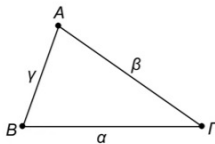


**Κόρια Στοιχεία
Τριγώνου**



❖ Πλευρές α, β, γ

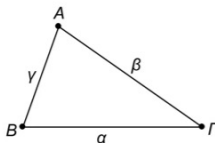
❖ Γωνίες $\hat{A}, \hat{B}, \hat{\Gamma}$

😊 Το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι ίσο με 180° 😊

δηλ. $\hat{A} + \hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ$

**Είδη Τριγώνων
Με Βάση Τις Πλευρές**

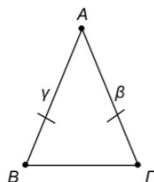
❖



Σκαληνό

Όλες οι πλευρές άνισες ($\alpha \neq \beta \neq \gamma$)

❖



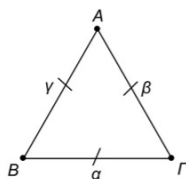
Ισοσκελές

Δύο πλευρές ίσες ($\beta = \gamma$)

😊 Στο ισοσκελές τρίγωνο οι γωνίες της βάσης είναι ίσες 😊

δηλ. $\hat{B} = \hat{\Gamma}$

❖



Ισόπλευρο

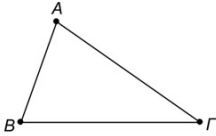
Όλες οι πλευρές ίσες ($\alpha = \beta = \gamma$)

😊 Στο ισόπλευρο τρίγωνο όλες οι γωνίες είναι ίσες με 60° 😊

δηλ. $\hat{A} = \hat{B} = \hat{\Gamma} = 60^\circ$

Είδη Τριγώνων
Με Βάση Τις Γωνίες

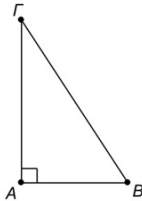
❖



Οξυγώνιο

Όλες οι γωνίες οξείες ($\hat{A}, \hat{B}, \hat{\Gamma} < 90^\circ$)

❖



Ορθογώνιο

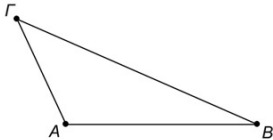
Μία γωνία ορθή ($\hat{A} = 90^\circ$)



Κάθε τρίγωνο έχει το πολύ μία ορθή γωνία



❖



Αμβλυγώνιο

Μία γωνία αμβλεία ($\hat{A} > 90^\circ$)

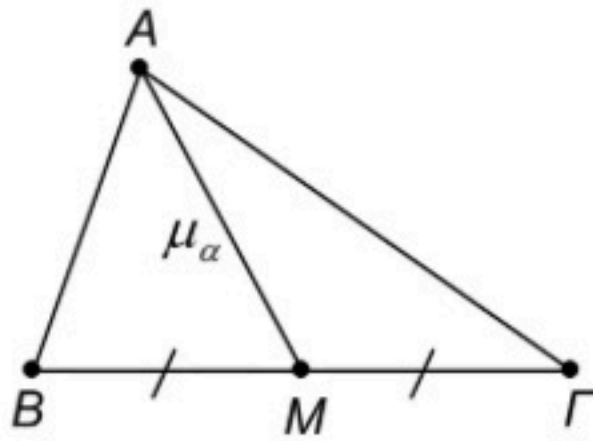


Κάθε τρίγωνο έχει το πολύ μία αμβλεία γωνία



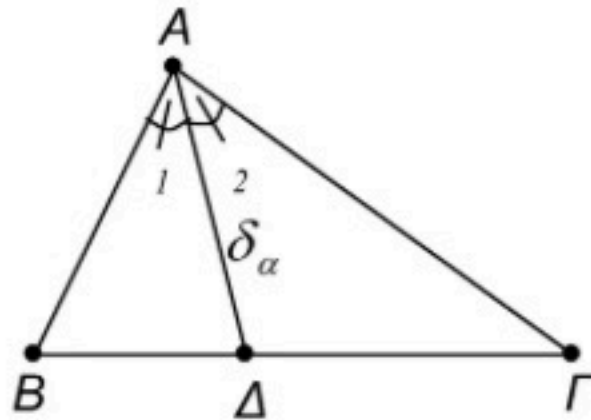
Δευτερεύοντα Στοιχεία Τριγώνου

❖ Διάμεσοι ($\mu_\alpha, \mu_\beta, \mu_\gamma$)



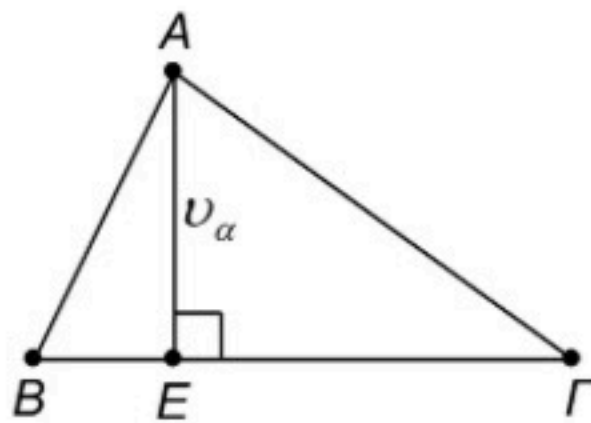
Διάμεσος ενός τριγώνου λέγεται το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει μία κορυφή με το μέσο της απέναντι πλευράς, δηλ. $MB = MG$

❖ Διχοτόμοι ($\delta_\alpha, \delta_\beta, \delta_\gamma$)



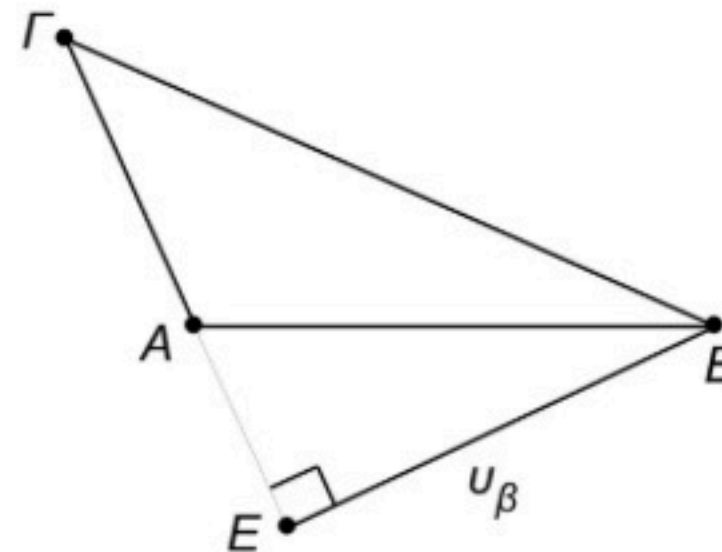
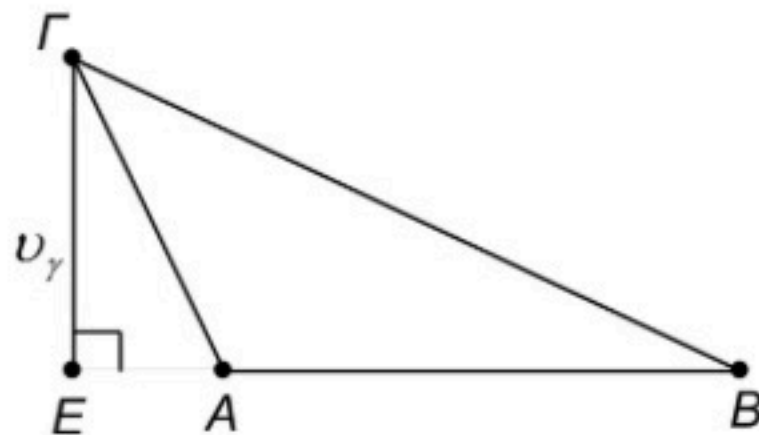
Διχοτόμος μιας γωνίας ενός τριγώνου λέγεται το ευθ. τμήμα που ενώνει μία κορυφή με την απέναντι πλευρά και χωρίζει τη γωνία σε δύο ίσες, δηλ. $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$

❖ Ύψοι ($\upsilon_\alpha, \upsilon_\beta, \upsilon_\gamma$)



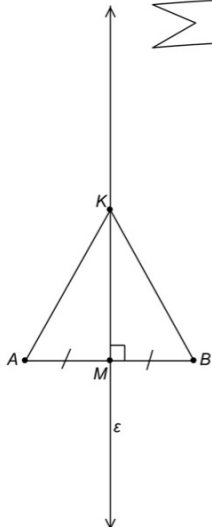
Ύψος ενός τριγώνου λέγεται το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει κάθετα μία κορυφή με την απέναντι πλευρά, δηλ. $AE \perp B\Gamma$

☺ Στα αμβλυγώνια τρίγωνα, τα ύψη που άγονται από τις κορυφές των οξειών γωνιών βρίσκονται στο εξωτερικό του τριγώνου, όπως στα σχήματα που ακολουθούν: ☺



☺ Στα ορθογώνια τρίγωνα, τα ύψη που άγονται από τις κορυφές των οξειών γωνιών ταυτίζονται με τις κάθετες πλευρές του τριγώνου, όπως στο σχήμα που ακολουθεί: ☺

Μεσοκάθετος ε



Κάθε σημείο της μεσοκαθέτου, ισαπέχει από τα άκρα του ευθύγραμμου τμήματος
δηλ. $K \in \varepsilon \Rightarrow KA = KB$

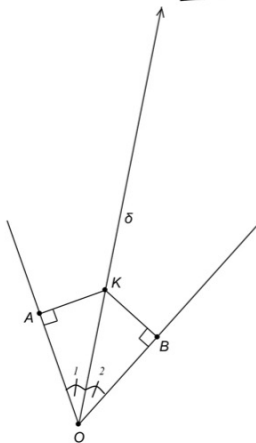
Κάθε σημείο που ισαπέχει από τα άκρα ενός ευθ. τμήματος, είναι σημείο της μεσοκαθέτου
δηλ. $KA = KB \Rightarrow K \in \varepsilon$



$$K \in \varepsilon \Leftrightarrow KA = KB$$



Διχοτόμος δ



Κάθε σημείο της διχοτόμου μιας γωνίας ισαπέχει από τις πλευρές της
δηλ. $K \in \delta \Rightarrow KA = KB$

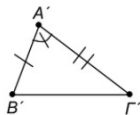
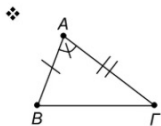
Κάθε εσωτερικό σημείο μιας γωνίας που ισαπέχει από τις πλευρές της, είναι σημείο της διχοτόμου
δηλ. $KA = KB \Rightarrow K \in \delta$



$$K \in \delta \Leftrightarrow KA = KB$$



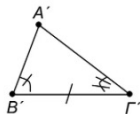
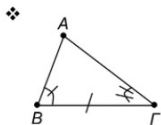
Κριτήρια Ισότητας Τριγώνων



1^ο Κριτήριο (Π - Γ - Π)

Αν δύο τρίγωνα έχουν δύο πλευρές ίσες μία προς μία και τις περιεχόμενες σε αυτές γωνίες ίσες, τότε τα τρίγωνα είναι ίσα.

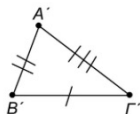
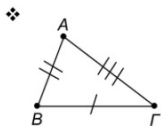
$$\begin{array}{c}
 \text{☺} \\
 \left. \begin{array}{l}
 AB = A'B' \\
 AC = A'C' \\
 \hat{A} = \hat{A}'
 \end{array} \right\} \Rightarrow \overset{\Delta}{AB\Gamma} = \overset{\Delta}{A'B'\Gamma'} \quad \text{☺}
 \end{array}$$



2^ο Κριτήριο (Γ - Π - Γ)

Αν δύο τρίγωνα έχουν μία πλευρά και τις προσκείμενες σε αυτή γωνίες ίσες μία προς μία, τότε τα τρίγωνα είναι ίσα.

$$\begin{array}{c}
 \text{☺} \\
 \left. \begin{array}{l}
 BC = B'C' \\
 \hat{B} = \hat{B}' \\
 \hat{\Gamma} = \hat{\Gamma}'
 \end{array} \right\} \Rightarrow \overset{\Delta}{AB\Gamma} = \overset{\Delta}{A'B'\Gamma'} \quad \text{☺}
 \end{array}$$



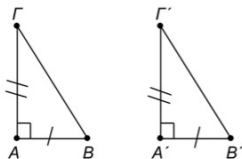
3^ο Κριτήριο (Π - Π - Π)

Αν δύο τρίγωνα έχουν τις πλευρές ίσες μία προς μία, τότε τα τρίγωνα είναι ίσα.

$$\begin{array}{c}
 \text{☺} \\
 \left. \begin{array}{l}
 AB = A'B' \\
 AC = A'C' \\
 BC = B'C'
 \end{array} \right\} \Rightarrow \overset{\Delta}{AB\Gamma} = \overset{\Delta}{A'B'\Gamma'} \quad \text{☺}
 \end{array}$$

Κριτήρια Ισότητας Ορθογωνίων Τριγώνων

❖

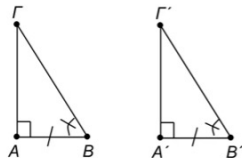


1^ο Κριτήριο (Π – Π)

*Αν δύο ορθογώνια τρίγωνα
έχουν δύο ομόλογες πλευρές τους ίσες
μία προς μία, τότε τα τρίγωνα είναι ίσα.*

$$\left. \begin{array}{l} \text{☺} \quad AB = A'B' \\ \quad \quad AG = A'G' \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle AB\Gamma = \triangle A'B'\Gamma' \quad \text{☺}$$

❖



2^ο Κριτήριο (Π – Γ)

*Αν δύο ορθογώνια τρίγωνα
έχουν μία πλευρά και την προσκείμενη
σε αυτή οξεία γωνία αντίστοιχα ίσες
μία προς μία, τότε τα τρίγωνα είναι ίσα.*

$$\left. \begin{array}{l} \text{☺} \quad AB = A'B' \\ \quad \quad \hat{B} = \hat{B}' \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle AB\Gamma = \triangle A'B'\Gamma' \quad \text{☺}$$

Πορίσματα



Πόρισμα 1

Αν $\triangle ABG$ ισοσκελές τρίγωνο και AM ένα από τα εξής:
διάμεσος, διχοτόμος, ύψος,
τότε το AM είναι και τα υπόλοιπα δύο.

☺ $\left. \begin{array}{l} \triangle ABG \text{ ισοσκελές} \\ AM \text{ διάμεσος} \end{array} \right\} \Rightarrow AM \text{ διχοτόμος \& ύψος}$ ☺

☺ $\left. \begin{array}{l} \triangle ABG \text{ ισοσκελές} \\ AM \text{ διχοτόμος} \end{array} \right\} \Rightarrow AM \text{ διάμεσος \& ύψος}$ ☺

☺ $\left. \begin{array}{l} \triangle ABG \text{ ισοσκελές} \\ AM \text{ ύψος} \end{array} \right\} \Rightarrow AM \text{ διάμεσος \& διχοτόμος}$ ☺



Πόρισμα 2

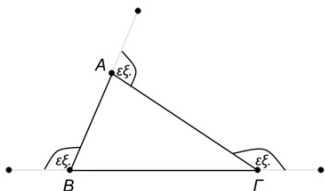
Αν σε ένα τρίγωνο $\triangle ABG$ το AM είναι ταυτόχρονα
δύο από τα εξής: διάμεσος, διχοτόμος, ύψος,
τότε το τρίγωνο είναι ισοσκελές.

☺ $\left. \begin{array}{l} AM \text{ διάμεσος} \\ AM \text{ διχοτόμος} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABG \text{ ισοσκελές}$ ☺

☺ $\left. \begin{array}{l} AM \text{ διάμεσος} \\ AM \text{ ύψος} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABG \text{ ισοσκελές}$ ☺

☺ $\left. \begin{array}{l} AM \text{ διχοτόμος} \\ AM \text{ ύψος} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABG \text{ ισοσκελές}$ ☺

Ανισοτικές Σχέσεις



Κάθε εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι μεγαλύτερη από καθεμία από τις απέναντι γωνίες του τριγώνου

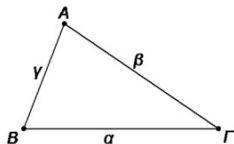
$$\hat{A}_{εξ} > \hat{B}, \hat{\Gamma}$$



$$\hat{B}_{εξ} > \hat{A}, \hat{\Gamma}$$



$$\hat{\Gamma}_{εξ} > \hat{A}, \hat{B}$$



Σε κάθε τρίγωνο, απέναντι από ίσες πλευρές βρίσκονται όμοια ίσες γωνίες και αντίστροφα

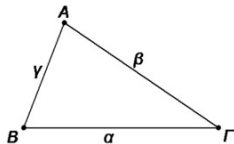
$$\alpha > \beta \Leftrightarrow \hat{A} > \hat{B}$$



$$\beta > \gamma \Leftrightarrow \hat{B} > \hat{\Gamma}$$



$$\alpha > \gamma \Leftrightarrow \hat{A} > \hat{\Gamma}$$



Κάθε πλευρά τριγώνου είναι μικρότερη από το άθροισμα των άλλων δύο & μεγαλύτερη τη διαφορά τους

$$|\beta - \gamma| < \alpha < \beta + \gamma$$



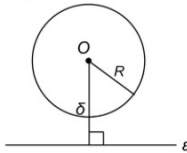
$$|\alpha - \gamma| < \beta < \alpha + \gamma$$



$$|\alpha - \beta| < \gamma < \alpha + \beta$$

Σχετικές Θέσεις Ευθείας – Κύκλου

❖

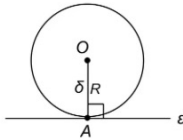


Κανένα
κοινό σημείο

Η ε εξωτερική
του κύκλου

$$\delta > R$$

❖



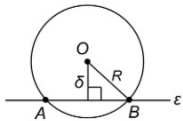
1 κοινό σημείο
(A : σημείο επαφής)

Η ε εφαπτομένη
του κύκλου

$$\delta = R$$

Η ακτίνα που καταλήγει στο σημείο επαφής είναι κάθετη στην εφαπτομένη

❖

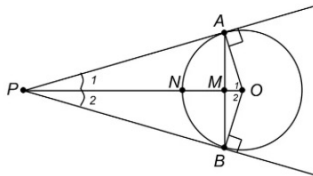


2 κοινά σημεία
(A, B : σημεία τομής)

Η ε τέμνουσα
του κύκλου

$$\delta < R$$

Εφαπτόμενα Τμήματα

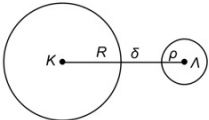
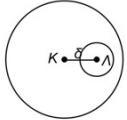
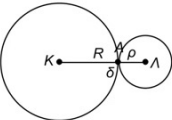
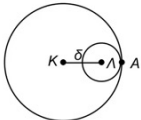
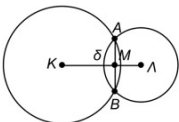


Εφαπτόμενα τμήματα PA, PB

Διακεντρική ευθεία PO


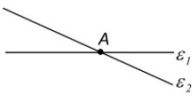

- Τα εφαπτόμενα τμήματα είναι ίσα μεταξύ τους, δηλ. $PA = PB$
- Η διακεντρική ευθεία διχοτομεί τη γωνία \hat{P} , δηλ. $\hat{P}_1 = \hat{P}_2$
- Η διακεντρική ευθεία διχοτομεί τη γωνία \hat{O} , δηλ. $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$
- Η διακεντρική ευθεία διχοτομεί τη χορδή AB , δηλ. $MA = MB$
- Η διακεντρική ευθεία τέμνει κάθετα τη χορδή AB , δηλ. $PO \perp AB$
- Η διακεντρική ευθεία διχοτομεί το τόξο \widehat{AB} , δηλ. $\widehat{NA} = \widehat{NB}$

Σχετικές Θέσεις Δύο Κύκλων

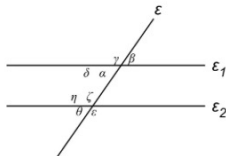
❖		<p style="text-align: center;">Ο (L, ρ) εξωτερικός του (K, R)</p>	$\delta > R + \rho$	
➤		<p style="text-align: center;">Κανένα κοινό σημείο</p>	<p style="text-align: center;">Ο (L, ρ) εσωτερικός του (K, R)</p>	$\delta < R - \rho$
❖		<p style="text-align: center;">1 κοινό σημείο (A : σημείο επαφής)</p>	<p style="text-align: center;">Ο (L, ρ) εφάπτεται εξωτερικά του (K, R)</p>	$\delta = R + \rho$
➤		<p style="text-align: center;">Ο (L, ρ) εφάπτεται εσωτερικά του (K, R)</p>	$\delta = R - \rho$	
❖		<p style="text-align: center;">2 κοινά σημεία (A, B : σημεία τομής)</p>	<p style="text-align: center;">Ο (L, ρ) τέμνει τον (K, R)</p>	$R - \rho < \delta < R + \rho$

Η διάκεντρος (δ) δύο τεμνόμενων κύκλων
 είναι μεσοκάθετος της κοινής χορδής
 δηλ. $MA = MB$ και $KL \perp AB$

Σχετικές Θέσεις Δύο Ευθειών

- ❖  Απειρα κοινά σημεία
Οι ευθείες ταυτίζονται
($\varepsilon_1 \equiv \varepsilon_2$)
- ❖  Ένα κοινό σημείο
(A: σημείο τομής)
Οι ευθείες τέμνονται
($\varepsilon_1 \neq \varepsilon_2$)
- ❖  Κανένα κοινό σημείο
Οι ευθείες είναι παράλληλες
($\varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2$)

Ιδιότητες Παράλληλων Ευθειών



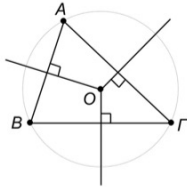
Αν δύο παράλληλες ευθείες τέμνονται από τρίτη, σχηματίζουν:

- τις εντός εναλλάξ γωνίες ίσες
- τις εντός εκτός & επί τα αυτά γωνίες ίσες
(ισχύουν και οι αντίστροφες προτάσεις)

- εντός εναλλάξ : $\hat{\alpha} - \hat{\eta}$, $\hat{\delta} - \hat{\zeta}$ (ίσες)
- εκτός εναλλάξ : $\hat{\beta} - \hat{\theta}$, $\hat{\gamma} - \hat{\varepsilon}$ (ίσες)
- εντός επί τα αυτά : $\hat{\alpha} - \hat{\zeta}$, $\hat{\delta} - \hat{\eta}$ (παραπληρωματικές)
- εκτός επί τα αυτά : $\hat{\beta} - \hat{\varepsilon}$, $\hat{\gamma} - \hat{\theta}$ (παραπληρωματικές)
- εντός εκτός εναλλάξ : $\hat{\alpha} - \hat{\theta}$, $\hat{\delta} - \hat{\varepsilon}$, $\hat{\zeta} - \hat{\gamma}$, $\hat{\eta} - \hat{\beta}$ (παραπληρωματικές)
- εντός εκτός επί τα αυτά : $\hat{\alpha} - \hat{\varepsilon}$, $\hat{\delta} - \hat{\theta}$, $\hat{\zeta} - \hat{\beta}$, $\hat{\eta} - \hat{\gamma}$ (ίσες)

Χαρακτηριστικά Σημεία

❖



Περίκεντρο

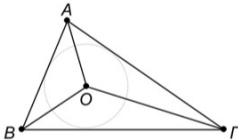
Σημείο τομής μεσοκαθέτων



Το περίκεντρο είναι το κέντρο του περιγεγραμμένου κύκλου



❖



Έγκεντρο

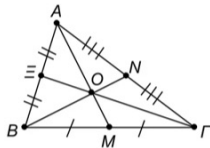
Σημείο τομής διχοτόμων



Το έγκεντρο είναι το κέντρο του εγγεγραμμένου κύκλου



❖



Βαρύκεντρο

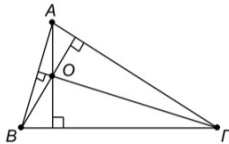
Σημείο τομής διαμέσων



$$AO = \frac{2}{3} AM, \quad BO = \frac{2}{3} BN, \quad GO = \frac{2}{3} ΓΞ$$



❖

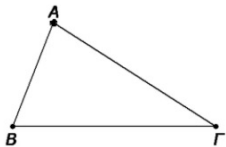


Ορθόκεντρο

Σημείο τομής υψών

Άθροισμα Γωνιών Τριγώνου

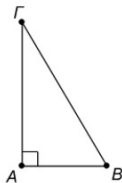
❖



Το άθροισμα των γωνιών κάθε τριγώνου είναι ίσο με 180° (2 ορθές)

$$\begin{array}{l}
 \text{☺} \quad \hat{A} + \hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ \\
 \begin{array}{l}
 \rightarrow \hat{A} = 180^\circ - \hat{B} - \hat{\Gamma} \\
 \rightarrow \hat{B} = 180^\circ - \hat{A} - \hat{\Gamma} \\
 \rightarrow \hat{\Gamma} = 180^\circ - \hat{A} - \hat{B}
 \end{array} \\
 \text{☺}
 \end{array}$$

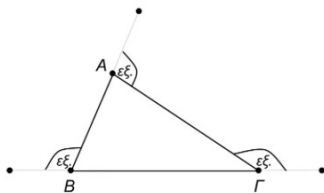
❖



Το άθροισμα των οξείων γωνιών κάθε ορθογωνίου τριγώνου είναι ίσο με 90° (1 ορθή)

$$\begin{array}{l}
 \text{☺} \quad \hat{B} + \hat{\Gamma} = 90^\circ \\
 \begin{array}{l}
 \rightarrow \hat{B} = 90^\circ - \hat{\Gamma} \\
 \rightarrow \hat{\Gamma} = 90^\circ - \hat{B}
 \end{array} \\
 \text{☺}
 \end{array}$$

❖



Κάθε εξωτερική γωνία ενός τριγώνου είναι ίση με το άθροισμα των δύο απέναντι εσωτερικών γωνιών του

$$\begin{array}{l}
 \text{☺} \quad \hat{A}_{\varepsilon\beta} = \hat{B} + \hat{\Gamma} \\
 \hat{B}_{\varepsilon\gamma} = \hat{A} + \hat{\Gamma} \\
 \hat{\Gamma}_{\varepsilon\alpha} = \hat{A} + \hat{B} \\
 \text{☺}
 \end{array}$$

Παραλληλόγραμμα – Είδη Παρ/μων

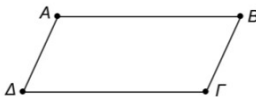
Ορισμοί

Ιδιότητες

Κριτήρια

❖ Παραλληλόγραμμα

Παραλληλόγραμμα λέγεται το τετράπλευρο που έχει τις απέναντι πλευρές του παράλληλες



- * Απέναντι πλευρές ίσες
- * Απέναντι γωνίες ίσες
- * Διαγώνιοι διχοτομούνται

- * Απέναντι πλευρές παράλληλες
- * Απέναντι πλευρές ίσες
- * Απέναντι γωνίες ίσες
- * Διαγώνιοι διχοτομούνται
- * Δύο απέναντι πλευρές παράλληλες και ίσες

❖ Ορθογώνιο

Ορθογώνιο λέγεται το παρ/μο που έχει μία γωνία ορθή

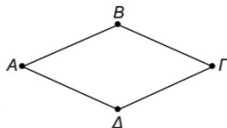


- * Διαγώνιοι ίσες

- * Παρ/μο & μία ορθή γωνία
- * Παρ/μο & διαγώνιοι ίσες
- * Τρεις ορθές γωνίες
- * Όλες οι γωνίες ίσες

❖ Ρόμβος

Ρόμβος λέγεται το παρ/μο που έχει δύο διαδοχικές πλευρές ίσες

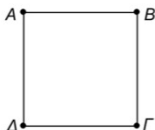


- * Διαγώνιοι τέμνονται κάθετα
- * Διαγώνιοι διχοτομούν τις γωνίες

- * Παρ/μο & δύο διαδοχικές πλευρές ίσες
- * Παρ/μο & διαγώνιοι τέμνονται κάθετα
- * Παρ/μο & μία διαγώνιος διχοτομεί μία γωνία του
- * Όλες οι πλευρές ίσες

❖ Τετράγωνο

Τετράγωνο λέγεται το παρ/μο που είναι ορθογώνιο & ρόμβος

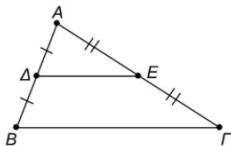


- * Απέναντι πλευρές παράλληλες
- * Όλες οι πλευρές ίσες
- * Όλες οι γωνίες ορθές
- * Διαγώνιοι ίσοι, τέμνονται κάθετα, διχοτομούνται & διχοτομούν τις γωνίες

- * Μία γωνία ορθή & δύο διαδοχικές πλευρές ίσες
- * Μία γωνία ορθή & μία διαγώνιος διχοτομεί μία γωνία του
- * Μία γωνία ορθή & διαγώνιοι κάθετοι
- * Διαγώνιοι ίσες & δύο διαδοχικές πλευρές ίσες
- * Διαγώνιοι ίσες & μία διχοτομεί μία γωνία του
- * Διαγώνιοι ίσες & κάθετοι

Εφαρμογές Παράλληλογράμμων

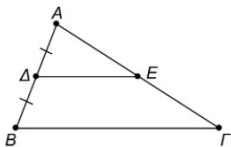
❖



$$\left. \begin{array}{l} \Delta \text{ μέσο του } AB \\ E \text{ μέσο του } AG \end{array} \right\} \Rightarrow DE \parallel \frac{BG}{2} \quad \text{😊}$$

☞ Το ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τα μέσα των δύο πλευρών τριγώνου είναι παράλληλο προς την τρίτη πλευρά και ίσο με το μισό της

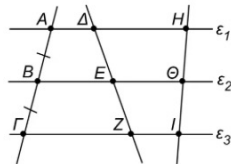
❖



$$\left. \begin{array}{l} \Delta \text{ μέσο του } AB \\ DE \parallel BG \end{array} \right\} \Rightarrow E \text{ μέσο του } AG \quad \text{😊}$$

☞ Αν από το μέσο μιας πλευράς ενός τριγώνου φέρουμε ευθεία παράλληλη προς μια άλλη πλευρά του, τότε η ευθεία αυτή διέρχεται από το μέσο της τρίτης πλευράς του

❖

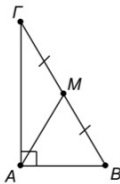


$$\left. \begin{array}{l} \varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2 \parallel \varepsilon_3 \\ AB = B\Gamma \end{array} \right\} \Rightarrow DE = EZ, H\Theta = \Theta I \dots \quad \text{😊}$$

☞ Αν τρεις (τουλάχιστον) παράλληλες ευθείες ορίζουν σε μία ευθεία ίσα τμήματα, θα ορίζουν ίσα τμήματα και σε κάθε άλλη ευθεία που τις τέμνει

Ιδιότητες Ορθογώνιων τριγώνων

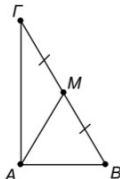
❖



Η διάμεσος ορθογώνιου τριγώνου που φέρουμε από την κορυφή της ορθής γωνιάς είναι ίση με το μισό της υποτείνουσας

$$\left. \begin{array}{l} \text{😊} \quad \hat{A} = 90^\circ \\ \quad \quad M \text{ μέσο του } B\Gamma \end{array} \right\} \Rightarrow AM = \frac{B\Gamma}{2} \quad \text{😊}$$

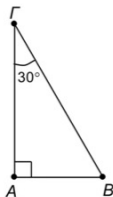
❖



Αν η διάμεσος ενός τριγώνου ισούται με το μισό της πλευράς στην οποία αντιστοιχεί, τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο με υποτείνουσα την πλευρά αυτή

$$\left. \begin{array}{l} \text{😊} \quad M \text{ μέσο του } B\Gamma \\ \quad \quad AM = \frac{B\Gamma}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{A} = 90^\circ \quad \text{😊}$$

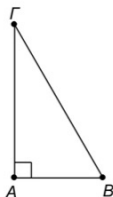
❖



Αν σε ορθογώνιο τρίγωνο μια γωνία του ισούται με 30° , τότε η απέναντι πλευρά του είναι το μισό της υποτείνουσας

$$\left. \begin{array}{l} \text{😊} \quad A = 90^\circ \\ \quad \quad \Gamma = 30^\circ \end{array} \right\} \Rightarrow AB = \frac{B\Gamma}{2} \quad \text{😊}$$

❖



Αν σε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ισχύει $AB = \frac{B\Gamma}{2}$, τότε $\hat{\Gamma} = 30^\circ$

$$\left. \begin{array}{l} \text{😊} \quad \hat{A} = 90^\circ \\ \quad \quad AB = \frac{B\Gamma}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow \hat{\Gamma} = 30^\circ \quad \text{😊}$$

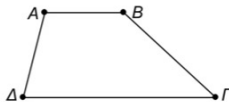
Τραπεζίια

Ορισμοί

❖ Τραπεζίιο

Τραπεζίιο λέγεται το κυρτό τετράπλευρο που έχει μόνο δύο πλευρές παράλληλες

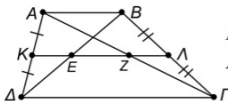
Ιδιότητες



* Διάμεσος παράλληλη προς τις βάσεις & ίση με το ημίθροισμά τους

* Το τμήμα που σχηματίζεται από τη διάμεσο & τις διαγωνίους παράλληλο στις βάσεις & ίσο με την ημιδιαφορά τους

* Δύο πλευρές παράλληλες



$$\left. \begin{array}{l} K \text{ μέσο του } AD \\ Z \text{ μέσο του } BC \end{array} \right\} \Rightarrow KZ = \frac{AB + \Gamma\Delta}{2} \quad \& \quad EZ = \frac{\Gamma\Delta - AB}{2}$$



❖ Ισοσκελές τραπέζιο

Ισοσκελές τραπέζιο λέγεται το τραπέζιο του οποίου οι μη παράλληλες πλευρές είναι ίσες



* Γωνίες που πρόσκεινται σε μια βάση ίσες
* Διαγώνιοι ίσες

* Τραπεζίιο & μη παράλληλες πλευρές ίσες

* Τραπεζίιο & γωνίες που πρόσκεινται σε μια βάση ίσες

* Τραπεζίιο & διαγώνιοι ίσες