

ΖΑΝΝΕΙΟ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

ΤΑΞΗ: Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ: § 5.9 (Θεώρημα της διαμέσου ορθογωνίου τριγώνου που αντιστοιχεί στην υποτείνουσά του και το αντίστροφό του)

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

1. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Οι μαθητές πρέπει:

A1) Να μπορούν να εφαρμόζουν το θεώρημα της διαμέσου ορθογωνίου τριγώνου που αντιστοιχεί στην υποτείνουσά του.

2) Να μπορούν να αναγνωρίζουν τα ισοσκελή τρίγωνα που προκύπτουν φέροντας τη διάμεσο ορθογωνίου τριγώνου που αντιστοιχεί στην υποτείνουσά του.

3) Να μπορούν να εφαρμόζουν το αντίστροφο του παραπάνω θεωρήματος, αποδεικνύοντας τη καθετότητα ευθυγράμμων τμημάτων.

B1) Να μπορούν να προσδιορίζουν το περίκεντρο ορθογωνίου τριγώνου.

2) Να μπορούν να κατασκευάζουν με κανόνα και διαβήτη τις εφαπτόμενες κύκλου από εξωτερικό του σημείο .

2. ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Οι μαθητές θα προσεγγίσουν την απόδειξη του θεωρήματος καθώς και του αντιστρόφου του με δύο τρόπους.

1^{ος} Τρόπος: Με τη βοήθεια της απόδειξης η οποία βρίσκεται στη § 5.9 (σελ.109) του σχολικού βιβλίου.

2^{ος} Τρόπος: Με τη βοήθεια βοηθητικής κατασκευής ορθογωνίου παραλληλογράμμου και των ιδιοτήτων του.

Αξιοποίηση της ιστορίας των Μαθηματικών με αναφορές στα « Στοιχεία» του Ευκλείδη (Εφαρμογή 1 Β ομάδας και Κατασκευή 1 Γ ομάδας)

3. ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Φύλλο Εργασίας – Επικουρική χρήση του πίνακα.

4. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1) Απόδειξη του θεωρήματος της διαμέσου ορθογωνίου τριγώνου που αντιστοιχεί στην υποτεινούσά του καθώς και του αντιστρόφου του (Υπενθύμιση προηγούμενων εννοιών θεώρημα 1 § 5.6, μεσοκάθετος ευθυγράμμου τμήματος, ιδιότητες ορθογωνίου παραλληλογράμμου).

2) Εφαρμογές των παραπάνω θεωρημάτων.

3) Κατασκευή α) περιγεγραμμένου κύκλου ορθογωνίου τριγώνου, β) εφαπτομένης κύκλου από εξωτερικό του σημείο.

5. ΔΟΜΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

A) Η ομάδα Α αφορά την απόδειξη του θεωρήματος της διαμέσου ορθογωνίου τριγώνου (Θεώρημα 1 § 5.9 σελ 109) και οι εφαρμογές αφορούν στην κατανόηση του θεωρήματος

B) Η ομάδα Β αφορά την απόδειξη του αντιστρόφου του παραπάνω θεωρήματος (Θεώρημα 2 § 5.9 σελ 109) και οι εφαρμογές αφορούν στην κατανόηση του θεωρήματος .

Γ) Στη συνέχεια οι μαθητές μαθαίνουν

1) να προσδιορίζουν και να κατασκευάζουν τον περιγεγραμμένο κύκλο ορθογωνίου τριγώνου και

2) να κατασκευάζουν με κανόνα και διαβήτη τις εφαπτόμενες κύκλου από εξωτερικό του σημείο .

6. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

A) Το περιοδικό Ευκλείδης Β΄ (Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία)

B) Ευκλείδεια Γεωμετρία (Βιβλίο Εκπαιδευτικού)

Γ) Εκπαιδευτική Πύλη του ΥΠΕΠΘ www.e-yliko.gr και www.pi-schools.gr

Δ) Για τις αναφορές στο ιστορικό πλαίσιο χρησιμοποιήθηκε τα βιβλία

1) Ευκλείδη « Στοιχεία» (Κ.Ε.ΕΠ.ΕΚ. Αθήνα 2001)

2) Ευκλείδου Γεωμετρία « Στοιχεία» (Ο.Ε.Δ.Β Αθήνα 1975)