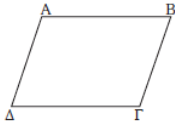


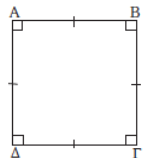


Είδη Παραλληλογράμμων

13ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

	Παραλληλόγραμμο	Ορθογώνιο	Ρόμβος	Τετράγωνο
Σχήμα Ορισμός	 Το κυρτό τετράπλευρο που έχει τις απέναντι πλευρές του παράλληλες.	 Το παραλληλόγραμμο που έχει μια γωνία ορθή.	 Το παραλληλόγραμμο που έχει δύο διαδοχικές πλευρές ίσες.	 Το παραλληλόγραμμο που είναι ορθογώνιο και ρόμβος.
Ιδιότητες Γωνιών	* Οι απέναντι ίσες. * Οι διαδοχικές παραπληρωματικές.	* Όλες ορθές.	* Οι απέναντι είναι ίσες. * Οι διαδοχικές παραπληρωματικές.	* Όλες ορθές.
Ιδιότητες Πλευρών	* Οι απέναντι ίσες και παράλληλες.	* Οι απέναντι ίσες και παράλληλες.	* Όλες ίσες. * Οι απέναντι παράλληλες.	* Όλες ίσες. * Οι απέναντι παράλληλες.
Ιδιότητες Διαγωνίων	* Διχοτομούνται.	* Διχοτομούνται. * Είναι ίσες.	* Διχοτομούνται. * Τέμνονται κάθετα. * Διχοτομούν τις γωνίες.	* Διχοτομούνται. * Τέμνονται κάθετα. * Διχοτομούν τις γωνίες. * Είναι ίσες.
Κριτήρια	* Τετράπλευρο και απέναντι πλευρές παράλληλες. * Τετράπλευρο και απέναντι πλευρές ίσες. * Τετράπλευρο και απέναντι γωνίες ίσες. * Τετράπλευρο και δύο απέναντι πλευρές ίσες και παράλληλες. * Τετράπλευρο και οι διαγώνιοι του διχοτομούνται.	* Παραλληλόγραμμο και μία γωνία ορθή. * Παραλληλόγραμμο και οι διαγώνιοι του ίσες. * Τετράπλευρο και τρεις γωνίες ορθές. * Τετράπλευρο και όλες οι γωνίες ίσες.	* Παραλληλόγραμμο και δύο διαδοχικές πλευρές ίσες. * Παραλληλόγραμμο και οι διαγώνιοι του τέμνονται κάθετα. * Παραλληλόγραμμο και μία διαγώνιος διχοτομεί μία γωνία του. * Τετράπλευρο και όλες οι πλευρές του ίσες.:	Αρκεί να αποδείξουμε ότι είναι ορθογώνιο και ρόμβος. Συγκεκριμένα, αν είναι παραλληλόγραμμο με: * ορθή γωνία και διαδοχικές πλευρές ίσες * ορθή γωνία και μία διαγώνιος διχοτομεί μία γωνία του. * ορθή γωνία και οι διαγώνιοι τέμνονται κάθετα * διαγώνιοι ίσες και δύο διαδοχικές πλευρές ίσες * διαγώνιοι ίσες και η μία διχοτομεί μία γωνία του * διαγώνιοι ίσες και κάθετες

1. Να σημειώσετε με \checkmark τις ιδιότητες που αντιστοιχούν σε κάθε τετράπλευρο του παρακάτω πίνακα, συμπληρώνοντας το αντίστοιχο κουτάκι.

Ιδιότητες	Παραλληλόγραμμο	Ορθογώνιο	Ρόμβος	Τετράγωνο
1. Οι απέναντι πλευρές του είναι παράλληλες.				
2. Οι απέναντι πλευρές του είναι ίσες.				
3. Όλες οι πλευρές του είναι ίσες.				
4. Δύο διαδοχικές πλευρές του είναι ίσες.				
5. Οι απέναντι γωνίες του είναι ίσες.				
6. Όλες οι γωνίες του είναι ίσες.				
7. Οι διαγώνιοι του διχοτομούνται.				
8. Οι διαγώνιοι του είναι ίσες.				
9. Οι διαγώνιοι του είναι κάθετες.				
10. Οι διαγώνιοι του διχοτομούν τις γωνίες του.				

2. Σε κύκλο κέντρου O φέρουμε τις διαμέτρους $ΑΓ$ και $ΒΔ$.

(α) Να αποδείξετε ότι το τετράπλευρο $ΑΒΓΔ$ είναι ορθογώνιο.

(β) Ποια σχέση πρέπει να έχουν οι διάμετροι $ΑΓ$ και $ΒΔ$, ώστε το τετράπλευρο $ΑΒΓΔ$ να είναι τετράγωνο;

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

3. Σε κύκλο κέντρου O , έστω $ΟΑ$ μια ακτίνα του. Φέρουμε τη μεσοκάθετη της $ΟΑ$ που τέμνει τον κύκλο στα σημεία $Β$ και $Γ$.

Να αποδείξετε ότι:

(α) το τρίγωνο $ΟΒΑ$ είναι ισόπλευρο,

(β) το τετράπλευρο $ΟΒΑΓ$ είναι ρόμβος.

4. Να αποδείξετε ότι τα μέσα των πλευρών ενός τετραγώνου είναι κορυφές τετραγώνου.

“Αν νιώθω θλιπμένος, ασχολούμαι με τα Μαθηματικά για να γίνω ευτυχής. Αν είμαι ευτυχισμένος, ασχολούμαι με τα Μαθηματικά για να με κρατήσουν ευτυχισμένο.”

Renyi Alfred, 1921 – 1970, Ούγγρος μαθηματικός.