|  |  |
| --- | --- |
| ***mainlogo_16_7_2019*** *ΠΕΡΙΦ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ*  ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ  **1ο ΕΠΑ.ΛΥΚΕΙΟ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ** | **5.12**  **Αξιοσημείωτες**  **ευθείες**  **και**  **κύκλοι**  **τριγώνου** |

Το

22Ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

περιλαμβάνει

* ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ
* ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
* ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

**ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**ΜΑΘΗΜΑ §§ 5.1-5.2**

**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Μάθημα: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

Τίτλος μαθήματος( ενότητας): ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΟ

Ημερομηνία: 18-10-2020

Τάξη: Β΄ Λυκείου Σχολείο: 1o ΕΠΑ.Λ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ

Ώρα: 1η

Τμήμα: 1 ( 23 μαθητές)

***ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ***

Να μπορούν οι μαθητές στο τέλος του μαθήματος να

* Γνωρίζουν τον ορισμό του παραλληλογράμμου
* Γνωρίζουν τις ιδιότητες του παραλληλογράμμου

Να είναι ικανοί να αποδεικνύουν ότι ένα τετράπλευρο είναι παραλληλόγραμμο ένα από τα κριτήρια.

***ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ***

Να είναι σε θέση στο τέλος του μαθήματος οι μαθητές να

1. Υπολογίζουν τις γωνίες του παραλληλογράμμου
2. Γνωρίζουν τις πλευρές του παραλληλογράμμου
3. Αποδεικνύουν ότι ένα τετράπλευρο είναι παραλληλόγραμμο ένα από τα κριτήρια.

ΜΕΣΑ: Πίνακας, κιμωλίες ή μαρκαδόροι, Η/Υ , φωτοτυπίες.

ΥΛΙΚΑ: CD, σλάιντς, σχολικό βιβλίο .

ΥΛΗ: Σχολικό βιβλίο – σελίδες 83- 88.

Κριτήρια Υπουργείου.

ΜΕΘΟΔΟΣ: Διερευνητική καθοδηγούμενη ανακάλυψη.

Α. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ - ΜΑΘΗΣΙΑΚΗ ΠΟΡΕΙΑ

Με κατάλληλες ερωτήσεις ερευνούμε αν οι μαθητές κατέχουν την ύλη του προηγούμενου φύλλου εργασίας.

Ζητείται από τους μαθητές η θεωρία με ερωτήσεις από τον διδάσκοντα, ελέγχεται αν έγινε η εργασία για το σπίτι στα τετράδια τους ( ανάπτυξη των θεμάτων του προηγούμενου φύλλου εργασίας ) και ελέγχεται αξιολογούνται ανάλογα.

Β. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΥΛΙΚΟΥ ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ( Παράδοση)

**ΚΥΚΛΟΙ ΤΡΙΓΩΝΟΥ**

Στο 1o θεώρημα αποδεικνύουμε ότι υπάρχει κύκλος που διέρχεται από τις κορυφές ενός τριγώνου

|  |  |
| --- | --- |
| **ΘΕΩΡΗΜΑ 1:**  **Οι μεσοκάθετοι των πλευρών τριγώνου διέρχονται από το ίδιο σημείο Ο. Το σημείο Ο είναι το κέντρο κύκλου που διέρχεται από τις κορυφές του τριγώνου.**  Το σημείο **Ο** λέγεται **περίκεντρο** του τριγώνου  Ο κύκλος **(Ο,R)** που διέρχεται από τις κορυφές του τριγώνου λέγεται **περιγεγραμμένος κύκλος** του τριγώνου  Απόδειξη | ΟΑ=R (ακτίνα περιγεγραμμένου κύκλου) |

Στο 2o θεώρημα αποδεικνύουμε ότι υπάρχει κύκλος που εφάπτεται στις πλευρές ενός τριγώνου

|  |  |
| --- | --- |
| **ΘΕΩΡΗΜΑ 2:**  **Οι διχοτόμοι των γωνιών τριγώνου διέρχονται από το ίδιο σημείο Ι .Το σημείο Ι είναι το κέντρο κύκλου που εφάπτεται στις πλευρές του τριγώνου.**  Το σημείο **Ι** λέγεται **έγκεντρο** του τριγώνου  Ο κύκλος **(Ι,ρ)** που εφάπτεται στις πλευρές του τριγώνου λέγεται **εγγεγραμμένος κύκλος**  του τριγώνου  Απόδειξη | ΟΘ=ρ (ακτίνα του εγγεγραμμένου κύκλου) |

**Όλοι οι αξιοσημείωτοι κύκλοι ενός τριγώνου**

|  |
| --- |
|  |

Στο τρίγωνο ΑΒΓ:

**(Ι,ρ)** είναι ο **εγγεγραμμένος κύκλος**

**(Ο,R)** είναι o **περιγεγραμμένος κύκλος**

Η **εσωτερική διχοτόμος** της γωνίας  και οι **εξωτερικές διχοτόμοι** των γωνιών  διέρχονται από το ίδιο σημείο **Ια** .

Το σημείο **Ια** λέγεται **παράκεντρο του** τριγώνου και είναι το **κέντρο κύκλου** που εφάπτεται στην πλευρά ΒΓ και στις προεκτάσεις των άλλων δύο πλευρών του.

Ο κύκλος αυτός λέγεται **παρεγγεγραμμένος**  με ακτίνα **ρα .**

Υπάρχουν τρεις παρεγγεγραμμένοι κύκλοι **(Ια , ρα) , (Ιβ , ρβ) , (Ιγ , ργ)**

Ανακεφαλαιώνοντας, σε ένα τρίγωνο ΑΒΓ αποδείξαμε ότι **διέρχονται από το ίδιο σημείο:**

• Οι μεσοκάθετοι των τριών πλευρών του.

Το κοινό σημείο Ο λέγεται **περίκεντρο** του ΑΒΓ και ο κύκλος (Ο,ΟΑ) λέγεται **περιγεγραμμένος κύκλος** του τριγώνου.

• Οι διχοτόμοι των τριών γωνιών του. Το κοινό σημείο I λέγεται **έγκεντρο** του ΑΒΓ και ο κύκλος με κέντρο το I και ακτίνα την κοινή απόσταση του I από τις τρεις πλευρές του, λέγεται **εγγεγραμμένος κύκλος** του τριγώνου.

• Οι τρεις διάμεσοί του. Το κοινό σημείο τους Θ λέγεται **βαρύκεντρο** του ΑΒΓ.

• Τα τρία ύψη του. Το κοινό σημείο τους Η λέγεται **ορθόκεντρο** του ΑΒΓ.