



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<sup>ο</sup> ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΒΟΛΟΥ



B.3.4.

Ιδιότητες Παραλληλογράμμου  
Ορθογωνίου  
Ρόμβου  
Τετραγώνου  
Τραπεζίου  
Ισοσκελούς τραπεζίου

# Το

# 1<sup>ο</sup> ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

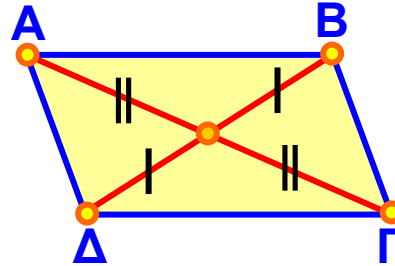
περιλαμβάνει

- ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

# ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

## Ιδιότητες του ορθογώνιου και πλάγιου παραλληλογράμμου

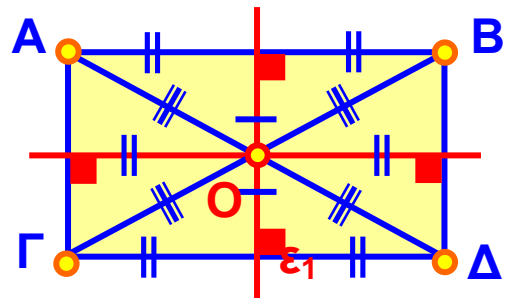
- ▶ Σε κάθε παραλληλόγραμμο το σημείο τομής των διαγωνίων του είναι κέντρο συμμετρίας του.
- ▶ Οι διαγωνίες του διχοτομούνται (κάθε μία περνάει από το μέσον της άλλης).



- ▶ Οι απέναντι πλευρές είναι ίσες.
- ▶ Οι απέναντι γωνίες είναι ίσες.

### Στο ορθογώνιο:

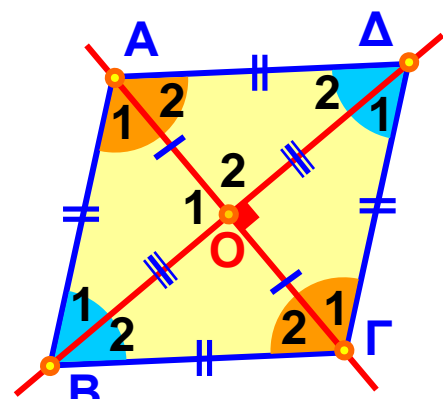
- ▶ Οι μεσοκάθετοι των πλευρών του είναι άξονες συμμετρίας.
- ▶ Οι διαγωνίες του είναι ίσες και διχοτομούνται.



### Ιδιότητες του ρόμβου

Εκτός των ιδιοτήτων του παραλληλογράμμου έχει ακόμα και τις εξής:

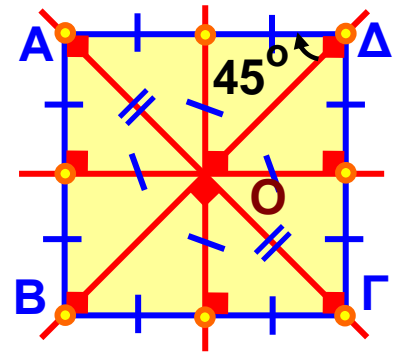
- ▶ Οι ευθείες των διαγωνίων είναι άξονες συμμετρίας.
- ▶ Οι διαγωνίες είναι κάθετες (και διχοτομούνται).
- ▶ Οι διαγωνίες του είναι και διχοτόμοι των γωνιών του.



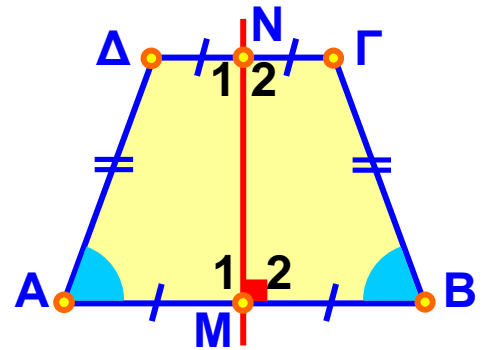
**Ιδιότητες του τετραγώνου**

Εκτός των ιδιοτήτων του παραλληλογράμμου έχει ακόμα και τις εξής:

- ▶ Οι ευθείες των διαγωνίων του και οι μεσοκάθετοι των πλευρών του είναι άξονες συμμετρίας.
- ▶ Οι διαγωνίες του είναι ίσες, κάθετες (και διχοτομούνται)
- ▶ Οι διαγωνίες του είναι και διχοτόμοι των γωνιών του.

**Ιδιότητες του ισοσκελούς τραπεζίου**

- ▶ Η ευθεία που διέρχεται από τα μέσα των βάσεων είναι άξονας συμμετρίας και μεσοκάθετος στις βάσεις του.
- ▶ Οι προσκείμενες σε κάθε βάση γωνίες του είναι ίσες.



## ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

1. Σχεδίασε ένα ορθογώνιο, ένα ρόμβο και ένα τετράγωνο με τις διαγώνιές τους και εξέτασε εάν τα τρίγωνα στα οποία χωρίζεται το καθένα από τις διαγώνιες είναι ίσα.
2. Σχεδίασε ένα ορθογώνιο  $ABΓΔ$  και με διάμετρο τη διαγώνιο του  $ΑΓ$  γράψε ένα κύκλο. Δικαιολόγησε το γεγονός ότι ο κύκλος αυτός περνάει από όλες τις κορυφές του ορθογωνίου.
3. Σε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο  $ABΓΔ$  φέρε τη διαγώνιο  $ΒΔ$  και μετά σύγκρινε τις αποστάσεις των κορυφών  $A$  και  $Γ$  απ' αυτή.
4. Σχεδίασε ένα παραλληλόγραμμο και από τις κορυφές του φέρε παράλληλες ευθείες προς τις διαγωνίους του. Τι παρατηρείς;
5. Σχεδίασε τις διχοτόμους των γωνιών ενός πλαγίου παραλληλογράμμου. Τι παρατηρείς για το σχήμα που δημιουργείται απ' αυτές, εάν προεκταθούν;
6. Σχεδίασε τις διχοτόμους των γωνιών ενός ορθογωνίου παραλληλογράμμου. Τι παρατηρείς για το σχήμα που δημιουργείται απ' αυτές εάν προεκταθούν; Επίσης, τις διχοτόμους των γωνιών  $(\alpha)$  ενός τετραγώνου και  $(\beta)$  ενός ρόμβου. Τι παρατηρείς;
7. Σχεδίασε τα ύψη των τριγώνων  $ΑΒΔ$  και  $ΔΒΓ$ , τα οποία σχηματίζονται, όταν φέρεις τη διαγώνιο  $ΒΔ$  του τραπεζίου  $ΑΒΓΔ$ . Μέτρησε τα ύψη των δύο αυτών τριγώνων με το υποδεκάμετρο. Τι παρατηρείς; (Δικαιολόγησε την απάντησή σου).

**8.** Πάνω σε δύο μη αντικείμενες ημιευθείες  $Ox$  και  $Oy$ , πάρε τα σημεία  $A$  και  $B$  αντίστοιχα έτσι, ώστε  $OA = OB$ . Από το  $A$  φέρε  $Ay' \parallel Oy$  και από το  $B$  την  $Bx' \parallel Ox$ . Ονόμασε  $K$  το σημείο τομής των  $Ay'$  και  $Bx'$ . Φέρε τις διαγώνιες του  $AOBK$  και διαπίστωσε τη σχετική τους θέση. Επίσης, σύγκρινε μεταξύ τους τις αποστάσεις του  $O$  από τις ευθείες  $Ay'$  και  $Bx'$  και του  $K$  από τις  $Ox$  και  $Oy$ .

**9.** Σχεδίασε ένα τετράπλευρο  $AB\Gamma\Delta$  έτσι, ώστε ανά δύο οι διαδοχικές πλευρές του να είναι κάθετες. Αν  $AB = 3 \text{ cm}$  και  $B\Gamma = 4 \text{ cm}$ . Να βρεις: (α) το μήκος των  $\Gamma\Delta$  και  $A\Delta$  και (β) το μήκος των  $B\Delta$  και  $A\Gamma$ , με τη βοήθεια του υποδεκάμετρου. Τι παρατηρείς;