



Είδη παραλληλογράμμων

Ορθογώνιο

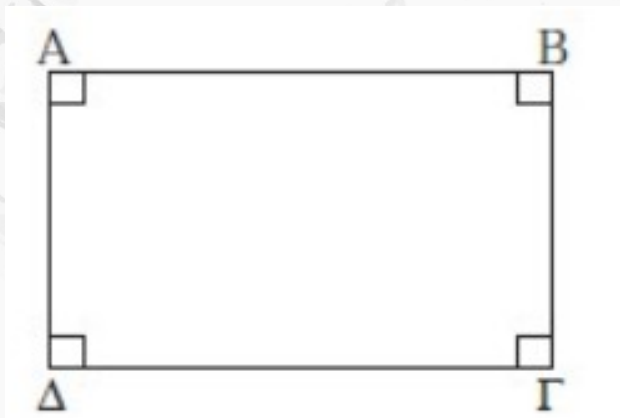
Ορισμός

Ορθογώνιο λέγεται το παραλληλόγραμμο που έχει μία γωνία ορθή.



Είδη παραλληλογράμμων

Ορθογώνιο



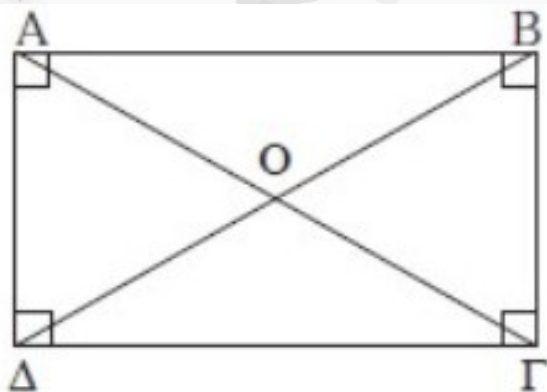
Επειδή στο παραλληλόγραμμο οι απέναντι γωνίες του είναι ίσες, ενώ δύο διαδοχικές γωνίες του είναι παραπληρωματικές, προκύπτει ότι **όλες οι γωνίες του ορθογωνίου είναι ορθές.**

Είδη παραλληλογράμμων

Ιδιότητες ορθογωνίου

- Οι διαγώνιοι του ορθογωνίου είναι ίσες.

Απόδειξη:



Τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $A\Delta\Gamma$ είναι ίσα ($A = \Delta = 90^\circ$, $A\Delta$ κοινή, $AB = \Delta\Gamma$), οπότε $A\Gamma = B\Delta$.



Είδη παραλληλογράμμων



Κριτήρια για να είναι ένα τετράπλευρο ορθογώνιο

- (i) Είναι παραλληλόγραμμο και έχει μία ορθή γωνία.
- (ii) Είναι παραλληλόγραμμο και οι διαγώνιοί του είναι ίσες.
- (iii) Έχει τρεις γωνίες ορθές.
- (iv) Όλες οι γωνίες του είναι ίσες.





Είδη παραλληλογράμμων



Ρόμβος

Ορισμός

Ρόμβος λέγεται το παραλληλόγραμμο που έχει δύο διαδοχικές πλευρές ίσες.

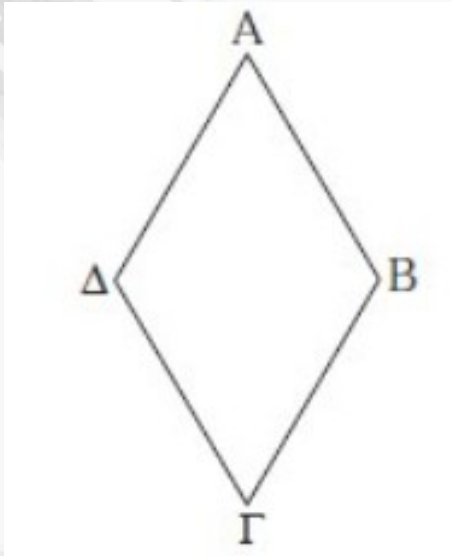




Είδη παραλληλογράμμων



Ρόμβος



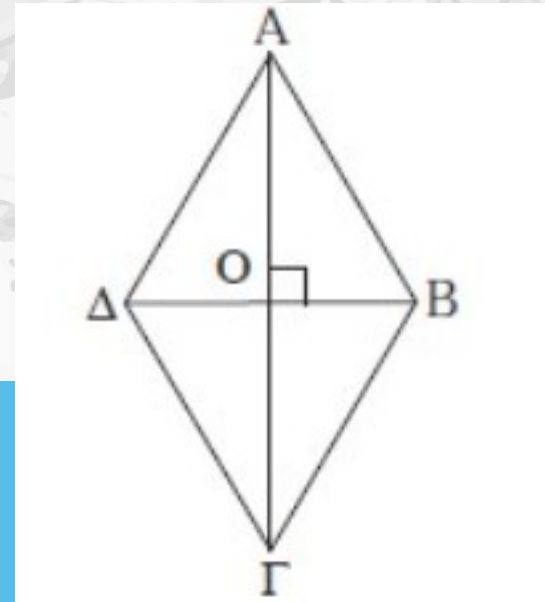
Επειδή στο παραλληλόγραμμο οι απέναντι πλευρές του είναι ίσες προκύπτει ότι **όλες οι πλευρές του ρόμβου είναι ίσες.**



Είδη παραλληλογράμμων

• Ιδιότητες του ρόμβου

- (i) Οι διαγώνιοι του ρόμβου τέμνονται κάθετα.
- (ii) Οι διαγώνιοι του ρόμβου διχοτομούν τις γωνίες του.

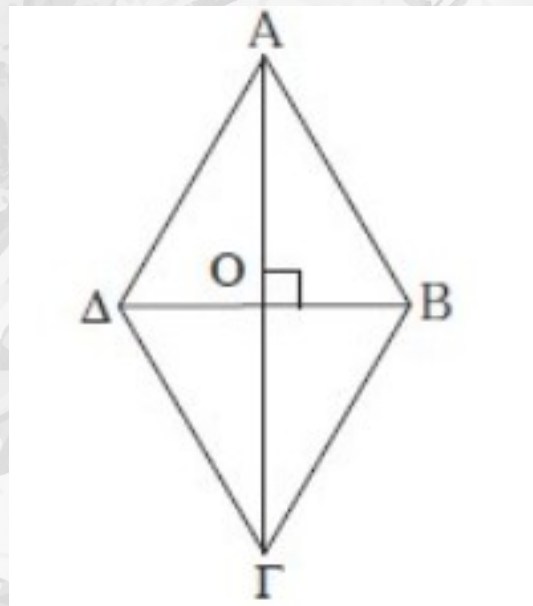


Είδη παραλληλογράμμων

• Ιδιότητες του ρόμβου

Απόδειξη:

Επειδή το τρίγωνο $AB\Delta$ είναι ισοσκελές, η διάμεσος του AO είναι ύψος του και διχοτόμος της γωνίας A . Επομένως $A\Gamma \perp B\Delta$ και η $A\Gamma$ διχοτομεί την A . Όμοια η $A\Gamma$ διχοτομεί τη Γ και η $B\Delta$ τις B και Δ .



Είδη παραλληλογράμμων

- **Κριτήρια για να είναι ένα τετράπλευρο ρόμβος**

(i) Έχει όλες τις πλευρές του ίσες.

(ii) Είναι παραλληλόγραμμο και δυο διαδοχικές πλευρές του είναι ίσες.

(iii) Είναι παραλληλόγραμμο και οι διαγώνιοί του τέμνονται κάθετα.

(iv) Είναι παραλληλόγραμμο και μία διαγώνιός του διχοτομεί μία γωνία του.



Είδη παραλληλογράμμων



Τετράγωνο

Ορισμός

Τετράγωνο λέγεται το παραλληλόγραμμο που είναι ορθογώνιο και ρόμβος.





Είδη παραλληλογράμμων



• Ιδιότητες τετραγώνου

- (i) Οι **απέναντι** πλευρές του είναι **παράλληλες**.
 - (ii) Όλες οι **πλευρές** του είναι **ίσες**.
 - (iii) Όλες οι **γωνίες** του είναι **ορθές**.
 - (iv) Οι **διαγώνιοί** του είναι **ίσες**, **τέμνονται** **κάθετα**, **διχοτομούνται** και **διχοτομούν** τις **γωνίες** του.
- 



Είδη παραλληλογράμμων



- **Κριτήρια για να είναι ένα τετράπλευρο τετράγωνο**

Για να αποδείξουμε ότι ένα τετράπλευρο είναι **τετράγωνο**, αρκεί να αποδείξουμε ότι είναι **ορθογώνιο** και **ρόμβος**.

