

Φύλλο Εργασίας

Οδηγίες : Για τη κατανόηση του σημερινού μαθήματος θα μας βοηθήσει ο υπολογιστής του σχολείου μας μαζί με μια εφαρμογή εύκολης κατασκευής γεωμετρικών σχημάτων και όχι μόνο, το Sketchpad. Στον υπολογιστή σας είναι ήδη φορτωμένο το πρόγραμμα και σας περιμένει. Το μάθημα θα γίνει σε βήματα τα οποία θα πραγματοποιήσουμε με τη σειρά. Για κάθε ένα βήμα θα ανοίγουμε και το ανάλογο αρχείο. Όταν θέλουμε να **μετακινήσουμε** ένα σημείο στην οθόνη το διαλέγουμε με το ποντίκι μας και χωρίς να αφήσουμε το αριστερό πλήκτρο το πηγαίνουμε σε όποια θέση θέλουμε (**σύρε και άσε**). Όπου στο Φύλλο Εργασίας υπάρχουν κενά θα προσπαθήσουμε να τα συμπληρώσουμε. Βέβαια υπάρχει πάντα και η δικαιολογία :

*Αν βρεις τα περισσότερα, θα ορεϊλεται στη προσοχή που έδωσες στο μάθημα .
Αν όχι μάλλον θα φταιει ο καθηγητής. Είδες πόσο μπερδεμένα που τα λει... .!!!*

Σχήματα συμμετρικά ως προς ευθεία και η κατασκευή τους

1. α) Ανοίγουμε το αρχείο «**01**» Πατάμε στο μενού επιλογών το **Αρχείο** και στο μενού που εμφανίζεται πατάμε το **άνοιγμα**.... Στο παράθυρο βλέπουμε τώρα το αρχείο **01**. Το ανοίγουμε κάνοντας διπλό κλικ πάνω του ή το διαλέγουμε και μετά πατάμε το **οκ**.

Βλέπουμε μια ευθεία ϵ και δυο σημεία Δ και Δ' .

Προσπαθούμε να μετακινήσουμε το σημείο Δ . Παρατηρούμε ότι ταυτόχρονα μετακινείται και το σημείο Στο αριστερό μέρος του παραθύρου βλέπουμε ότι υπολογίζεται και αυτόματα το μήκος $\Delta\epsilon$.

Συμπληρώστε: Αν $\Delta\epsilon = 5\text{cm}$ το $\epsilon\Delta'$ και η γωνία $\widehat{\Delta\epsilon\beta} = \dots\dots^\circ$
 $\Delta\epsilon = 2\text{cm}$ το $\epsilon\Delta'$ και η γωνία $\widehat{\Delta\epsilon\beta} = \dots\dots^\circ$

Για να δούμε και τι λέει η **βοήθεια** για τις μετρήσεις. Πατήστε (**διπλό κλικ**) στο πάνω αριστερό μέρος της οθόνης στο πράσινο πλαίσιο που γράφει «**βοήθεια για μέτρηση**».

Η ευθεία ϵ είναι στο **μέσο** ϵ του ευθ. τμήματος $\Delta\Delta'$ **κάθετη**, οπότε είναι _____ του ευθυγράμμου τμήματος $\Delta\Delta'$.

Γενικότερα :

Δυο σημεία Δ και Δ' είναι **συμμετρικά** ως προς ευθεία ϵ όταν η ευθεία είναι _____ του τμήματος $\Delta\Delta'$.

β) *Μετακινήστε το Δ πλησιάζοντάς το στην ευθεία .*

Παρατηρούμε ότι και το συμμετρικό του Δ' πλησιάζει Όσπου όταν το σημείο Δ με τη μετακίνηση βρεθεί πάνω στην ευθεία ϵ τότε το συμμετρικό του θα είναι το

Όπως και το συμμετρικό του B ως προς την ευθεία είναι το

Γενικότερα:

Το συμμετρικό κάθε σημείου της ευθείας ϵ ως προς την ευθεία είναι

2. α) Ανοίγουμε το αρχείο «02».. Μετακινήστε το σημείο N ελεύθερα προσπαθώντας να σχηματίσετε το γράμμα O . Εάν κάνετε κλικ σε οποιοδήποτε σημείο του παράθυρου μπορείτε να επαναλάβετε την προσπάθεια. Δοκιμάστε το.

Παρατηρείστε πως κινείται το σημείο N' .

Το συμμετρικό του σημείου N ως προς την ευθεία ε είναι το σημείο

Τα συμμετρικά σημεία του κόκκινου σχήματος ως προς την ευθεία ε νομίζω ότι

α) **είναι** τα σημεία του πράσινου σχήματος

β) **δεν είναι** όλα σημεία του πράσινου σχήματος.

β) Να επαναλάβετε πάλι το ίδιο με κάποια δικά σας σχέδια.

π.χ. Το γράμμα Δ , το Π , το Λ

Μπορείτε να βγάλετε παρόμοια με τα προηγούμενα συμπεράσματα; α) ΝΑΙ β) ΟΧΙ

Γενικά :

Γενικά δύο σχήματα θα λέγονται **συμμετρικά** ως προς ευθεία ε , όταν το καθένα αποτελείται από τα σημεία του άλλου ως προς την ευθεία.

Επίσης νομίζω ότι τα δυο σχήματα είναι :

α) ίσα

β) άνισα

Άρα :

Τα συμμετρικά ως προς ευθεία σχήματα είναι μεταξύ τους _ _ _

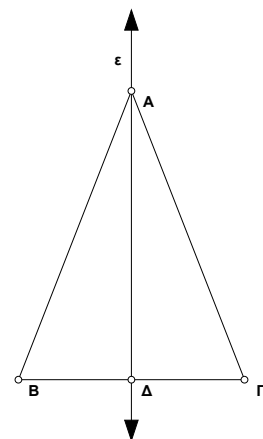
Να προσπαθήσετε να βρείτε στο διπλανό σχήμα το συμμετρικό του τριγώνου $AB\Delta$ ως προς την ευθεία ε

Το συμμετρικό του τριγώνου $AB\Delta$ ως προς την ευθεία ε είναι το.....

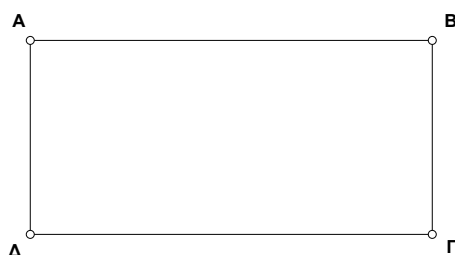
Τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $A\Gamma\Delta$ θα λέγονται ως προς την ευθεία ε

Στο προηγούμενο μάθημα μάθαμε για τον άξονα συμμετρίας ενός σχήματος.

Ποιος είναι ο άξονας συμμετρίας του τριγώνου $AB\Gamma$; Είναι



Φτιάξτε ένα άξονα συμμετρίας του παρακάτω ορθογωνίου $AB\Gamma\Delta$ με τον γνώμονά σας.

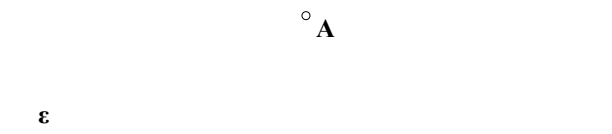


Ποιο είναι το συμμετρικό του παραπάνω ορθογωνίου ως προς τον άξονα που φτιάξατε ;
Είναι.....

Γενικά:

Όταν ένα σχήμα έχει άξονα συμμετρίας, το συμμετρικό του ως προς τον άξονα αυτό είναι

3. Ας προσπαθήσουμε με τον γνώμόνά μας να βρούμε το συμμετρικό του σημείου Α ως προς την ευθεία ε



Ανοίξτε το αρχείο που γράφει «03»

Το συμμετρικό ως προς την ευθεία ε :

του σημείου Μ είναι το

του τμήματος ΜΗ είναι το

Μετακινήστε το σημείο Μ ή το Η και συμπληρώστε τον πίνακα:

| | 1 ^η Θέση του Μ | 2 ^η Θέση του Μ | 3 ^η Θέση του Μ |
|--------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ΜΗ = | cm | cm | cm |
| Μ'Η' = | cm | cm | cm |

Άρα:

Το συμμετρικό ενός ευθυγράμμου τμήματος ΜΗ ως προς μια ευθεία ε είναι ένα ευθύγραμμο τμήμα με το ΜΗ.

Μετακινήστε το σημείο Η σε διάφορες θέσεις έτσι ώστε να δείτε τα συμμετρικά του ΜΗ

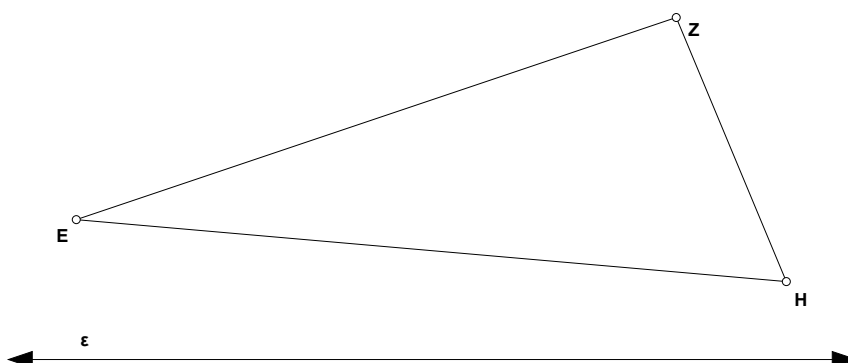
α) Που τέμνονται τα τμήματα ΜΗ και Μ'Η' όταν το Η περάσει κάτω από την ευθεία.
Τέμνονται

β) Μπορείς να μετακινήσεις το Μ έτσι ώστε το ΜΗ να είναι παράλληλο με την ευθεία ε;
Μπορείς να συγκρίνεις το ευθύγραμμο τμήμα ΙΖ με το ΜΗ. Νομίζω ότι το ΙΖ..... ΜΗ

γ) Εάν είχαμε μια ευθεία ΜΗ ποια νομίζετε ότι θα ήταν η συμμετρική της ως προς την ευθεία ε. Θα ήταν

δ) Προσπαθήστε να βάλετε τα σημεία Μ και Η πάνω στην ευθεία. Ποιο θα είναι το συμμετρικό του ευθυγράμμου τμήματος ΜΗ ως προς την ευθεία ε; Είναι

Να βρείτε συμμετρικό των σημείων E , Z και H ως προς την ευθεία ϵ στο παρακάτω σχήμα. Ποιο θα είναι το συμμετρικό του τριγώνου EZH ως την ευθεία ϵ ;



Μπορούμε να βγάλουμε το ίδιο συμπέρασμα που βγάλαμε για τα προηγούμενα σχήματα και για το τρίγωνο ;

Άρα :

Το συμμετρικό ενός τριγώνου _____

Για την επόμενη φορά θα έχουμε από το κεφάλαιο 7 τα 7.2 και 7.3.

Ασκήσεις από το σχολικό βιβλίο στη σελίδα 241 την 1, στη σελίδα 242 την 4 και την 5.

Σας ευχαριστώ για την προσοχή που δείξατε στο μάθημα καιστο σπίτι να θυμόσαστε:

Σύμφωνα με επιστημονικές έρευνες διαπιστώθηκε **τελικά** ότι το διάβασμα δεν επηρεάζει τις λειτουργίες του μυαλού...

Συμπέρασμα:: Μπορείτε να διαβάζετε άφοβα.