

2.1.2 Αξιωματική θεμελίωση της Γεωμετρίας στα Στοιχεία του Ευκλείδη



Στο 1^ο βιβλίο των Στοιχείων του Ευκλείδη συναντούμε όρους, αιτήματα και κοινές έννοιες. Παρατηρούμε ότι το πλήθος των ορισμών είναι 23, των κοινών εννοιών 9 ενώ των αιτημάτων μόλις 5. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην αντίληψη πως μια καλή θεωρία είναι αυτή που έχει όσο γίνεται περισσότερους ορισμούς και όσο το δυνατόν λιγότερα αιτήματα, δηλαδή προτάσεις που τις δεχόμαστε χωρίς απόδειξη. Ο Αριστοτέλης συμφωνεί, όπως θα δούμε και αναλυτικότερα παρακάτω, και λέει ότι οι ορισμοί είναι ανώτεροι από τα αιτήματα, τα οποία είναι εμπειρικά, και εκφράζουν την αδυναμία μας να εκφράσουμε αντίστοιχους ορισμούς. Σκοπός του επομένως ήταν η εύρεση κατάλληλων ορισμών ώστε με τη βοήθεια αυτών τα αξιώματα να γίνουν θεωρήματα, δηλαδή αποδείξιμες προτάσεις

ΟΡΟΙ

1. Σημείον ἔστιν, οὗ μέρος οὐθέν.
2. Γραμμὴ δὲ μῆκος ἀπλατές.
3. Γραμμῆς δὲ πέρατα σημεία.
4. Εὐθεῖα γραμμὴ ἔστιν, ἥτις ἐξ ἴσου τοῖς ἐφ' ἑαυτῆς σημείοις κεῖται.
5. Επιφάνεια δὲ ἔστιν, ἧ μῆκος καὶ πλάτος μόνον ἔχει.
6. Ἐπιφανείας δὲ πέρατα γραμμαί.
7. Ἐπίπεδος ἐπιφανεία ἔστιν, ἥτις ἐξ ἴσου ταῖς ἐφ' ἑαυτῆς εὐθείαις κεῖται.
8. Ἐπίπεδος δὲ γωνία ἔστιν ἢ ἐν ἐπιπέδῳ δύο γραμμῶν ἀποτομένων ἀλλήλων καὶ μὴ ἐπ' εὐθείας κειμένων πρὸς ἀλλήλας τῶν γραμμῶν κλίσις.
9. Ὄταν δὲ αἱ περιέχουσαι τὴν γωνίαν γραμμαὶ εὐθεῖαι ᾧσιν, εὐθύγραμμος καλεῖται ἡ γωνία.
10. Ὄταν δὲ εὐθεῖα ἐπ' εὐθείαν σταθεῖσα τὰς ἐφεξῆς γωνίας ἴσας ἀλλήλαις ποιῇ, ὀρθὴ ἑκάτερα τῶν ἴσων γωνιῶν ἔστι, καὶ ἡ ἐφεστηκυῖα εὐθεῖα κάθετος καλεῖται, ἐφ' ἣν ἐφέστηκεν.
11. Ἀμβλεία γωνία ἔστιν ἢ μείζων ὀρθῆς.
12. Ὄξεια δὲ ἢ ἐλάσσων ὀρθῆς.
13. Ὅρος ἔστιν, ὃ τινός ἐστι πέρας.