

Εὐκλείδεια Γεωμετρία

Φθινοπωρινὸ Ἐξάμηνο 2010

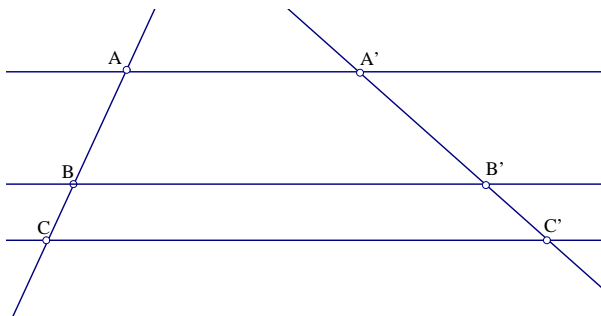
Καθηγητῆς Ν.Γ. Τζανάκης

Μάθημα 1

Δευτέρα 20-9-2010

Συνοπτικὴ περιγραφή

1. Παράδειγμα χρήσεως βοηθητικῶν εὐθειῶν: Ἡ ἀπόδειξη τοῦ θεωρήματος *Τὰ τρία ὕψη ὁποιοῦδήποτε τριγώνου διέρχονται ἀπὸ τὸ αὐτὸ σημεῖο*. Βλ. τὸ θεώρημα στὸ ἐδάφιο 5.8 τοῦ σχολικοῦ βιβλίου.
2. Ἀπόδειξη τοῦ Πυθαγορείου Θεωρήματος μὲ χρήση ἐμβαδῶν, ὅπως στὸ βιβλίο I τῶν *Στοιχείων* τοῦ Εὐκλείδη¹ (πρόταση 47). Δεῖτε καὶ τὸ «Ἱστορικό σημεῖωμα», στὸ κεφάλαιο 10, σελ. 228 τοῦ σχολικοῦ βιβλίου.
3. Σχολιάσθηκε ὅτι, ἡ ἀπόδειξη, τοῦ Πυθαγορείου Θεωρήματος, ποὺ δίδεται στὸ ἐδάφιο 9.2 τοῦ σχολικοῦ βιβλίου (Θεώρημα II, σελ. 183) εἶναι πολὺ ἀπλούστερη ἀπὸ τὴν προαναφερθεῖσα, ἀλλὰ στηρίζεται σὲ μετρικὲς σχέσεις, οἱ ὁποῖες, μὲ τὴ σειρά τους, βασίζονται στὸ Θεώρημα τοῦ Θαλῆ²: $\frac{AB}{BC} = \frac{A'B'}{B'C'}$. βλ. σχῆμα 1 Ὅμως, ἡ πλήρης



Σχῆμα 1: Θεώρημα τοῦ Θαλῆ

ἀπόδειξη τοῦ Θεωρήματος αὐτοῦ ἀπαιτεῖ τὴν εἰσαγωγή τῆς θεωρίας τῶν *ἀσυμμέτρων μεγεθῶν*, ποὺ γίνεται στὸ βιβλίο X (δέκατο) τῶν *Στοιχείων*. Στὴν περίπτωση ποὺ τὰ εὐθύγραμμα τμήματα AB καὶ BC εἶναι σύμμετρα, ἡ ἀπόδειξη εἶναι εὐκόλη· δεῖτε τὸ θεώρημα τοῦ ἐδαφίου 7.7 τοῦ σχολικοῦ βιβλίου. Φυσικά, ἡ περίπτωση ἀσυμμέτρων μεγεθῶν, παραλείπεται ἀπὸ τὸ σχολικὸ βιβλίο.

4. Συζητήθηκε ἡ ἄσκηση 7, ἀπὸ τὴς *ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ - ΤΡΙΓΩΝΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΑ*.

¹Ὁρθότερα, *τοῦ Εὐκλείδου*: ὁ Εὐκλείδης, τοῦ Εὐκλείδου,...

²Ὁρθότερα, *τοῦ Θαλοῦ*: ὁ Θαλῆς, τοῦ Θαλοῦ,...