

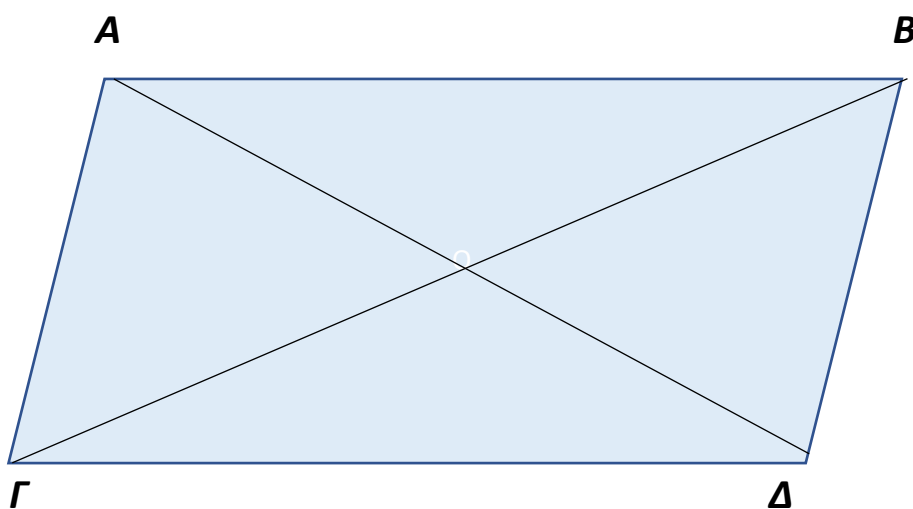
Εισαγωγή στα παραλληλόγραμμα

Βασική θεωρία

Έστω τετράπλευρο ΑΒΓΔ, το εν λόγω τετράπλευρο ονομάζεται **παραλληλόγραμμο** εάν πληροί τα ακόλουθα κριτήρια:

- Οι απέναντι πλευρές του είναι ίσες.
- Δυο απέναντι πλευρές του είναι ίσες και παράλληλες.
- Οι απέναντι γωνίες είναι ίσες
- Οι διαγώνιες του διχοτομούνται.

Σχήμα



Για να είναι το ανωτέρω σχήμα παραλληλόγραμμο πρέπει να πληρούνται τα κριτήρια που αναφέραμε (τουλάχιστον ένα από αυτά). Δηλαδή πρέπει :

- Είτε $AB=ΓΔ$ και $BΓ=ΑΔ$
- Είτε AB ίση και παράλληλη με $ΓΔ$ ή $BΓ$ ίση και παράλληλη με $ΑΔ$.
- Είτε οι γωνίες A και $Δ$ να είναι ίσες. Το ίδιο ισχύει για τις γωνίες B και $Δ$.
- Είτε $ΑΟ=ΟΔ$ και $ΒΟ=ΟΓ$.

Σε κάθε περίπτωση αν σε ασκήσεις δωθεί ως δεδομένο ότι το $ΑΒΓΔ$ είναι παραλληλόγραμμο τότε ισχύουν αυτομάτως όλες οι παραπάνω συνθήκες!!

Επιπλέον ισχύει ότι αν ένα τετράπλευρο $ΑΒΓΔ$ είναι παραλληλόγραμμο, τότε δυο διαδοχικές γωνίες είναι παραπληρωματικές.

Ισχύουν δηλαδή οι ισότητες $A+B=180^\circ$ και $Γ+Δ=180^\circ$.

Βάσει των ανωτέρω δεδομένων οι μαθητές μπορούν να προσπαθήσουν να λύσουν την ακόλουθη άσκηση.

Έστω παραλληλόγραμμο $ΑΒΓΔ$ για το οποίο ισχύουν τα ακόλουθα:

Για τις γωνίες A και B ισχύει $A=B+40^\circ$

$BΓ=40\text{cm}$ και $ΑΒ=2BΓ$

K και $Λ$ τα μέσα των πλευρών $ΑΒ$ και $ΓΔ$.

Δεδομένων των ανωτέρω να απαντήσετε τα ακόλουθα ερωτήματα:

- 1) Να βρείτε πόσες μοίρες είναι οι γωνίες A, B, Γ, Δ.
Γνωρίζουμε ότι $A+B+Γ+Δ=360^\circ$
- 2) Να προσδιορίσετε την περίμετρο του ΑΒΓΔ.
- 3) Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο ΚΒΓΛ είναι επίσης παραλληλόγραμμο.

Υπόδειξη για το τελευταίο ερώτημα: **Να αποδείξετε ότι η πλευρά ΚΒ είναι ίση και παράλληλη με την πλευρά ΓΛ.**

Επισήμανση

Στην επόμενη ενότητα θα λάβετε τις λύσεις των θεμάτων της παρούσας και της προηγούμενης ενότητας. Σε κάθε περίπτωση είναι προς δικό σας όφελος να προσπαθείτε μόνοι σας να τις λύσετε.

Εύχομαι σε όλες και όλους ανεξαιρέτως καλό Πάσχα και πάνω απ' όλα υγεία.