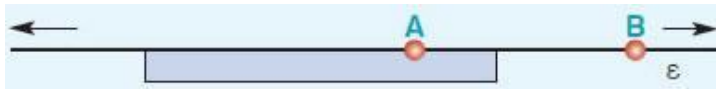
.....

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

1η περιώτωση: 2η περιώτωση:

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.



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

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

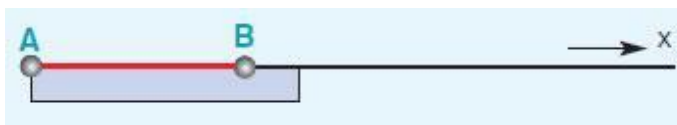
.....

(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.



7. Ανοίξτε το μικροπείραμα (mpb11.ggb) για να μελετήσετε την ημιευθεία. Πότε οι ημιευθείες Ox και Ox' είναι αντικείμενες ημιευθείες;

.....

8. Δραστηριότητα

Διαλέξτε έναν τριψήφιο αριθμό που θα έχει διαφορετικά όλα τα ψηφία του:

(β) Βρείτε τους έξι διαφορετικούς αριθμούς που προκύπτουν όταν εναλλάξετε τα ψηφία του αριθμού που διαλέξατε και γράψτε τους.

.....

(γ) Ποιος είναι ο μικρότερος και ποιος ο μεγαλύτερος;

(δ) Γράψτε όλους τους αριθμούς που βρήκατε με σειρά αύξουσα, δηλαδή από το μικρότερο προς το μεγαλύτερο.

.....

(ε) Γράψτε όλους τους αριθμούς που βρήκατε με σειρά αύξουσα, χρησιμοποιώντας κατάλληλα σύμβολα.

.....

(στ) Στη συνέχεια, γράψτε τους ίδιους αριθμούς με φθίνουσα σειρά.

.....

(ζ) Να προσδιορίσετε ποιοι από τους αριθμούς που έχετε σημειώσει στο ερώτημα β είναι άρτιοι και ποιοι είναι περιττοί.

Άρτιοι	Περιττοί

(η) Να τοποθετήσετε τους αριθμούς που έχετε σημειώσει στο ερώτημα β σε μια ευθεία γραμμή.

9. Να τοποθετήσετε στην ευθεία γραμμή τους αριθμούς: 370, 234, 558, 92, 703.

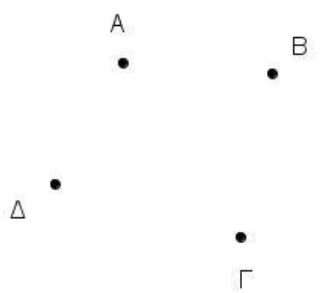
Εργαστείτε στο μικροπείραμα mpa11.ggb. Στη συνέχεια φτιάξτε την ευθεία των αριθμών και τοποθετήστε τους αριθμούς στο φύλλο εργασίας.

.....

.....

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

Αριθμός Ευθυγράμμων Τμημάτων



Αριθμός ευθειών

Αριθμός ημιευθειών

- (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;

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

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

.....

.....

.....

Ε. Το επίπεδο

12. 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.

.....

.....

.....

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

.....

.....

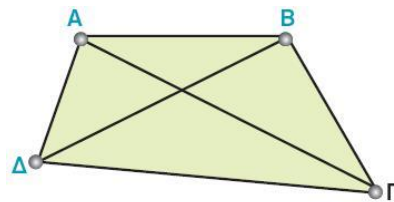
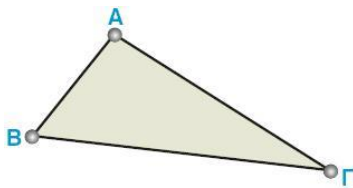
Καταγράψτε το 4ο σημαντικό θέμα που χρειάζεται να γνωρίζετε για το επίπεδο.

.....

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

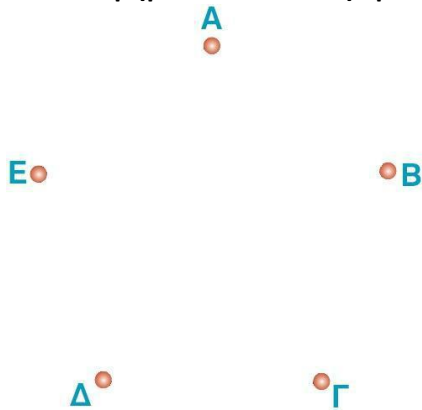
.....

13. 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;



.....

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

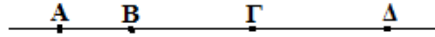


.....

● **ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

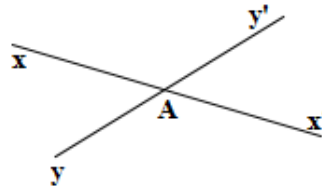


1. Είναι 4 ή 6 τα ευθύγραμμα τμήματα;
Ποια είναι;

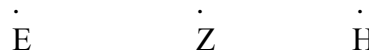


2. Πόσες είναι οι ευθείες;
Να ονομάσετε όλες τις ευθείες.

3. Πόσες είναι οι ημιευθείες;
Να ονομάσετε όλες τις ημιευθείες.



4. Ποια σημεία είναι συνευθειακά;



•Θ

•Ι

•Κ

•Λ

5) Να σχεδιάσετε τις διαγώνιες

ενός **τριγώνου** (:),

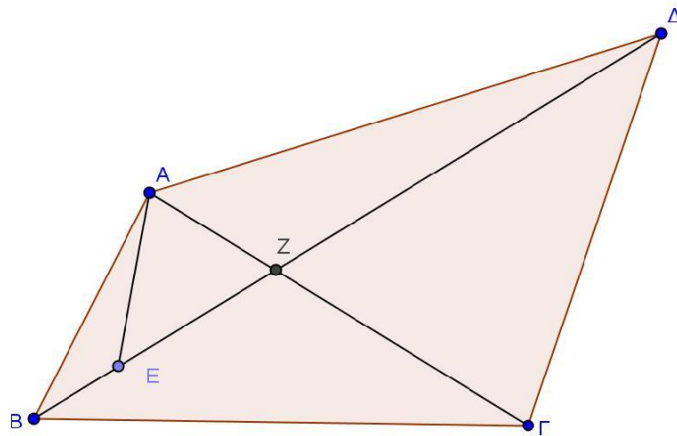
τετραπλεύρου,

πενταγώνου.

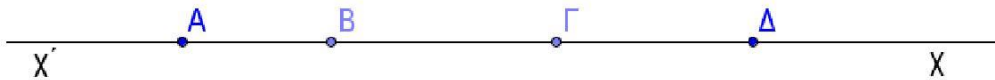
6) Να συμπληρώσετε τον πίνακα:

Αριθμός σημείων	Αριθμός ευθειών	Αριθμός διαγωνίων
2		
3		
4		
5		

7. Να γράψετε τα ευθύγραμμα τμήματα που ορίζονται από όλα τα σημεία του σχήματος που ακολουθεί.

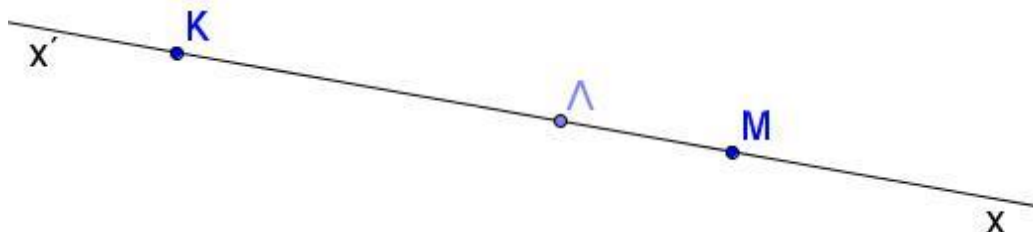


7. Δίνεται το σχήμα.



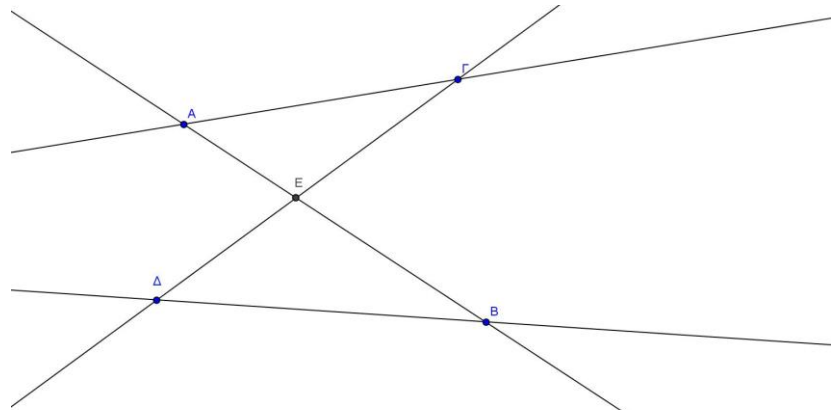
- A. Να γράψετε τα ευθύγραμμα τμήματα που ορίζονται από τα σημεία A, B, Γ και Δ.
- B. Να γράψετε όλα τα ευθύγραμμα τμήματα που έχουν για ένα άκρο τους το σημείο B.
- Γ. Να ονομάσετε όλες τις ημιευθείες που ορίζονται στο σχήμα.
- Δ. Να γράψετε όλα τα ζεύγη των ημιευθειών που είναι αντικείμενες.

8. Δίνεται η ευθεία $x'x$ και τα σημεία αυτής K, Λ, M.



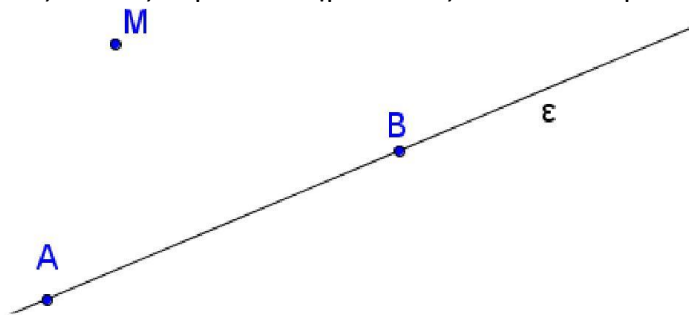
- A. Να γράψετε όλα τα ευθύγραμμα τμήματα με άκρα τα σημεία αυτά.
- B. Να γράψετε όλες τις ημιευθείες που έχουν αρχή τα σημεία αυτά.
- Γ. Να βρείτε ποιες από τις παραπάνω ημιευθείες είναι αντικείμενες.

9. Να γράψετε τις ημιευθείες που ορίζονται



10. Έστω σημείο M και ευθεία (ϵ) που δεν διέρχεται από το M . Θεωρούμε τα σημεία A, B της ευθείας (ϵ) .

- Β. Να γράψετε όλες τις ημιευθείες που έχουν αρχή τα σημεία αυτά.
- Γ. Να βρείτε ποιες από τις παραπάνω ημιευθείες είναι αντικείμενες.



11. Να γράψετε όλα τα ευθύγραμμα τμήματα με άκρα τα σημεία αυτά.

