




Φύλλο εργασίας

Των μαθητών: 1.
2.
3.

Θεσσαλονίκη/...../.....

Ευθείες κάθετες στην ίδια ευθεία.

 **Κατασκευή1:** Ανοίξτε το πρόγραμμα Geogebra. Φέρτε μια ευθεία με το εργαλείο  Ευθεία που περνά από δύο σημεία. Στη συνέχεια κατασκευάστε δύο κάθετες ευθείες σε τυχαία σημεία της πρώτης με το εργαλείο  Κάθετη γραμμή. Αποθηκεύστε το αρχείο με το όνομα **Παράλληλες.ggb**




Ερώτηση1: Ποια είναι η σχετική θέση των δύο ευθειών που φέρατε;

Απάντηση:.....

Συμπέρασμα:



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

Οι ιδιότητες του τμήματος που ορίζεται από τα μέσα των δύο πλευρών ενός τριγώνου ως προς την τρίτη πλευρά.

 **Κατασκευή2:** Δημιουργήστε νέο αρχείο Geogebra και ονομάστε το **Μέσα πλευρών τριγώνου.ggb**. Κατασκευάστε ένα τρίγωνο ΑΒΓ και πάρτε τα μέσα Δ και Ε των πλευρών ΑΒ και ΑΓ αντίστοιχα με το εργαλείο  Μέσο ή κέντρο. Δημιουργήστε το τμήμα ΔΕ με το εργαλείο  Τμήμα μεταξύ Δύο Σημείων.

Ερώτηση2: Ποια πιστεύετε ότι είναι η σχέση των μηκών των ΔΕ και ΒΓ; Επιλέξτε.

Απάντηση: α) $\Delta E > B\Gamma$ β) $\Delta E = \frac{B\Gamma}{3}$ γ) $\Delta E = \frac{B\Gamma}{2}$


 **Κατασκευή3:** Με το εργαλείο  Απόσταση ή μήκος μετρήστε το μήκος των τμημάτων ΔΕ και ΒΓ.

Ερώτηση3: Συγκρίνετε τα τμήματα ΔΕ και ΒΓ. Τι παρατηρείτε;

Απάντηση:

Ερώτηση4: Ποιος είναι ο λόγος $\frac{B\Gamma}{\Delta E}$;

Απάντηση: $\frac{B\Gamma}{\Delta E} = \dots\dots\dots$

 **Κατασκευή4:** Φέρτε ευθεία κάθετη στην πλευρά ΒΓ, η οποία την τέμνει στο σημείο Ζ. Η ευθεία τέμνει την πλευρά ΑΓ ή ΑΒ (ανάλογα πώς θα τη σχεδιάσετε) στο σημείο Η και την ΔΕ στο σημείο Θ.

Ερώτηση5: Τι συμπεραίνετε για τις γωνίες $\hat{E\Theta H}$ και $\hat{\Gamma Z H}$ (χωρίς να τις μετρήσετε);

Απάντηση: α) $\hat{E\Theta H} < \hat{\Gamma Z H}$ β) $\hat{E\Theta H} = \hat{\Gamma Z H}$ γ) $\hat{E\Theta H} > \hat{\Gamma Z H}$

 **Κατασκευή5:** Με το εργαλείο  Γωνία μετρήστε τις γωνίες $\hat{E\Theta H}$ και $\hat{\Gamma Z H}$.

 $\hat{\Gamma Z H} = \dots\dots\dots$ $\hat{E\Theta H} = \dots\dots\dots$

Ερώτηση6: Τι σχέση έχει η ευθεία που είναι κάθετη στην πλευρά ΒΓ με το τμήμα ΔΕ;

Απάντηση:

Ερώτηση7: Μετακινείστε διαδοχικά τις κορυφές του τριγώνου ΑΒΓ. Τι παρατηρείτε; Γράψτε τα συμπεράσματά σας.

Απάντηση:

$$B\overline{\Gamma} = \dots\dots\dots \quad \overline{\Delta E} = \dots\dots\dots \quad \frac{B\overline{\Gamma}}{\overline{\Delta E}} = \dots\dots\dots$$

$$B\overline{\Gamma} = \dots\dots\dots \quad \overline{\Delta E} = \dots\dots\dots \quad \frac{B\overline{\Gamma}}{\overline{\Delta E}} = \dots\dots\dots$$

$$B\overline{\Gamma} = \dots\dots\dots \quad \overline{\Delta E} = \dots\dots\dots \quad \frac{B\overline{\Gamma}}{\overline{\Delta E}} = \dots\dots\dots$$

Συμπέρασμα: Ποια είναι η σχέση του τμήματος ΔΕ με την πλευρά ΒΓ;

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