eul_wid: tii-ag

Θουκυδίδου Σχόλια · Thucydides Scholia

Scholia-Euclid's Data

Σχόλια εἰς Εὐκλείδου Δεδομένα

Period: *Ὀψιμαρχαία* Late Antique
Dialect: *Βυζαντινὴ τεχνική* Byzantine Technical
Domain: *Γραμματική* Grammar
Format: *Ἔμμετρος* Verse

book 1 Τῶν δεδομένων τὰ μὲν θέσει ἐστὶ δεδομένα, τὰ δὲ μεγέθει, τὰ δὲ καὶ θέσει καὶ μεγέθει.

book 2 Τὸ δεδομένον λέγεται τετραχῶς· ἢ γὰρ μεγέθει ἢ εἴδει ἢ λόγῳ ἢ θέσει δεδόσθαι λέγεται. καὶ τί μὲν τούτων ἕκαστον σημαίνει, αὐτὸς σαφῶς διδάσκει. κοινῶς δὲ λέγεται δεδομένον, ᾧ δυνατόν ἐστιν ἴσον εὑρεῖν τε καὶ πορίσασθαι.

book 3 Τὴν τῶν δεδομένων πραγματείαν ἐν ἑνὶ ἐπιπέδῳ κειμένων ὑποθετέον, ὥσπερ καὶ τὰ πρῶτα ἓξ τῆς στοιχειώσεως βιβλία.

book 4 Δεδομένα ἐστὶ τὰ ὡρισμένα, τουτέστιν ὧν τὰ πέρατα δέδοται εἴτε διανοίᾳ εἴτε αἰσθήσει· τούτοις γὰρ δυνάμεθα ἴσα πορίσασθαι ὁμοίως εἴτε διανοίᾳ εἴτε αἰσθήσει. δύναται δὲ καὶ ῥητὸν καὶ ἄλογον δεδομένον εἶναι, ὡς λέγει Πάππος ἐν ἀρχῇ τοῦ εἰς τὸ ι′ Εὐκλείδου· τὸ μὲν γὰρ ῥητὸν καὶ δεδομένον ἐστίν, οὐ πάντως δὲ καὶ τὸ δεδομένον ῥητόν ἐστιν.

book 5 Ἵνα ᾖ ὡρισμένος τῷ μεγέθει.

book 6 Ἵνα καὶ τῷ τόπῳ καὶ τῷ μεγέθει ὡρισμένος ᾖ.

book 7 Ταῦτα ὡς ἐπὶ ἑνὸς ἐπιπέδου ἀκουστέον.

book 8 Τῷ γὰρ ἀφαιρεθέντι τὸ τὴν ἀφαίρεσιν ὑπομεῖναν μεῖζόν ἐστιν.

book 9 Τὸ μὲν πρὸ αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ μείζονος, ἐνταῦθα δὲ ἀπὸ τοῦ ἐλάττονος.

book 10 Τὰ ϛ τῶν δ δοθέντι μεῖζόν ἐστιν· τοῖς γὰρ δύο· καὶ τὰ δ τῶν ϛ δοθέντι ἔλαττόν ἐστιν· τοῖς γὰρ δύο πάλιν δεδομένοις.

book 11 Τὸ ἢ ἐν λόγῳ ἀντὶ τοῦ παρ’ ὃ ἐν λόγῳ. ἔχει δὲ τὴν ἀναφορὰν πρὸς τὸ μεῖζον· παρὰ τοσοῦτον γὰρ οὐκ ἔχουσι λόγον δοθέντα τὰ δύο μεγέθη, παρ’ ὅσον ὑπερέχει τὸ ἓν τοῦ ἑτέρου δοθέντι τινὶ μεγέθει, οὗ ἀφαιρεθέντος εὑρίσκεται καὶ ὁ δεδομένος λόγος τῶν δύο μεγεθῶν. εἰ μὲν γὰρ λείπει τὸ ἢ ἐν λόγῳ, ἀφαιρεθέντος τοῦ ὑπερέχοντος ἀπὸ τοῦ μείζονος τὸ λοιπὸν πρὸς τὸ ἕτερον ἴσον ἐστίν. εἰ δὲ πρόσκειται τὸ ἢ ἐν λόγῳ, ἀφαιρεθέντος τοῦ ὑπερέχοντος οὐκέτι τὸ λοιπὸν πρὸς τὸ ἕτερον ἴσον, ἀλλ’ ἔχει τινὰ λόγον. μεῖζον οὖν ἐστι τὸ ἓν μέγεθος τοῦ ἑτέρου ἢ ὥστε ποιῆσαι λόγον. ἐὰν οὖν ἡ ὑπεροχὴ δεδομένη ᾖ, καὶ ὁ λόγος δεδομένος ἐστίν.

book 12 Ἀπὸν γὰρ τὸ προστεθὲν ἐλυμαίνετο τὴν σχέσιν τοῦ δεδομένου λόγου.

book 13 Τούτους Ἀπολλωνίου φασὶν εἶναι τοὺς τρεῖς ὅρους.

book 14 Τουτέστιν ἀκίνητον, ἵνα ὁμολογουμένη μοι ᾖ ὁποία ἐστὶν ἡ γωνία.

book 15 Εἰδέναι δεῖ, ὡς, ἔνθα ὁ φιλόσοφος λέγει ἀπολελυμένως δεδομένα μεγέθη, μεγέθει δεδόσθαι σημαίνει.

book 16 Ὁ λόγος τοῦ πόσου διακόλουθος, ἡ θέσις δὲ οὐ διὰ τοῦ πόσου, ἀλλὰ τοῦ κεῖσθαι.

book 17 P. 6, 2] δέδοται καὶ τὸ Γ διὰ τὸ ἀντιστρόφιον τοῦ ὅρου. (l. 4) ὁμοίως καὶ τὸ Δ· ὁ αὐτὸς γὰρ αὐτῷ πεπόρισται ἐν δεδομένοις μεγέθεσι τοῖς Γ καὶ Δ.

book 18 Ὁ αὐτὸς γάρ p. 6, 8] διὰ τοὺς ὅρους· λόγος δεδόσθαι λέγεται, ᾧ δυνάμεθα τὸν αὐτὸν πορίσασθαι.

book 19 Τῶν μὲν δεδομένων μεγεθῶν καὶ ὁ λόγος ὁ πρὸς ἄλληλα δέδοται· οὐκέτι δέ, εἰ τῶν μεγεθῶν ὁ πρὸς ἄλληλα λόγος δέδοται, καὶ ταῦτα πάντως δέδοται τὰ μεγέθη. πολλάκις γὰρ ὁ μὲν λόγος αὐτῶν δέδοται, αὐτὰ δὲ οὐ δέδοται.

book 20 Τοῦτο ἀντίστροφόν ἐστί πως τοῦ πρὸ αὐτοῦ. οὐ γὰρ δὴ καθόλου ῥητέον αὐτὸ ἀντίστροφον. ἦν γὰρ ἂν τὸ ἀντίστροφον τὸ καθόλου ὄν· ἐὰν μεγέθη πρὸς ἄλληλα λόγον ἔχῃ δεδομένον, δέδοται τῷ μεγέθει. τινὲς δὲ τὸ θεώρημα ψευδογραφοῦντες ἐπείγονται δεικνύειν ἀντίστροφον αὐτὸ τοῦ πρὸ αὐτοῦ καί τί φασιν ὡς· ἐὰν μεγέθη τινὰ λόγον ἔχῃ πρὸς ἄλληλα δεδομένον, δέδοται τῷ μεγέθει.

book 21 Καὶ ἔστω ὁ τοῦ Γ p. 6, 20] δέδοται καὶ ὁ τοῦ Γ πρὸς τὸ Δ λόγος διὰ τὸ ἀντίστροφον τοῦ ὅρου. δέδοται δὲ τοῦ Α πρὸς τὸ Γ λόγος διὰ τοῦ α′. δέδοται δὲ καὶ τοῦ Β πρὸς τὸ Δ λόγος διὰ τὸ ἀντιστρόφιον τοῦ ὅρου. ἴσον γὰρ αὐτῷ τῷ Β τὸ Δ πεπόρισται ἐν δεδομένῳ λόγῳ.

book 22 Ἴσον ἄρα p. 6, 23] διὰ τοῦ θ′ τοῦ ε′. χρὴ δὲ γινώσκειν, ὅτι τὰ ἴσα καὶ τὸ αὐτὸ λέγειν ἕν ἐστιν. ὃ γάρ ἐστιν ἴσον τινί, καὶ τὸ αὐτό ἐστιν ἐκείνῳ κατὰ τὴν ἰσότητα. οὐκ ἀντιστρέφει δέ· οὐ γὰρ ὅπερ ἐστὶ τὸ αὐτό τινι, καὶ ἴσον ἐστὶν ἐκείνῳ· δύναται γὰρ καὶ κατὰ ποιότητα τυχὸν τὸ αὐτὸ εἶναι.

book 23 Ἐὰν λέγῃ ὅτι δέδοται ἄρα, δῆλον, ὅτι τῷ μεγέθει αὐτῷ δεδόσθαι λέγει. ἐὰν δεδομένον ᾖ τῷ εἴδει, λέγει ὅτι δέδοται ἄρα τῷ εἴδει. ἐὰν δεδομένον ᾖ τῇ θέσει, λέγει ὅτι δέδοται ἄρα τῇ θέσει. σπανίως πάνυ, ἐὰν ᾖ δεδομένον τῷ μεγέθει, λέγει ὅτι δέδοται ἄρα τῷ μεγέθει.

book 24 Ὅλον ἄρα p. 8, 11] ἐὰν γὰρ ἴσα ἴσοις προστεθῇ, τὰ πάντα ἐστὶν ἴσα.

book 25 Καὶ τοῦτο ἀντιστρόφιόν ἐστί πως τοῦ πρὸ αὐτοῦ· τὸ γὰρ κυρίως ἀντιστρόφιον ἦν· ἐὰν δεδομένον μέγεθος εἰς ὁποσαοῦν διαιρεθῇ, καὶ ἕκαστον τῶν, εἰς ἃ διῄρηται, δεδομένον ἐστίν.

book 26 Λοιπὸν ἄρα p. 8, 24] ἐὰν γὰρ ἀπὸ ἴσων ἴσα ἀφαιρεθῇ, τὰ λοιπά ἐστιν ἴσα.

book 27 Οἷον ὁ ιε πρὸς ἑαυτοῦ μέρος τὸν ι λόγον ἔχει τὸν ἡμιόλιον, καὶ πρὸς τὸν λοιπὸν τὸν ε λόγον ἔχει τὸν τριπλασίονα.

book 28 Τοῦτο ἔοικε τῷ καὶ ἀντιστρέψαντι λόγον ἔχειν δεδομένον.

book 29 Ὁ αὐτὸς αὐτῷ πεπορίσθω p. 10, 10] δυνατὸν γὰρ τριῶν δοθέντων μεγεθῶν τέταρτον ἀνάλογον εὑρεῖν.

book 30 Λόγος ἄρα τοῦ ΔΖ p. 10, 14] τῶν γὰρ δεδομένων μεγεθῶν ὁ λόγος πρὸς ἄλληλα δέδοται.

book 31 Ἀναστρέψαντι ἄρα p. 10, 16] διὰ τοῦ ὅρου τοῦ εου ἀναστροφὴ λόγου ἐστὶ λῆψις τοῦ ἡγουμένου πρὸς τὴν ὑπεροχήν, ᾗ ὑπερέχει τὸ ἡγούμενον τοῦ ἑπομένου.

book 32 Λόγος ἄρα καί p. 10, 19] ἴσον γὰρ αὐτῷ ἐπορίσαμεν τὸν τοῦ ΔΖ πρὸς ΖΕ.

book 33 Ὁ ἄρα τοῦ ΔΕ πρὸς ΕΖ p. 12, 5] ὁ γὰρ αὐτὸς αὐτῷ ἐστιν ὁ τοῦ ΑΓ πρὸς ΓΒ.

book 34 Λόγος ἄρα τοῦ ΔΖ πρὸς ἑκάτερον p. 12, 8—9] ὁ γὰρ αὐτὸς αὐτῷ πεπόρισται ὁ τοῦ ΔΖ πρὸς ἑκάτερον τῶν ΔΕ, ΕΖ.

book 35 Λόγος ἄρα καί p. 12, 24] διὰ τοῦ ϛ′ τῶν Δεδομένων.

book 36

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

Δοθὲν ἄρα καὶ ἑκάτερον p. 14, 1] διὰ τοῦ β′ τῶν αὐτῶν. ἐπεὶ γὰρ μέγεθός τι τὸ ΑΒ δοθὲν λόγον ἔχει πρὸς ἑκάτερον τῶν ΑΓ, ΓΒ ὡς πρὸς ἄλλα τινὰ ἄρα καὶ ἑκάτερον ἐκείνων ὡς ἄλλο τι δέδοται.

book 37 Οἱ τῷ αὐτῷ οἱ αὐτοὶ καὶ ἀλλήλοις εἰσὶν οἱ αὐτοί.

book 38 Πάλιν, ἐπεί p. 14, 12] ἐπεὶ γὰρ δέδοται ὁ τοῦ Γ πρὸς τὸ Β λόγος, δέδοται ἄρα καὶ ὁ τοῦ Β πρὸς τὸ Γ λόγος.

book 39 Δι’ ἴσου ἄρα p. 14, 18] δι’ ἴσου λόγος ἐστίν:~ ἐν συνεχεῖ ἀναλογίᾳ πλειόνων ὄντων καὶ ἄλλων ἴσων τὸ πλῆθος, ὅταν ὡς τὸ πρῶτον πρὸς τὸ ἔσχατον ἐν τοῖς πρώτοις μεγέθεσιν, οὕτως τὸ πρῶτον πρὸς τὸ ἔσχατον ἐν τοῖς δευτέροις μεγέθεσιν.

book 40 Ὡς ἐκ περιουσίας ἔχων τὸ αὐτὸ δεικνύμενον, ἣν ὁ λόγος ὁ τῶν προτεθέντων πρὸς τὰ τυχόντα μεγέθη ὁ αὐτὸς ᾖ, ὅτι καὶ τὰ τυχόντα λόγον ἕξει δεδομένον, παρῆκεν ἐπὶ τούτου γυμνάσαι τὸ πρόβλημα.

book 41 P. 16, 18 Ἐνταῦθα συνεπεράνθη τὸ πρῶτον μέρος τῆς προτάσεως.

book 42 Ἐνταῦθα ἄρχεται τὸ δεύτερον μέρος τῆς προτάσεως. τὸ δεύτερον μέρος τῆς προτάσεως πάλιν ὑποδιαιρεῖται. τὸ οὖν πρῶτον μέρος τῆς ὑποδιαιρέσεως συνεπεράνθη ἐνταῦθα.

book 43 Καὶ τὸ συναμφότερον p. 16, 24] τουτέστι καὶ συνθέντι δοθέντι μεῖζόν ἐστιν ἢ ἐν λόγῳ.

book 44 Ἔστω μέγεθος τὸ ι καὶ ἕτερον κγ, δοθέντα δὲ ἔστω τὰ γ καὶ συναμφότερα τὰ λγ τὴν ι τοῖς δοθεῖσι γδ ἐστιν ἢ ἐν λόγῳ. ἀφαιρείσθω ἴσους τῶν δοθέντων τῶν γα τὰ ι πρὸς τὰ κ δοθέντα, οἷον ὡς νῦν τῶν β λόγων, ὡς καὶ ἐν τοῖς ὅροις εἴρηται.

book 45 Τοῦτο τὸ σχόλιόν ἐστι τοῦ ι θεωρήματος, ὅπου σημεῖον τόδε ϝ. οἷον μέγεθος τὸ ΑΒ καθ’ ὑπόθεσιν κγ μεγέθους τοῦ ΒΓ ὄντος καθ’ ὑπόθεσιν ι δοθέντι μεῖζον ἔστω ἢ ἐν λόγῳ. καὶ ἔστω δοθὲν τὸ ΑΔ ὂν γ. ἐὰν οὖν ἀπὸ τοῦ ΑΒ τοῦ κγ ἀφέλω τὸ δοθὲν τὸ ΑΔ τὰ γ, τὸ λοιπὸν τὸ ΔΒ τὰ κ πρὸς τὸ ΒΓ τὰ ι λόγον ἔχει δεδομένον διὰ τὸ ἐν τοῖς ὅροις εἰρημένον· τῷ γὰρ δοθέντι μεῖζον ἢ ἐν λόγῳ. τοῦτο δηλοῖ καὶ δείκνυσι λοιπόν, ὅτι καὶ ὅλον τὸ ΑΓ πρὸς τὸ αὐτὸ τὸ ΒΓ δοθέντι μεῖζόν ἐστιν ἢ ἐν λόγῳ.

book 45 ἀλλὰ δὴ συναμφότερον τὸ ΑΓ τοῦ αὐτοῦ τοῦ ΓΒ δοθέντι μεῖζον ἔστω ἢ ἐν λόγῳ. τὸ δὴ δοθὲν ἤτοι ἴσον ἐστὶ τῷ ΑΒ ἢ ἔλαττον ἢ μεῖζον. ἐὰν μὲν οὖν τὸ δοθὲν ἴσον ᾖ τῷ ΑΒ, ὄντος καθ’ ὑπόθεσιν τοῦ ΑΓ οἷον η, τοῦ δὲ αὐτοῦ τοῦ ΒΓ ὄντος δ, ἐὰν ἀπὸ τοῦ ΑΓ τοῦ η ἀφέλω τὸ δοθὲν τὸ ΑΒ οἷον δ, τὸ λοιπὸν τὸ ΒΓ τὰ δ πρὸς τὸ αὐτὸ τὸ ΒΓ τὰ δ λόγον [Start of a diagram]ὅλη ἡ ΑΓ μονάδων κ. ὅλη ἡ μὲν ΑΓ μονάδων ἐστὶ(ν) ιη, ἡ δὲ ΒΓ η, ἡ δὲ ΑΔ δύο.[End of a diagram] ἔχει δεδομένον διὰ τὸ ἐν τοῖς ὅροις εἰρημένον. ὁμοίως καὶ δείκνυσι, καὶ ὅτι λοιπὸν τὸ ΑΒ. ἐὰν γὰρ ἀπὸ τοῦ ΑΓ ἀφέλω τὸ ΒΓ, τὸ λοιπόν ἐστι τὸ ΑΒ. δείκ-

book 45 νυσιν οὖν, ὅτι καὶ λοιπὸν τὸ ΑΒ πρὸς τὸ αὐτὸ τὸ ΓΒ δοθέντι μεῖζόν ἐστιν ἢ ἐν λόγῳ. μετὰ γὰρ τὸ ἀφαιρεθῆναι καὶ αὐτοῦ τὸ ΑΔ δοθέν, τὸ λοιπὸν τὸ ΔΒ πρὸς τὸ ΒΓ λόγον ἔχει δεδομένον. πάλιν συναμφότερον τὸ ΑΓ τοῦ αὐτοῦ τοῦ ΓΒ δοθέντι μεῖζον ἔστω ἢ ἐν λόγῳ, καὶ ἔστω τὸ δοθὲν ἔλασσον τοῦ ΑΒ τὸ ΑΔ καὶ ἔστω τὸ β. ἐὰν οὖν ὄντος καθ’ ὑπόθεσιν τοῦ ΑΓ οἷον ιη, τοῦ δὲ ΒΓ ὄντοςη, ἐὰν ἀπὸ τοῦ ΑΓ τῶν ιη ἀφέλω τὸ ΑΔ τὰ β, τὸ λοιπὸν τὸ ΔΓ τὰ ις πρὸς τὸ αὐτὸ τὸ ΓΒ τὰ η λόγον ἔχει δεδομένον διὰ τὸ ἐν τοῖς ὅροις εἰρημένον. ὁμοίως καὶ δείκνυσι λοιπόν, ὅτι καὶ λοιπὸν τὸ ΑΒ τὰ ι πρὸς τὸ αὐτὸ τὸ ΓΒ τὰ η λόγον ἔχει δεδομένον. καὶ διὰ τοῦτο καὶ τὸ λοιπὸν τὸ ΑΒ τὰ ι τοῦ αὐτοῦ τοῦ ΒΓ τῶν η δοθέντι μεῖζόν ἐστιν ἢ ἐν λόγῳ· ἐὰν γὰρ ἀφέλω καὶ ἀπὸ τοῦ

book 45 ΑΒ τῶν ι τὸ ΑΔ δοθὲν τὰ β, τὸ λοιπὸν τὸ ΔΒ τὰ η πρὸς τὸ ΒΓ τὰ η λόγον ἔχει δοθέντα· τὸν γὰρ ἴσον. πάλιν συναμφότερον τὸ ΑΓ τοῦ αὐτοῦ τοῦ ΓΒ δοθέντι μεῖζον ἔστω ἢ ἐν λόγῳ· καὶ ἔστω τὸ δοθὲν μεῖζον τοῦ ΑΒ τὸ ΑΕ καὶ ἔστω ιδ. ἐὰν οὖν ὄντος καθ’ ὑπόθεσιν τοῦ ΑΓ οἷον ιη, τοῦ δὲ ΒΓ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

οἷον η, ἐὰν ἀπὸ τοῦ ΑΓ τοῦ ιη ἀφέλω τὸ ΑΕ τὰ ιδ, τὸ λοιπὸν τὸ ΕΓ τὰ δ πρὸς τὸ αὐτὸ τὸ ΓΒ τὰ η λόγον ἔχει δεδομένον διὰ τὸ ἐν τοῖς ὅροις εἰρημένον. ὁμοίως καὶ διὰ τούτου δείκνυσιν, ὅτι καὶ λοιπὸν τὸ ΑΒ μετὰ τοῦ ΒΕ· τὸ γὰρ ΒΕ ἐστιν,

book 45 πρὸς ὃ τὸ ἕτερον τὸ ΒΓ λόγον ἔχει δεδομένον· δοθέν ἐστιν· ὅλον γὰρ τὸ ΑΕ δοθέν ἐστιν.

book 46 Λοιποῦ ἄρα τοῦ ΔΒ p. 18, 4—5] τοῦτο τὸ σχόλιον τοῦ ι′ θεωρήματος, ὅπου σημεῖον τόδε Ρ. πῶς λέγει· λοιποῦ τοῦ ΔΒ πρὸς ΒΓ λόγος ἐστὶ δοθείς; ἐπεὶ γὰρ τοῦ ΔΓ πρὸς τὸ ΓΒ λόγος ἐστὶ δοθείς, ἔσται τοῦ ΔΓ καὶ πρὸς τὸ ΔΒ λόγος δοθεὶς διὰ τὸ ε′, ὥστε καὶ ἑκατέρου τῶν ΔΒ, ΒΓ πρὸς τὸ ΔΓ λόγος ἐστὶ δοθείς· καὶ διὰ τὸ η′ καὶ τοῦ ΔΒ πρὸς τὸ ΒΓ λόγος ἐστὶ δοθείς.

book 47 Τὸ ΓΑ ἄρα τοῦ ΓΒ p. 18, 7] ἐπεὶ γὰρ τοῦ ΓΔ λόγος ἀπεδείχθη δοθεὶς πρὸς τὸ ΓΒ, προσκείσθω πάλιν τὸ ἀπ’ ἀρχῆς δοθὲν τὸ ΑΔ· ὅλον ἄρα τὸ ΓΑ δοθέντι μεῖζόν ἐστι τοῦ ΓΒ ἢ ἐν λόγῳ.

book 48 Τὸ δὴ δοθέν p. 18, 15] ἐὰν γὰρ ἴσον ὑπάρχῃ τὸ δοθὲν τῷ ΑΒ, τὸ λοιπὸν τὸ ΒΓ πρὸς τὸ αὐτὸ τὸ ΒΓ πάλιν λόγον ἔχει δεδομένον. δύναμαι γὰρ αὐτῷ ἴσον πορίσασθαι τῷ ἴσῳ λόγῳ, ὡς ἐν τοῖς ὅροις.

book 49 Λόγος ἄρα λοιποῦ p. 18, 22] δέδοται γὰρ τὸ ΕΓ διὰ τὸ δ′ θεώρημα. καὶ ἐπεὶ δέδοται ἑκάτερον τῶν ΑΓ, ΑΕ, καὶ ὁ πρὸς ἄλληλα λόγος αὐτῶν δέδοται διὰ τὸ α′· ὥστε καὶ τοῦ ΑΓ πρὸς ΓΕ· ἀλλὰ τοῦ ΑΓ πρὸς ΓΒ· καὶ τοῦ ΒΓ ἄρα πρὸς ΓΕ.

book 50 Μετὰ τοῦ ἑξῆς p. 20, 2] τουτέστι μετὰ τοῦ ΒΕ, πρὸς ὃ τὸ ΒΓ λόγον ἔχει δοθέντα.

book 51 Πρὸς ὃ τὸ ΒΓ, τουτέστι πρὸς τὸ ΒΕ.

book 52 Τὸ γὰρ ΒΓ πρὸς τὸ ΒΕ λόγον ἔχει δοθέντα· τὸ οὖν ΑΒ μετὰ τοῦ ΒΕ δοθέν ἐστιν, ὅλον τὸ ΑΕ.

book 53 Ἔστι δὲ καὶ ὅλου τοῦ ΑΓ p. 20, 20] διὰ τὸ ιβ′ τοῦ ε′· ὡς ἓν τῶν ἡγουμένων πρὸς ἓν τῶν ἑπομένων, οὕτως ἅπαντα τὰ ἡγούμενα πρὸς ἅπαντα τὰ ἑπόμενα. ἡγούμενα γάρ εἰσι τό τε ΓΔ καὶ τὸ ΑΔ, ἑπόμενα δὲ τό τε ΔΒ καὶ τὸ ΔΕ. ὡς γοῦν τὸ ΑΔ πρὸς τὸ ΔΕ, οὕτως ὅλον τὸ ΑΓ πρὸς ὅλον τὸ ΕΒ. ὅλον γὰρ τὸ ΑΓ τὰ δύο εἰσὶν ἡγούμενα τό τε ΔΑ καὶ τὸ ΓΔ, καὶ ὅλον τὸ ΕΒ τὰ δύο εἰσὶν ἑπόμενα τότε ΕΔ καὶ τὸ ΔΒ.

book 54 Ἐπεὶ γάρ ἐστιν ὡς ὁ ΑΔ πρὸς ΔΕ, οὕτως ὁ ΓΔ πρὸς ΔΒ, καὶ ἐναλλὰξ ὡς ΑΔ πρὸς ΔΓ, οὕτως ΕΔ πρὸς ΔΒ, καὶ συνθέντι ὡς ΑΓ πρὸς ΓΔ, οὕτως ΕΒ πρὸς ΔΒ, καὶ ἐναλλὰξ ὡς ΑΓ πρὸς ΕΒ, οὕτως ΓΔ πρὸς ΔΒ, δέδοται δὲ ὁ τοῦ ΓΔ πρὸς ΔΒ λόγος, δέδοται ἄρα καὶ ὁ τοῦ ΑΓ πρὸς ΕΒ λόγος. μᾶλλον συντομώτερόν ἐστιν οὕτως εἰπεῖν· ὡς ἓν τῶν ἡγουμένων πρὸς ἓν τῶν ἑπομένων, τουτέστιν ὡς ἡ ΓΔ πρὸς ΔΒ, οὕτως ἅπαντα τὰ ἡγούμενα πρὸς ἅπαντα τὰ ἑπόμενα, ἡ ΑΓ πρὸς ΕΒ.

book 55 Τοῦτο τὸ σχόλιον τοῦ ια′ θεωρήματος, ὅπου σημεῖόν ἐστι τόδε ⊙. ὥσπερ λέγομεν τὰ θ τῶν δ μείζονα ἢ διπλάσια μονάδι, οὕτω λέγομεν καὶ τὸ μεῖζον ἢ ἐν λόγῳ δοθέντι· οἷον τοῦ ΔΒ πρὸς τὸ ΒΓ λόγον ἔχοντος δεδομένον, ἐὰν ᾖ τὸ ΑΔ δεδομένον, τὸ ΑΒ πρὸς τὸ ΒΓ μεῖζόν ἐστιν ἢ ἐν λόγῳ· τοῦ γὰρ ΔΒ πρὸς τὸ ΒΓ λόγον ἔχοντος δεδομένον καὶ τοῦ ΑΔ δεδομένου ὑπάρχοντος, δεδομένον καὶ ῥητὸν ὂν καὶ ἄλογον, οὐκ ἄρα καὶ ὅλον τὸ ΑΒ πρὸς τὸ ΒΓ λόγον ἔχει· ὅτι γὰρ ἄλογόν ἐστι τὸ ΑΔ, οὐ δύναται τὸ ΑΒ πρὸς τὸ ΒΓ λόγον ἔχειν. διὸ μεῖζόν ἐστι τὸ ΑΒ τοῦ ΔΒ τοῦ λόγον ἔχοντος πρὸς τὸ ΒΓ δεδομένον τῷ ΑΔ δεδομένῳ. ὁμοίως δὲ καὶ ὡς τὰ ζ τῶν δ ἐλάσσονα λέγομεν ἢ διπλάσια μονάδι, οὕτω λέγομεν καὶ τὸ ἔλασ-

book 55 σον ἢ ἐν λόγῳ δοθέντι.

book 56 Ὁ αὐτὸς αὐτῷ γεγονέτω p. 22, 6—7] σχόλιον εἰς τὸ ια′ θεώρημα¯. ἐν τῷ ια′ θεωρήματι λαβὼν τὸ ΑΒ μέγεθος συναμφοτέρου τοῦ ΑΓ δοθέντι μεῖζον ἢ ἐν λόγῳ καὶ ἀφελὼν τὸ δοθὲν μέγεθος τὸ ΑΕ καὶ βουλόμενος δεῖξαι, ὅτι τὸ αὐτὸ τὸ ΑΒ καὶ τοῦ ΒΓ δοθέντι μεῖζόν ἐστιν ἢ ἐν λόγω, λέγει· γεγονέτω γὰρ ὡς τὸ ΑΓ πρὸς τὸ ΕΒ, οὕτως τὸ ΑΔ πρὸς τὸ ΔΕ. ἐὰν οὖν βουλώμεθα ποιῆσαι ὡς τὸ ΑΓ πρὸς τὸ ΕΒ, οὕτως τὸ ΑΔ πρὸς τὸ ΔΕ, κατασκευάσαντες ποιήσομεν οὕτως· ἐκβεβλήσθω γὰρ ἡ

ΑΓ ἐπὶ τὸ Ζ, καὶ κείσθω τῇ ΑΕ ἴση ἡ ΓΖ, καὶ γεγονέτω ὡς ἡ ΖΒ πρὸς τὴν ΒΕ, οὕτως ἡ ἴση τῇ ΖΓ, τουτέστιν ἡ ΑΕ, πρὸς τὴν ΕΔ· δῆλον γάρ, ὅτι ποιοῦντες ὡς τὴν ΖΒ πρὸς τὴν ΒΕ, οὕτως τὴν ΑΕ πρὸς ἄλλην τινά, πρὸς

book 56 ἐλάσσονα τῆς ΒΕ ποιήσομεν· γεγονέτω οὖν πρὸς τὴν ΕΔ. ἐπεὶ οὖν ἐστιν ὡς ἡ ΖΒ πρὸς τὴν ΒΕ, οὕτως ἡ ΑΕ πρὸς ΕΔ, συνθέντι ἐστίν, ὡς ἡ ΖΕ πρὸς ΕΒ, οὕτως ἡ ΑΔ πρὸς ΔΕ. ἴση δὲ ἡ ΖΕ τῇ ΑΓ διὰ τὸ τῇ ΑΕ ἴσην εἶναι τὴν ΓΖ. ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΑΓ πρὸς ΕΒ, οὕτως ἡ ΑΔ πρὸς ΔΕ.

book 57 Σχόλιον. ὡς συναμφότερον τὸ ΑΕ, ΒΓ πρὸς ΑΓ, οὕτως τὸ ΑΕ πρὸς ΑΔ. καὶ ἀνάπαλιν καὶ ὡς τὸ ΑΓ πρὸς συναμφότερον ΑΕ, ΒΓ, οὕτως τὸ ΔΑ πρὸς ΑΕ καὶ ἀναστρέψαντι ὡς τὸ ΑΓ πρὸς ΕΒ, οὕτως τὸ ΑΔ πρὸς ΔΕ δοθείς.

book 58 Ἔσται δὴ καὶ λοιποῦ τοῦ ΓΔ p. 22, 13] ἐπεὶ γάρ ἐστιν ὡς τὸ ΑΓ πρὸς ΕΒ, οὕτως ἀφαιρεθὲν τὸ ΑΔ πρὸς ἀφαιρεθὲν τὸ ΔΕ, καὶ λοιπὸν ἄρα τὸ ΓΔ πρὸς λοιπὸν τὸ ΔΒ ἐστιν ὡς τὸ ΑΓ πρὸς ΕΒ· δοθεὶς δὲ ὁ τοῦ ΑΓ πρὸς ΕΒ λόγος· δοθεὶς ἄρα καὶ ὁ τοῦ ΓΔ πρὸς ΔΒ.

book 59 Ἐὰν ᾖ τρία μεγέθη p. 22, 19] κἂν ᾖ δεδομένα κἂν μή.

book 60 Καὶ λοιπὸν τὸ ΑΕ p. 24, 11] ἐὰν γὰρ ἀπὸ δεδομένου δεδομένον μέγεθος ἀφαιρεθῇ, τὸ λοιπὸν δεδομένον ἔσται.

book 61 Ἐὰν δὲ μεῖζον ᾖ τὸ ΒΔ τοῦ ΑΓ, θέντες τῷ ΑΓ ἴσον ἀπὸ τοῦ ΒΔ καὶ τὰ αὐτὰ ποιήσαντες δείξομεν τὸ ΓΔ τοῦ ΑΒ δοθέντι μεῖζον. τοῦτο γὰρ δηλοῖ τὸ ἐν τῇ προτάσει· ἢ τὸ ἕτερον τοῦ ἑτέρου δοθέντι μεῖζόν ἐστιν.

book 62 Λοιποῦ ἄρα τοῦ ΔΖ p. 24, 25—26, 1] ὡς ἐν τοῖς ὅροις· σύγκειται γὰρ δοθέντι μεῖζον ἢ ἐν λόγῳ.

book 63 Καὶ λοιποῦ τοῦ ΗΒ p. 26, 5] ἐὰν γὰρ ᾖ ὡς ὅλον πρὸς ὅλον, οὕτως ἀφαιρεθὲν πρὸς ἀφαιρεθέν, καὶ λοιπὸν πρὸς λοιπὸν ἔσται ὡς ὅλον πρὸς ὅλον.

book 64 P. 26, 17] κἄν τε ἴσα ᾖ τὰ ΑΕ, ΓΖ κἄν τε ἄνισα.

book 65 Λόγος ἄρα τοῦ ΕΑ p. 26, 21—22] τῶν γὰρ δεδομένων μεγεθῶν ὁ λόγος πρὸς ἄλληλα δέδοται.

book 66 Λόγος ἄρα καὶ τοῦ ΗΒ p. 28, 6—7] διὰ τὸ ιβʹ τοῦ εʹ καὶ διὰ τὸ ἀντιστρόφιον τοῦ ὅρου. ἐπεὶ δέδοται ὁ τοῦ ΑΒ πρὸς ΓΔ λόγος καί ἐστιν ὁ αὐτὸς ὁ τοῦ ΗΑ πρὸς ΖΓ, δέδοται καὶ οὕτως ὁ τοῦ ΗΒ πρὸς ΖΔ.

book 67 Ἐὰν δὲ ποιήσωμεν ὡς τὸ ΑΒ πρὸς τὸ ΓΔ, οὕτως τὸ ΑΕ πρὸς τὸ ἀπὸ τοῦ Γ ὡς ἐπὶ τὸ Ζ, εὑρεθήσεται τὸ ΖΔ τοῦ ΕΒ δοθέντι μεῖζον ἢ ἐν λόγῳ.

book 68 Τοῦτο ἀντιστρόφιόν πως τοῦ πρὸ αὐτοῦ. δείξας γάρ, ὅτι ἐὰν προστεθῇ δεδομένα μεγέθη τοῖς δεδομένον ἔχουσι λόγον, νῦν καὶ ἀφαιρῶν τὰ αὐτὰ τῶν αὐτῶν δείκνυσι τὸ αὐτό.

book 69 Καὶ λοιποῦ τοῦ ΗΒ p. 30, 23—24] καὶ δῆλον, ὅτι καὶ λοιποῦ τοῦ ΗΒ πρὸς λοιπὸν τὸ ΕΔ λόγος ἐστὶ δοθεὶς διὰ τὸ ιθʹ τοῦ εʹ τῶν στοιχείων.

book 70 Ἀντιστρόφιον τοῦ ιεʹ.

book 71 Καὶ ἐπεί ἐστιν ὡς τὸ ΑΕ p. 38, 21] ἐπεὶ γάρ ἐστιν, ὡς ΑΕ πρὸς ΓΖ, οὕτως ΑΗ πρὸς ΓΔ, δῆλον, ὅτι καὶ λοιποῦ τοῦ ΕΗ πρὸς λοιπὸν τὸ ΖΔ λόγος ἐστὶ δοθεὶς διὰ τὸ ιθʹ τοῦ εʹ τῶν στοιχείων, καὶ ἐν ἅπασι τοῖς τοιούτοις διὰ τὸ σχόλιον μάλιστα τοῦ ιʹ θεωρήματος, ὅπου σημεῖον τόδε Ρ.

book 72 Ἔσται καὶ λοιποῦ τοῦ ΕΒ p. 42, 21] ἐὰν ᾖ ὡς ὅλον πρὸς ὅλον, οὕτως ἀφαιρεθὲν πρὸς ἀφαιρεθέν, καὶ τὸ λοιπὸν πρὸς τὸ λοιπὸν ἔσται ὡς ὅλον πρὸς ὅλον.

book 73 P. 44, 5] διὰ μὲν τὸ εʹ τούτου τοῦ ΓΔ καὶ πρὸς τὸ ΓΖ λόγος ἐστὶ δοθείς.

book 74 P. 44, 6] συμπέρασμα· ὥστε τοῦ ΓΔ πρὸς ἕκαστον τῶν ΓΖ, ΖΔ λόγος δοθείς· ἔστι δὲ τοῦ ΑΒ πρὸς ΓΖ λόγος δοθείς· καὶ τοῦ ΑΒ ἄρα πρὸς τὸ ΓΖ λόγος ἐστὶ δοθεὶς καὶ πρὸς τὸ ΖΔ.

book 75

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

Ὥστε πάντων πρὸς πάντα p. 44, 8] ὥστε καὶ τοῦ ΑΒ πρὸς ΑΕ καὶ ΕΒ μέρη αὐτοῦ λόγος δοθείς, καὶ πάλιν τοῦ ΑΕ πρὸς πάντα καί ἐστι τοῦ ΕΒ πρὸς πάντα.

book 76 Ἐπεὶ οὖν συνήχθη ὁ τοῦ ΓΖ πρὸς ΖΔ λόγος δοθείς, κεῖται δὲ καὶ τοῦ ΕΒ πρὸς ΖΔ λόγος δοθείς, καὶ τοῦ ΓΖ ἄρα πρὸς ΕΒ λόγος ἐστὶ δοθεὶς διὰ τὸ η′. πάλιν ἐπεὶ ὁ τοῦ ΑΕ πρὸς ΕΒ λόγος ἐστὶ δοθείς, ὡς ἐδείχθη, κεῖται δὲ καὶ ὁ τοῦ ΕΒ πρὸς ΖΔ λόγος δοθείς, καὶ ὁ τοῦ ΑΕ ἄρα πρὸς ΖΔ λόγος ἐστὶ δοθεὶς διὰ τὸ η′. καὶ ἐπεὶ τὰ ΑΕ, ΕΒ πρὸς ἄλληλα λόγον ἔχει δεδομένον, καὶ τὸ ὅλον τὸ ΑΒ πρὸς ἑκάτερον τῶν ΑΕ, ΕΒ λόγον ἔχει δεδομένον διὰ τὸ ς′. ὁμοίως δὲ καὶ τὸ ΓΔ πρὸς ἑκάτερον τῶν ΓΖ, ΖΔ λόγον ἔχει δεδομένον. καὶ ἐπεὶ τὸ ΑΒ πρὸς τὸ ΓΔ λόγον ἔχει δεδομένον, ἔχει δὲ καὶ τὸ ΓΔ πρὸς ἑκάτερον τῶν ΓΖ, ΖΔ λόγον δεδομένον, καὶ τὸ ΑΒ ἄρα πρὸς ἑκάτερον τῶν ΓΖ, ΖΔ λόγον ἔχει δεδομένον διὰ τὸ η′.

book 76 ὁμοίως δὲ καὶ τὸ ΓΔ πρὸς ἑκάτερον τῶν ΑΕ, ΕΒ λόγον ἔχει δεδομένον· ὥστε πάντα πρὸς πάντα λόγους ἔχει δεδομένους.

book 77 Εἰλήφθω τῶν Δ, Ζ p. 44, 20] δύο δοθεισῶν εὐθειῶν μέσην ἀνάλογον προσευρεῖν.

book 78 Δοθὲν δὲ τὸ ὑπὸ τῶν Δ, Ζ p. 44, 22] ἐπεὶ γὰρ ἐμάθομεν ἐν τοῖς ὅροις, ὅτι εὐθύγραμμα σχήματα τῷ εἴδει δεδόσθαι λέγεται, ὧν αἵ τε γωνίαι δεδομέναι εἰσὶ κατὰ μίαν καὶ οἱ λόγοι τῶν πλευρῶν πρὸς ἀλλήλας δεδομένοι, ἐὰν ποιήσωμεν ὀρθογώνιον παραλληλόγραμμον τὸ ΑΒΓΔ ἔχον ἴσην τῇ μὲν Δ τὴν ΑΒ, τῇ δὲ Ζ ἴσην τὴν ΒΓ, ἔχομεν τῶν μὲν γωνιῶν ἑκάστην δεδομένην διὰ τὸ ὀρθὴν εἶναι· πᾶσα γὰρ ὀρθὴ δέδοται· ὀρθὴ γὰρ ὀρθῆς οὐ διαφέρει. καὶ δῆλον, ὅτι καὶ οἱ λόγοι τῶν πλευρῶν δεδομένοι εἰσίν· ὁ γὰρ τῆς ΑΒ πρὸς ΒΓ λόγος δέδοται, ἐπεὶ καὶ ὁ τῆς Δ πρὸς Ζ λόγος δέδοται. καὶ διὰ τοῦτο δέδοται τὸ ὑπὸ τῶν Δ, Ζ.

book 79 Δοθεῖσα ἄρα ἐστὶν ἡ Ε p. 44, 24] εἰ γὰρ δέδοταί μοι τὸ τετράγωνον, ἐπεὶ καὶ τὸ ἴσον αὐτῷ παραλληλόγραμμον τὸ ΑΓ, δέδοται καὶ ἡ εὐθεῖα ἡ ποιοῦσα αὐτό. καὶ ἄλλως· ἐπεὶ ἴσαι εἰσὶν αἱ δ πλευραὶ τοῦ τετραγώνου, δῆλον, ὅτι δέδοται ἡ ποιοῦσα αὐτὸ εὐθεῖα· ἴσαι γὰρ αὐταὶ ἐπορίσθησαν· ὥστε δέδοται ἡ Ε.

book 80 Καὶ τὸ ἀντιστρόφιον αὐτοῦ ἀληθές.

book 81 Λέγω, ὅτι—σημεῖον p. 46, 17—18] δῆλον, ὅτι τῇ θέσει· μόνον γὰρ τῇ θέσει δέδοται τὰ σημεῖα.

book 82 Τὰ Α, Β δέδοται τῇ θέσει· μόνον γὰρ τῇ θέσει δέδοται τὰ σημεῖα.

book 83 Εἰ μὲν γὰρ τὸ Β σημεῖον ἢ ἐντὸς ἢ ἐκτὸς μεταπεσεῖται, οὐκ ἔσται τῷ μεγέθει δεδομένη ἡ εὐθεῖα· εἰ δὲ μεταπεσεῖται ἢ ἄνω ἢ κάτω, οὐκ ἔσται τῇ θέσει δεδομένη.

book 84 Παντὸς γὰρ τριγώνου ἡ ἐκτὸς γωνία δυσὶ ταῖς ἐντὸς καὶ ἀπεναντίον ἴση ἐστίν.

book 85 Ἐὰν εὐθεῖα τῇ θέσει δοθῇ, δέδοται καὶ τῷ μεγέθει· ἐὰν τῷ μεγέθει, οὔπω καὶ τῇ θέσει· δύναται γὰρ μεταπίπτειν.

book 86 Θέσει ἄρα p. 52, 23] διὰ τοὺς ὅρους. κύκλος γὰρ τῇ θέσει καὶ τῷ μεγέθει δεδόσθαι λέγεται, οὗ δέδοται τὸ μὲν κέντρον τῇ θέσει, ἡ δὲ ἐκ τοῦ κέντρου τῷ μεγέθει.

book 87 Τῇ θέσει καὶ τῷ μεγέθει κύκλος δεδόσθαι λέγεται, οὗ δέδοται κτλ., ὡς ἐν τοῖς ὅροις.

book 88 Ἀντιστρόφιον τοῦ λβ′.

book 89 Ὡς δὲ ἡ ΖΗ πρὸς τὴν ΗΕ p. 64, 9] κἄν τε οὖν αἱ ΖΕ, ΛΝ παράλληλοι ὦσι κἄν τε μὴ ὦσι παράλληλοι, ἐὰν ἐπιζεύξωμεν τὴν ΕΝ, ἔσται ὡς ἡ ΖΗ πρὸς ΗΕ, οὕτως ἡ ΝΞ πρὸς ΞΕ, ὡς δὲ ἡ ΝΞ πρὸς ΞΕ, οὕτως ἡ ΝΜ πρὸς ΜΛ, ὥστε ὡς ἡ ΖΗ πρὸς ΗΕ, οὕτως ἡ ΝΜ πρὸς ΜΛ.

book 90 Δέδοται ἄρα p. 68, 19] ἐπεὶ οὖν δεδομέναι εἰσὶν αἱ ΚΕ, ΕΖ, ὁ πρὸς ἀλλήλας λόγος αὐτῶν δέδοται διὰ τὸ α′. ὁμοίως δὲ καὶ τῶν ΕΖ, ΖΚ λόγος δέδοται· καὶ ἔτι ὁ τῶν ΖΚ, ΚΕ λόγος δέδοται. πάλιν, ἐπεὶ αἱ ΚΕ, ΕΖ δεδομέναι εἰσὶ τῇ θέσει, τὸν αὐτὸν ἄρα ἀεὶ τόπον ἐπέχουσιν. καὶ διὰ τοῦτο

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

δέδοται ἡ ὑπὸ ΚΕΖ τῷ μεγέθει. ὁμοίως δὲ καὶ ἡ ὑπὸ ΕΖΚ δέδοται τῷ μεγέθει· καὶ ἔτι ἡ ὑπὸ ΖΚΕ δέδοται τῷ μεγέθει.

book 91 Δέδοται ἄρα τὸ ΔΖΕ τρίγωνον p. 70, 21] ἐπεὶ οὖν δέδοται ἑκατέρα τῶν ΔΕ, ΕΖ, δέδοται καὶ ὁ πρὸς ἀλλήλας αὐτῶν λόγος διὰ τὸ α′. ὁμοίως καὶ ὁ τῶν ΕΖ, ΖΔ δέδοται λόγος· καὶ ἔτι ὁ τῶν ΖΔ, ΔΕ δέδοται λόγος. ἔστι δὲ καὶ ἑκάστη τῶν Δ, Ε, Ζ γωνιῶν δεδομένη τῷ μεγέθει. δέδοται ἄρα τὸ ΔΕΖ τρίγωνον τῷ εἴδει, ὡς ἐν τοῖς ὅροις.

book 92 Δέδοται ἄρα καὶ τὸ ΑΒΓ p. 70, 23] ἐπεὶ τὰ ΑΒΓ, ΔΕΖ τρίγωνα ἀνάλογον ἔχοντα τὰς πλευρὰς ἐδείχθη, τῶν δὲ τοῦ ΑΒΓ τριγώνου πλευρῶν ὁ λόγος ὁ πρὸς ἀλλήλας δέδοται, δέδονται δὲ αὐτοῦ αἱ γωνίαι· ἴσαι γάρ εἰσι ταῖς τοῦ ΔΕΖ τριγώνου· δέδοται ἄρα τῷ εἴδει, ὡς ἐν τοῖς ὅροις.

book 93 Θέσει ἄρα ἐστὶ τὸ ΔΗΕ ἡμικύκλιον p. 76, 23] ἐπεὶ γὰρ κεῖται ἡ ΔΕ τῇ θέσει καὶ τῷ μεγέθει δεδομένη, δῆλον, ὅτι, ἐὰν τμηθῇ δίχα ὁ κύκλος, ἔστι κέντρον τοῦ κύκλου ἡ ἡμίσεια, τουτέστιν ἡ ἐκ τοῦ κέντρου δέδοται τῇ θέσει καὶ τῷ μεγέθει, ὥστε καὶ ὁ κύκλος διὰ τὸν ὅρον.

book 94 Μὴ ἔστω δή p. 80, 6] εἰ γὰρ ὑποτεθείη ὀρθή, εὐθὺς δέδοται τῷ εἴδει διὰ τὸ πρὸ αὐτοῦ.

book 95 Λόγος ἄρα τῆς ΒΑ p. 80, 11] διὰ τὸ ἀντίστροφον τοῦ ὅρου τῶν Δεδομένων διὰ τὸ μ′. ἐπεὶ γάρ, ὧν αἱ γωνίαι δεδομέναι εἰσὶ καὶ οἱ λόγοι τῶν πλευρῶν πρὸς ἀλλήλας, ἐκεῖνα δεδομένα εἰσίν, καὶ τῶν δεδομένων ἄρα τῷ εἴδει δεδομέναι εἰσὶ καὶ αἱ γωνίαι καὶ οἱ λόγοι τῶν πλευρῶν πρὸς ἀλλήλας.

book 96 Καὶ ἐπεί ἐστιν ὡς ἡ ΒΑ p. 82, 21] ὡς ἐν τῷ ϛ′ τῶν στοιχείων (VI, 3): ἐὰν τριγώνου ἡ γωνία δίχα τμηθῇ, ἡ δὲ τέμνουσα αὐτὴν ἐπὶ τὴν βάσιν ἀχθῇ, τὰ τῆς βάσεως καὶ τὰ ἑξῆς. εἰ δίχα τέτμηται ἡ ὑπὸ ΒΑΓ, ὡς ἡ ΓΑ πρὸς ΑΒ, ἡ ΓΔ πρὸς ΔΒ· καὶ συνθέντι ὡς συναμφότερος ἡ ΓΑ, ΑΒ πρὸς ΑΒ, ἡ ΓΒ πρὸς ΒΔ· καὶ ἐναλλὰξ ὡς συναμφότερος ἡ ΓΑ, ΑΒ πρὸς ΓΒ, ἡ ΑΒ πρὸς ΒΔ.

book 97 Καὶ ὡς συναμφότερος ἄρα ἡ ΒΑΓ p. 82, 23] ὡς γὰρ ἓν τῶν ἡγουμένων πρὸς ἓν τῶν ἑπομένων, οὕτως ἅπαντα τὰ ἡγούμενα πρὸς ἅπαντα τὰ ἑπόμενα.

book 98 Ἐὰν γὰρ τριγώνου γωνία δίχα τμηθῇ, τὰ τῆς βάσεως τοῦ τριγώνου τὸν αὐτὸν ἕξει λόγον ταῖς τοῦ τριγώνου πλευραῖς.

book 99 Ὥστε καὶ τῆς ΑΒ p. 92, 6] ἐπεὶ γὰρ τῆς ΑΒ πρὸς τὴν ΓΔ λόγος ἐστὶ δοθείς, ἔστι δὲ καὶ ὁ τῆς ΓΔ πρὸς τὴν Η λόγος δοθείς, δῆλον ἄρα, ὡς καὶ ὁ συγκείμενος ἐκ τῶν δύο δοθέντων λόγων δοθείς ἐστι λόγος· ἢ καὶ διὰ τὸ η′, ὃ καὶ βέλτιον.

book 100 Ὡς δὲ ἡ ΑΒ p. 92, 7] ὡς γὰρ ἡ α′ πρὸς τὴν γ′, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς α′ εἶδος πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς β′ τὸ ὅμοιον καὶ ὁμοίως ἀναγεγραμμένον.

book 101 Δέδοται ἄρα τὸ ΑΖ p. 94, 14] πᾶν γὰρ τετράγωνον δοθέν ἐστι τῷ εἴδει διὰ τὸ καὶ τὰς γωνίας αὐτοῦ δεδόσθαι· πᾶσαι γάρ εἰσιν ὀρθαί· καὶ τοὺς λόγους δὲ τῶν πλευρῶν· πᾶσαι γάρ εἰσιν ἴσαι· καὶ γὰρ οὐ τῶν ἀνίσων μόνων ἐστὶ λόγος, ἀλλὰ καὶ τῶν ἴσων. καὶ ἐπεὶ ἔκκειται τὸ τετράγωνον· ἀναγέγραπται γάρ· δύναμαι αὐτῷ ἴσον πορίσασθαι· καὶ διὰ τοῦτο δέδοται καὶ τῷ μεγέθει καὶ αὐτὸ τὸ τετράγωνον καὶ ἑκάστη αὐτοῦ πλευρά.

book 102 P. 96, 1] δεδομένα τῷ εἴδει καθ’ ἑαυτὰ ἕκαστον.

book 103 Τῆς δὲ ΔΒ p. 96, 8] ὑπόκειται γὰρ ἐν τοῖς ὅροις· δεδομένα γάρ ἐστι τῷ εἴδει.

book 104 Ἐδείχθη γὰρ ἐν τῷ σχολίῳ τῷ ἐν τοῖς πρώτοις σχολίοις τοῦ πρό, ὅπου σημεῖόν ἐστι τόδε Ρ, ὅτι, ἐὰν α′ πρὸς β′ λόγον ἔχῃ δεδομένον, ᾖ δὲ καὶ τὸ γ′ δεδομένον, καὶ γένηται ὡς τὸ α′ πρὸς τὸ β′, οὕτως τὸ γ′ πρὸς ἄλλο τι τὸ δ′, οὐκέτι καὶ ἐναλλὰξ λόγον ἕξουσι δεδομένον, διόπερ καὶ ἐνταῦθα οὐκ ἐκ τοῦ ἐναλλὰξ εὗρε τὸν λόγον αὐτῶν δεδομένον, ἀλλὰ ἄλλως, ὡς νῦν λέγει.

book 105 Ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΓΔ p. 96, 24] ἐὰν τρεῖς εὐθεῖαι ἀνάλογον ὦσιν, ὡς ἡ α′ πρὸς τὴν γ′, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης εἶδος πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας τὸ ὅμοιον καὶ ὁμοίως ἀναγεγραμμένον.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

book 106 Καὶ τῆς ΓΔ ἄρα p. 98, 1] σχόλιον. ἐδείχθη γάρ, ὅτι, ἐὰν τρεῖς εὐθεῖαι ἀνάλογον ὦσιν, ἡ δὲ α′ πρὸς τὴν τρίτην λόγον ἔχῃ δεδομένον, καὶ πρὸς τὴν δευτέραν λόγον ἕξει δεδομένον, ἐν τῷ κδ′. ἢ καὶ οὕτως· ἐπεὶ ὁ συγκείμενος λόγος δέδοται, καὶ ἑκάτερος τῶν τιθέντων αὐτὸν λόγων δέδοται· ἑκάτερος γὰρ ὁ αὐτός.

book 107 Καί ἐστιν ὅμοιον τὸ Α τῷ Β p. 98, 2] ἀντὶ τοῦ· καί εἰσι δεδομένα τῷ εἴδει τὰ Α, Β· καὶ γὰρ ὅμοια σχήματα εὐθύγραμμά ἐστιν, ὅσα τάς τε γωνίας ἴσας ἀλλήλαις ἔχει κατὰ μίαν καὶ τὰς περὶ τὰς ἴσας γωνίας πλευρὰς ἀνάλογον· ὥστε δεδομένα εἰσὶ τῷ εἴδει τὰ ὅμοια· τὰ οὖν ὅμοια καὶ τῷ εἴδει εἰσὶ δεδομένα, τὰ δὲ τῷ εἴδει δεδομένα οὐ πάντως ὅμοια.

book 108 Ὥστε καὶ τῆς ΕΑ p. 102, 23] ἐπεὶ γὰρ δύο εἴδη τὰ ΕΒ, ΒΔ δεδομένα τῷ εἴδει πρὸς ἄλληλα λόγον ἔχει δεδομένον, καὶ αἱ πλευραὶ αὐτῶν πρὸς ἀλλήλας λόγον ἕξουσι δεδομένον.

book 109 Καί ἐστι τὸ πλάτος τοῦ παραβλήματος p. 104, 8—9] τὸ μὲν ἀληθῶς πλάτος τοῦ ΑΓΗΒ παραλληλογράμμου ἐστὶν ἡ ΑΘ πρὸς ὀρθὰς οὖσα τῇ ΑΒ· αὐτοῦ δὲ τούτου τοῦ ΑΓΗΒ παραβλήματος ὡς ἐπὶ τούτων τῶν τεσσάρων εὐθειῶν τῶν ΑΒ, ΒΗ, ΗΓ, ΓΑ μήκους ὄντος τοῦ ΑΒ, πλάτος ἔσται τὸ ΑΓ· ἐπὶ γὰρ τῶν προκειμένων τεσσάρων εὐθειῶν τὸ πλάτος ζητεῖ, οὐ τὸ ἀληθῶς τοῦ χωρίου πλάτος· ἄλλη γάρ ἐστι παρὰ τὰς τέσσαρας ὡς ἡ ΑΘ.

book 110 Δοθεῖσα ἄρα ἐστὶν ἡ ΕΔ p. 104, 17—18] ἡμίσεια γάρ ἐστι τῆς ΑΔ δοθείσης ἡ ΕΔ.

book 111 Δέδοται ἄρα καὶ τὸ ΕΖ p. 104, 20] ὅμοιον γάρ ἐστι τῷ ΔΓ δεδομένῳ.

book 112 Καί ἐστιν ἴσον τοῖς ΑΓ, ΚΘ p. 104, 23] ἐπεὶ γὰρ τὸ ΕΓ τῷ ΓΖ ἐστιν ἴσον, κοινὸν προσκείσθω τὸ ΓΔ· ὅλον ἄρα τὸ ΚΔ τῷ ὅλῳ τῷ ΒΖ ἐστιν ἴσον. ἀλλὰ τὸ ΚΔ τῷ ΑΚ ἐστιν ἴσον, ἐπεὶ καὶ ἡ ΑΕ τῇ ΕΔ ἴσῃ· δίχα γὰρ τέτμηται. καὶ τὸ ΑΚ ἄρα τῷ ΒΖ ἐστιν ἴσον. κοινὸν προσκείσθω τὸ ΚΒ· ὅλον ἄρα τὸ ΑΓ τῷ γνώμονί ἐστιν ἴσον, τουτέστι τῷ ΒΚ καὶ ΒΖ. ἔτι κοινὸν προσκείσθω τὸ ΚΘ· τὰ ΑΓ, ΚΘ ἄρα ἴσα ἐστὶ τῷ ΕΖ.

book 113 Ἔστι δὲ καὶ ἡ ΕΔ δοθεῖσα p. 106, 5] ἡμίσεια γάρ ἐστιν ἡ ΕΔ τῆς ΑΔ δεδομένης.

book 114 Περὶ τὴν αὐτὴν ἄρα διάμετρον p. 106, 17] ἐδείχθη γὰρ ἐν τοῖς στοιχείοις, ὡς τὰ ὅμοια παραλληλόγραμμα περὶ τὴν αὐτήν εἰσι διάμετρον.

book 115 Καί ἐστιν ἴσα τῷ ΚΛ p. 106, 24] καὶ ὁμοίως τῷ σχολίῳ τῷ αὐτῷ πρὸ αὐτοῦ θεωρήματος.

book 116 Ἔστι δὲ καὶ τῷ εἴδει p. 108, 1] τῷ εἴδει γὰρ δεδομένον ὑπόκειται τὸ ΓΒ.

book 117 Ὅμοιον γάρ ἐστι τῷ ΑΒ p. 108, 17] ὅτι δὲ ὅμοιόν ἐστι τὸ ΑΒ τῷ ΑΗ, δῆλον· παντὸς γὰρ παραλληλογράμμου εἷς μόνος ἐστὶ γνώμων. καὶ γὰρ γνώμων ἐστὶν ἓν ὁποιονοῦν τῶν περὶ τὴν διάμετρον παραλληλογράμμων σὺν τοῖς δυσὶ παραπληρώμασιν, ὃς προστιθέμενος ὅμοιον ποιεῖ, ᾧ προσετέθη παραλληλογράμμῳ, τὸ γενόμενον ὑπὸ τοῦ ἐξ ἀρχῆς παραλληλογράμμου καὶ τοῦ γνώμονος. ὁμοίως δέ, κἂν ἀφαιρεθῇ γνώμων παραλληλογράμμου· περὶ τὴν αὐτὴν γάρ ἐστι διάμετρον, ὡς ἐν τῷ ς′ βιβλίῳ τῶν στοιχείων.

book 118 Ἐπεὶ δοθεῖσά ἐστιν ἡ ὑπὸ ΖΓΒ γωνία p. 110, 22] δεδομένον γὰρ τῷ εἴδει ὑπόκειται τὸ ΑΖΓΒ.

book 119 Δοθὲν ἄρα τὸ ΖΒ παραλληλόγραμμον p. 110, 23] ὅτι δέδοται τὸ ΖΒ παραλληλόγραμμον, δῆλον. ἐπεὶ γὰρ δέδοται ἡ ΖΓΒ γωνία, δέδοται ἄρα καὶ ἡ ΓΖΒ γωνία· εἰς γὰρ παραλλήλους τὰς ΖΒ, ΓΒ εὐθεῖα ἐμπέπτωκεν ἡ ΓΖ ποιοῦσα τὰς ἐντὸς καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη δυσὶν ὀρθαῖς ἴσας, ὧν ἡ ὑπὸ ΖΓΒ δέδοται· καὶ λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ ΓΖΗ δέδοται· ὥστε καὶ αἱ λοιπαὶ δύο δεδομέναι εἰσίν. καὶ ἐπεὶ δέδοται ὁ τῆς ΓΖ πρὸς τὴν ΓΒ λόγος, ἴση δὲ ἡ μὲν ΖΓ τῇ ΗΒ, ἡ δὲ ΓΒ τῇ ΖΗ, καὶ ὁ λόγος τῶν πλευρῶν δέδοται.

book 120 Τοῦ δὲ ΖΒ πρὸς τὸ ΓΔ λόγος ἐστὶ δοθείς p. 112, 3—4] ἐπεὶ γὰρ τοῦ ΖΒ παραλληλογράμμου πρὸς τὸ ΑΖΒΓ εἶδος λόγος ἐστὶ δοθείς, τοῦ δὲ ΑΖΒΓ εἴδους πρὸς τὸ ΓΔ λόγος ἐστὶ δοθείς, καὶ δι’ ἴσου τοῦ ΖΒ πρὸς τὸ ΓΔ λόγος ἐστὶ δοθείς.

book 121 Ἴση γὰρ τῇ ὑπὸ ΚΓΒ p. 112, 14] ἐπεὶ γὰρ παράλληλος ἡ ΓΒ τῇ ΛΘ, καὶ εἰς αὐτὰς ἐμπέπτωκεν εὐθεῖα ἡ ΓΚ, αἱ ἐναλλὰξ γωνίαι ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν.

book 122 Δεῖ τοῦτο προσεπιθεωρεῖν, ὅτι καὶ τὰ τετράγωνα πρὸς ἄλληλα λόγον ἕξει δεδομένον· τούτῳ γὰρ ἑξῆς προσχρήσεται. ὅτι δὲ ἀληθές ἐστιν, δῆλον. εἰ γὰρ ἑκάτερον τῶν ΕΒ, ΖΓ πρὸς τὸ ΑΒΓ λόγον ἔχει δεδομένον, δῆλον, ὅτι καὶ τὰ ΕΒ, ΖΓ πρὸς ἄλληλα λόγον ἕξει δεδομένον.

book 123 Τὸ ἐν τῷ δευτέρῳ βιβλίῳ δωδέκατον θεώρημα συμβάλλεται εἰς τὸ παρὸν θεώρημα· ἀλλὰ καὶ τὸ ιγ′ πάλιν εἰς τὸ μετὰ τοῦτο ἤτοι τὸ ξε′, καὶ ζήτει αὐτὰ ἐκεῖ.

book 124 Πόθεν ἐστίν, ὡς ἡ ΑΔ πρὸς τὴν ΔΒ, οὕτως τὸ ὑπὸ τῶν ΑΔ, ΒΓ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΔΒ, ΒΓ; ἐκκείσθω τις εὐθεῖα ἡ αβ, καὶ κείσθω τῇ μὲν ΑΔ ἴση ἡ αδ, τῇ δὲ ΔΒ ἴση ἡ δβ, καὶ ἤχθω πρὸς ὀρθὰς ἡ δζ, καὶ κείσθω τῇ ΒΓ ἴση ἡ δζ· καὶ συμπεπληρώσθω τὸ σχῆμα τὸ αθ παραλληλόγραμμον. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ αδ πρὸς δβ, οὕτως τὸ αζ πρὸς τὸ δθ, καί ἐστι τὸ μὲν αζ τὸ ὑπὸ τῶν αδ, δζ, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν ΑΔ, ΒΓ· ἴση γὰρ ἡ ΒΓ τῇ δζ, ἡ δὲ αδ τῇ ΑΔ· τὸ δὲ δθ τὸ ὑπὸ τῶν δζ, δβ, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν ΔΒ, ΒΓ· ἴση γὰρ ἡ μὲν ζδ τῇ ΒΓ, ἡ δὲ δβ τῇ ΔΒ· ἔστιν ἄρα

book 124 ὡς ἡ ΑΔ πρὸς ΔΒ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΑΔ, ΒΓ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΔΒ, ΒΓ.

book 125 Ἀλλὰ τοῦ ὑπὸ τῶν ΔΑ, ΒΓ p. 118, 13] ἀνήχθω πρὸς ὀρθὰς ἀπὸ τοῦ Β σημείου τῇ ΑΔ ἴση καὶ παράλληλος ἡ ΒΖ, καὶ ἀπὸ τοῦ Α σημείου τῇ ΔΓ διήχθω ἴση καὶ παράλληλος ἡ ΑΕ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΕΓ. καὶ ἐπεὶ τὸ ΒΕ παραλληλόγραμμον τοῦ τριγώνου διπλάσιόν ἐστιν· ἐπί τε γὰρ τῆς αὐτῆς βάσεώς εἰσι καὶ ἐν ταῖς αὐταῖς παραλλήλοις· καὶ περιέχεται τὸ παραλληλόγραμμον ὑπὸ τῶν ΖΕ, ΕΓ, ἴση δὲ ἡ ΕΓ τῇ ΑΔ, ἡ δὲ ΖΕ τῇ ΒΓ, διὰ τοῦτο λόγον ἔχει τὸ παραλληλόγραμμον πρὸς τὸ τρίγωνον, ὥστε καὶ διπλασίονα τὸ παραλληλόγραμμον λόγον ἔχει πρὸς τὸ τρίγωνον, ὅπερ ἐστὶ τὸ δὶς ὑπὸ τῶν ΑΔ, ΒΓ λόγον ἔχει δοθέντα πρὸς τὸ τρίγωνον τετραπλασίονα. τὸ γὰρ ΔΓ τοῦ ὑπὸ ΓΒ μεῖζόν ἐστιν, ὡς ἐν τῷ β′ τῶν στοιχείων.

book 126 Καί ἐστι τὸ δὶς ὑπὸ τῶν ΔΒ, ΒΓ p. 118, 16] ἐν τῷ ιβ′ θεωρήματι τοῦ β′ τῶν στοιχείων ἐν τοῖς ἀμβλυγωνίοις τριγώνοις.

book 127 Ὥστε καὶ τοῦ ὑπὸ τῶν ΓΒΔ p. 120, 13] καί ἐστιν ὡς ἡ ΒΔ πρὸς ΔΑ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΓΒ, ΔΒ πρὸς τὸ ὑπὸ ΓΒ, ΑΔ.

book 128 Πόθεν, ὅτι ἐστὶν ὡς ἡ ΒΔ πρὸς ΔΑ, οὕτως καὶ τὸ ὑπὸ τῶν ΓΒ, ΒΔ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΒΓ, ΑΔ; ἐκκείσθω τις εὐθεῖα ἡ εζ καὶ ἀφῃρήσθω ἀπ’ αὐτῆς τῇ μὲν ΒΔ ἴση ἡ εδ, τῇ δὲ ΔΑ ἴση ἡ δζ, καὶ πρὸς ὀρθὰς ἡ ηδ ἴση οὖσα τῇ ΒΓ. ἐπεὶ οὖν ἐστιν ὡς ἡ εδ πρὸς δζ, οὕτως τὸ εη πρὸς ηζ, καί ἐστι τὸ μὲν εη τὸ ὑπὸ τῶν εδ, δη, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν ΒΔ, ΒΓ, τὸ δὲ ηζ τὸ ὑπὸ τῶν ζδ, δη, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν ΒΓ, ΔΑ· ἴση γὰρ ἡ μὲν δη τῇ ΒΓ, ἡ δὲ δζ τῇ ΔΑ· λόγος ἄρα ἐστὶ καὶ τὰ ἑξῆς.

book 129 Καί ἐστι τὸ δὶς ὑπὸ τῶν ΓΒ, ΒΔ p. 120, 17—18] ὡς ἐν τῷ β′ τῶν στοιχείων ἐν τῷ ιγ′ θεωρήματι ἐν τοῖς ὀξυγωνίοις τριγώνοις.

book 130 Ὡς δὲ ἡ ΑΒ πρὸς ΒΔ p. 122, 9] πάλιν καὶ ἐνταῦθα, ἐὰν τῇ μὲν ΑΒ ἴσην εὐθεῖαν λάβωμεν τὴν εη, τῇ δὲ ΒΔ τὴν ηζ καὶ πρὸς ὀρθὰς τὴν ηθ ἴσην οὖσαν τῇ ΑΓ· καὶ συμπεπληρώσθω τὸ σχῆμα· ἔσται ὡς ἡ εη πρὸς ηζ, τουτέστιν ὡς ἡ ΑΒ πρὸς ΒΔ, οὕτως τὸ εθ πρὸς θζ, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν θηε, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν ΒΑΓ, πρὸς τὸ θζ, τουτέστι πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν θη, ηζ, τουτέστι πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΑΓ, ΒΔ· ἴση γὰρ ἡ μὲν εη τῇ ΑΒ, ἡ δὲ ηθ τῇ ΑΓ, ἡ δὲ ηζ τῇ ΒΔ.

book 131 Τοῦ δὲ ὑπὸ τῶν ΑΓ, ΒΔ p. 122, 12] ἐὰν γὰρ ἀπὸ τοῦ Β τῇ ΑΓ παράλληλον ἀγάγωμεν καὶ ποιήσωμεν παραλληλόγραμμον, ἔσται τὸ ὑπὸ τῶν ΒΔ, ΑΓ πρὸς τὸ ΑΒΓ τρίγωνον λόγος δοθείς· διπλάσιον γάρ.

book 132 Τὸ θεώρημα ὡς ὀξείας οὔσης τῆς ὑπὸ ΒΑΓ καταγέγραπται. ἐὰν δὲ ὀρθὴ ᾖ, αὐτόθεν τὸ ὑπὸ ΒΑ, ΑΓ πρὸς τὸ ΒΑΓ τρίγωνον λόγον ἔχει δεδομένον· διπλάσιον γὰρ αὐτοῦ ἐστιν. ἐὰν δὲ ἀμβλεῖα ᾖ ἡ

ὑπὸ ΒΑΓ, ἤχθω κάθετος ἐκβληθείσης τῆς ΓΑ ἡ ΒΕ. δέδοται οὖν ἡ Ε· ὀρθὴ γάρ· ἀλλὰ καὶ ἡ ὑπὸ ΒΑΕ, ἐπειδὴ καὶ ἡ ἐφεξῆς αὐτῆς ὑπόκειται· καὶ λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ ΕΒΑ δέδοται. δέδοται ἄρα τὸ τρίγωνον τὸ ΕΒΑ τῷ εἴδει· λόγος ἄρα τῆς ΕΒ πρὸς ΒΑ δοθείς. ἀλλ' ὡς ἡ ΕΒ πρὸς ΒΑ, τῆς ΑΓ μέσης λαμβανομένης οὕτως τὸ ὑπὸ ΕΒ, ΑΓ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΑ, ΑΓ· λόγος ἄρα τοῦ ὑπὸ ΕΒ, ΑΓ πρὸς τὸ ὑπὸ ΒΑ, ΑΓ δοθείς. τοῦ δὲ ὑπὸ ΕΒ, ΑΓ πρὸς τὸ ΑΒΓ τρίγωνον λόγος δοθείς· διπλάσιον γάρ· ἐὰν γὰρ διὰ τῶν Α, Γ τῇ ΕΒ παραλλήλους ἀγάγωμεν καὶ ἔτι διὰ τοῦ Β τῇ ΕΓ, δῆλον γίνεται· καὶ τοῦ ὑπὸ τῶν ΒΑ, ΑΓ ἄρα πρὸς τὸ ΒΑΓ

book 132 τρίγωνον λόγος ἐστὶ δοθείς.

book 133 Ἐὰν ἰσοσκελοῦς τριγώνου ἀχθῇ τις εὐθεῖα, ὡς ἔτυχεν, ἐπὶ τὴν βάσιν, τὸ ἀπὸ τῆς καταχθείσης μετὰ τοῦ ὑπὸ τῶν τμημάτων τῆς βάσεως ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ μίας τῶν ἴσων πλευρῶν. ἔστω δὴ ἰσοσκελὲς τὸ ΑΒΓ ἴσην ἔχον τὴν ΑΒ τῇ ΑΓ, καὶ ἀπὸ τοῦ Α ἐπὶ τὴν ΒΓ ἤχθω τις εὐθεῖα, ὡς ἔτυχεν, ἡ ΑΔ. λέγω, ὅτι τὸ ἀπὸ τῆς ΑΔ μετὰ τοῦ ὑπὸ τῶν ΒΔ, ΔΓ ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς ΑΓ. ἡ ΑΔ ἐπὶ τὴν ΒΓ ἤτοι κάθετός ἐστιν ἢ οὔ.

book 133 ἔστω πρότερον κάθετος. καὶ ἐπεὶ εὐθεῖά τις ἡ ΒΓ τέτμηται δίχα κατὰ τὸ Δ, τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΓΔ, ΔΒ ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς ΒΔ. κοινὸν προσκείσθω τὸ ἀπὸ τῆς ΑΔ· τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΓΔ, ΔΒ μετὰ τοῦ ἀπὸ τῆς ΑΔ ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ τῶν ΑΔ, ΔΒ. ἀλλὰ τοῖς ἀπὸ τῶν ΑΔ, ΔΒ ἴσον ἐστὶ τὸ ἀπὸ ΑΒ· τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΓΔΒ μετὰ τοῦ ἀπὸ τῆς ΑΔ ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς ΑΒ. ἀλλὰ δὴ μὴ ἔστω κάθετος ἡ ΑΔ, καὶ ἤχθω ἀπὸ τοῦ Α ἐπὶ τὴν ΒΓ κάθετος ἡ ΑΕ. καὶ ἐπεὶ εὐθεῖά τις τέτμηται εἰς μὲν ἴσα κατὰ τὸ Ε, εἰς δὲ ἄνισα κατὰ τὸ Δ, τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΓΔΒ μετὰ τοῦ ἀπὸ τῆς ΔΕ ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς ΒΕ. κοινὸν προσκείσθω τὸ ἀπὸ

book 133 τῆς ΑΕ· τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΓΔΒ μετὰ τῶν ἀπὸ τῶν ΑΕΔ ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ τῶν ΑΕΒ. καί ἐστιν ἴσον τοῖς ἀπὸ τῶν ΑΕΔ τὸ ἀπὸ τῆς ΑΔ. τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΓΔΒ μετὰ τοῦ ἀπὸ ΑΔ ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ τῶν ΑΕ, ΕΒ. καί ἐστι τοῖς ἀπὸ ΑΕ, ΕΒ τὸ ἀπὸ ΑΒ ἴσον. τὸ ἄρα ὑπὸ ΓΔΒ μετὰ τοῦ ἀπὸ ΑΔ ἴσον τῷ ἀπὸ ΑΒ.

book 134 Ἰσογώνια γάρ ἐστι τὰ ΔΑΓ, ΔΒΕ τρίγωνα.

book 135 Καὶ ἐπεί ἐστιν ὡς ἡ ΒΑ p. 124, 18] παράλληλος γάρ ἐστιν ἡ ΑΓ τῇ ΒΕ.

book 136 Ἔστι δὲ καὶ ἰσογώνιον p. 128, 3—4] ἐπεὶ γὰρ ἴση ἐστὶ ἡ ὑπὸ ΑΕΒ τῇ Ζ, ἀλλ' ἡ ὑπὸ ΑΕΒ τῇ Θ, καὶ ἡ Θ ἄρα τῇ Ζ ἐστιν ἴση· ὁμοίως καὶ αἱ λοιπαί.

book 137 Ἐπεὶ δοθεῖσά ἐστιν ἑκατέρα τῶν ὑπὸ ΔΑΓ, ΑΚΔ p. 130, 2] ἐπεὶ παράλληλός ἐστιν ἡ ΔΒ τῇ ΑΓ, καὶ εἰς αὐτὰς ἐνέπεσεν εὐθεῖα ἡ ΑΔ, αἱ ἐντὸς γωνίαι αἱ ὑπὸ ΒΔΑ, ΔΑΓ δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι εἰσίν. δέδοται δὲ ἡ ὑπὸ ΒΔΑ· καὶ λοιπὴ ἡ ὑπὸ ΔΑΓ λείπουσα εἰς τὰς ὀρθὰς δέδοται. δέδοται δὲ καὶ ὑπὸ ΑΚΔ ἴση οὖσα τῇ ὑπὸ ΚΔΒ ἐναλλὰξ οὔσῃ.

book 138 Καθόλου γάρ, ἐὰν παραλληλογράμμου μία γωνία δοθῇ, καὶ αἱ λοιπαὶ δεδομέναι εἰσίν. μιᾶς γὰρ δοθείσης ἐξ ἀνάγκης καὶ ἡ ἐφεξῆς δοθήσεται, ὥστε καὶ τῶν δοθεισῶν αἱ ἀπεναντίον δοθήσονται.

book 139 Ἀντιστρόφιον δύο πρὸς αὐτοῦ θεωρήμασιν.

book 140 Ἀντιστρόφιον τοῖς δύο ὁμοῦ τῷ τε ἑξηκόστῳ ὀγδόῳ καὶ τῷ ξθʹ θεωρήματι.

book 141 P. 132, 4] ἐπ' εὐθείας ἄρα ἐστὶ καὶ ἡ ΔΒ τῇ ΒΜ. ἐπεὶ γὰρ παράλληλός ἐστιν ἡ ΑΝ τῇ ΔΜ, αἱ ἐναλλὰξ γωνίαι αἱ ὑπὸ ΔΒΓ, ΒΓΝ ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν. πάλιν ἐπεὶ παράλληλός ἐστιν ἡ ΜΒ τῇ ΑΓ, αἱ ὑπὸ ΜΒΓ, ΑΓΒ ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν. αἱ ἄρα ὑπὸ ΑΓΒ, ΒΓΝ ταῖς ὑπὸ ΔΒΓ, ΓΒΜ ἴσαι εἰσίν. ὀρθαὶ δὲ αἱ ὑπὸ ΑΓΒ, ΒΓΝ· ὀρθαὶ ἄρα καὶ αἱ ὑπὸ ΔΒΓ, ΓΒΜ. ἐὰν δὲ πρός τινι εὐθείᾳ καὶ τῷ πρὸς αὐτῇ σημείῳ καὶ τὰ ἑξῆς, ὡς ἐν τῷ αʹ τῶν στοιχείων (I, 14).

book 142

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

Ἔστι δὲ καὶ ἰσογώνιον p. 132, 6] ἐπεὶ γὰρ ἰσογώνιον κεῖται τὸ ΑΒ τῷ ΕΗ, ἴση ἐστὶν ἡ ὑπὸ ΑΓΒ τῇ πρὸς τῷ Ζ· ἀλλ’ ἡ ὑπὸ ΑΓΒ τῇ πρὸς τῷ Ν, ἡ ἐκτὸς τῇ ἐντός· καὶ ἡ πρὸς τῷ Ν ἄρα τῇ πρὸς τῷ Ζ ἴση. ὁμοίως καὶ αἱ λοιπαί.

book 143 Ἔστι δὲ καὶ ἡ ὑπὸ ΚΓΒ δοθεῖσα p. 132, 20] ἴση γάρ ἐστιν ἡ πρὸς τῷ Ζ δοθεῖσα.

book 144 Καθόλου γὰρ πάλιν, ἐὰν δύο τετραγώνων δύο γωνίαι ἴσαι ὦσιν, ἰσογώνια ἔσται τὰ παραλληλόγραμμα.

book 145 Λόγος ἄρα ἐστὶ τοῦ ΓΛ πρὸς τὸ ΖΘ δοθείς p. 134, 6] μᾶλλον ἀληθῶς διὰ τοῦτο· ἐπεὶ γὰρ ἴση ἐστὶν ἡ ὑπὸ ΚΓΒ τῇ Ζ καὶ περὶ ἴσας γωνίας αἱ πλευραὶ λόγον ἔχουσι δεδομένον, διὰ τὸ νῦν πρῶτον δειχθὲν τοῦ ο′ θεωρήματος λόγος ἐστὶ τοῦ ΓΛ πρὸς ΖΘ δοθείς.

book 146 Αἱ ἐπ’ αὐτὰς ἠγμέναι p. 136, 9] κατὰ κοινοῦ τὸ ἐν δεδομένῳ λόγῳ ὦσιν.

book 147 Ἔστι δὲ καὶ ἰσογώνιον p. 140, 4] ὅτι δέ, ἐὰν παραλληλογράμμου δύο πλευραὶ ἐκβληθῶσι, καὶ συμπληρωθῇ παραλληλόγραμμον, ἰσογώνια ἔσονται τὰ παραλληλόγραμμα. ἔστω παραλληλόγραμμον τὸ ΑΒ, καὶ ἐκβεβλήσθωσαν αἱ ΑΓ, ΔΒ, καὶ συμπεπληρώσθω τὸ ΓΘ παραλληλόγραμμον· λέγω, ὅτι ἰσογώνιά ἐστιν τὰ ΑΒ, ΓΘ παραλληλόγραμμα. ἐπεὶ γὰρ παράλληλοί εἰσιν αἱ ΑΔ, ΓΒ, ΚΘ, ἴση ἐστὶν ἡ μὲν ὑπὸ ΑΓΒ τῇ ὑπὸ ΓΚΘ, ἡ δὲ ὑπὸ ΚΓΒ τῇ ὑπὸ ΓΑΔ, ὥστε ἰσογώνιά εἰσιν.

book 148 Πρὸς ἣν ἡ ΑΓ p. 140, 8] ἡ ΑΓ λόγου χάριν πρὸς τὴν Δ ἢ πρὸς οἷον δή ποτέ τινα λόγον ἐχέτω δεδομένον. ὡς ἄρα ἡ ΕΖ πρὸς τὴν ΓΚ, οὕτως ἡ ΕΖ πρὸς ἣν ἡ ΑΓ λόγον ἔχει δεδομένον, τουτέστι β πρὸς τὴν ΓΚ.

book 149 P. 140, 8—9] πόθεν, ὅτι ἡ ΑΓ πρὸς τὴν ΓΚ λόγον ἔχει δεδομένον; δείξομεν οὕτως· ἐπεὶ γὰρ ἴσον ἐστὶ καὶ ἰσογώνιον τὸ ΕΗ τῷ ΓΘ, ἔστιν ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΖΗ, ἡ ΖΕ πρὸς ΓΚ· λέγω, ὅτι ἡ ΑΓ πρὸς ΓΚ λόγον ἔχει δεδομένον. μὴ γάρ, ἀλλ’, εἰ δύνατον, ἡ ΑΓ πρὸς ἄλλην τινὰ τὴν Δ λόγον ἐχέτω δεδομένον. καὶ ἐπεὶ ὑπόκειται ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΖΗ, ἡ ΖΕ πρὸς ἣν ἡ ΑΓ λόγον ἔχει δεδομένον, ὡς ἄρα ἡ ΓΒ πρὸς ΖΗ, οὕτως ἡ ΖΕ πρὸς τὴν Δ· ἔστι δὲ καί, ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΖΗ, ἡ ΖΕ πρὸς ΓΚ· ἴση ἄρα ἡ Δ τῇ ΓΚ. ἔχει δὲ ἡ ΑΓ πρὸς τὴν Δ λόγον δεδομένον· καὶ πρὸς τὴν ΓΚ ἄρα ἴσην αὐτῇ οὖσαν λόγον ἔχει δεδομένον.

book 150 Ἐπεὶ συνήχθη ὡς ἡ ΕΖ πρὸς ΓΚ, οὕτως ἡ ΕΖ πρὸς ἣν ἡ ΑΓ λόγον ἔχει δεδομένον, οἷον πρὸς τὴν Δ, πρὸς ἃ δὲ τὸ αὐτὸ τὸν αὐτὸν ἔχει λόγον, ἐκεῖνα ἴσα ἐστίν, ἴση ἄρα ἡ ΓΚ τῇ Δ. ἡ δὲ ΑΓ πρὸς τὴν Δ λόγον ἔχει δεδομένον· ὥστε ἡ ΑΓ καὶ πρὸς τὴν ΓΚ λόγον ἔχει δεδομένον.

book 151 Ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΓΒ πρὸς τὴν ΖΗ p. 140, 22] δεικτέον δὲ οὕτως. ἐπεὶ ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΖΗ, οὕτως ἡ ΕΖ πρὸς Δ, πρὸς ἣν ἡ ΑΓ λόγον ἔχει δοθέντα, ἔσται καὶ ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΖΗ, οὕτως ἡ ΕΖ πρὸς Δ, πρὸς ἣν ἡ ΓΛ λόγον ἔχει δοθέντα. καὶ ἁρμόσει ἡ προτέρα κατασκευή· καὶ τὸ ἑξῆς δὲ οὕτως δεικτέον.

book 152 Λόγος ἄρα τοῦ ΓΜ παραλληλογράμμου p. 142, 1—2] ἐπεὶ γὰρ τῶν ΓΜ, ΕΗ περὶ ἴσας γωνίας τὰς πρὸς τοῖς Γ, Ζ αἱ πλευραὶ οὕτως ἔχουσιν, ὥστε εἶναι ὡς τὴν ΓΒ πρὸς τὴν ΖΗ, οὕτως τὴν ΕΖ πρὸς ἣν ἡ ΑΓ λόγον ἔχει δεδομένον, ὡς πρὸς τὴν ΛΓ, διὰ τὸ νῦν ἄρα δειχθὲν τοῦ ογ′ τὸ πρῶτον λόγος τοῦ ΓΜ πρὸς τὸ ΕΗ δοθείς.

book 153 Μὴ ἀντιστρέψῃς· οὐ γὰρ ἀληθές.

book 154 Ἀντιστρόφιον τῷ πρὸ αὐτοῦ.

book 155 Τὸ οδ′ θεώρημα καθολικώτερον τοῦ νς′.

book 156 Ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΓΒ p. 144, 14] διὰ τὸ νῦν πρῶτον δειχθὲν τοῦ οδ′.

book 157 Ὅτι δέ ἐστιν ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΖΗ, οὕτως ἡ ΕΖ πρὸς ἣν ἡ ΑΓ πάλιν λόγον ἔχει δεδομένον, ἀντὶ τοῦ πρὸς τὴν ἴσην ἑαυτῇ, δείξομεν οὕτως. παραβεβλήσθω γὰρ ὁμοίως τῷ ἐπάνω παρὰ τὴν ΓΒ τῷ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ΕΗ ἴσον παραλληλόγραμμον τὸ ΓΞ καὶ κείσθω, ὥστε ἐπ’ εὐθείας εἶναι τὴν ΓΝ τῇ ΛΓ· ἐπ’ εὐθείας ἄρα ἐστὶ καὶ ἡ ΜΒ τῇ ΒΞ. καὶ ἐπεὶ τοῦ ΑΒ πρὸς τὸ ΕΗ λόγος ἐστὶ δοθείς· ὑπόκειται γάρ· ἀλλὰ τὸ μὲν ΑΒ τῷ ΓΜ ἐστιν ἴσον, τὸ δὲ ΕΗ τῷ ΓΞ, καὶ τοῦ ΓΜ ἄρα πρὸς ΓΞ λόγος ἐστὶ δοθείς· ὥστε καὶ τῆς ΓΛ πρὸς ΓΝ λόγος ἐστὶ δοθείς· τῆς δὲ ΓΑ πρὸς ΓΛ λόγος ἐστὶ δοθεὶς διὰ τὸ δεδόσθαι τὸ ΑΓΛ τρίγωνον· καὶ τῆς ΑΓ ἄρα πρὸς ΓΝ λόγος ἐστὶ δοθείς. καὶ ἐπεὶ ἴσον ἐστὶ τὸ ΓΞ τῷ ΕΗ, ἔστι δὲ καὶ ἰσογώνιον,

book 157 ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΖΗ, οὕτως ἡ ΕΖ πρὸς ΓΝ. ἔστι δὲ καὶ ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΖΗ, οὕτως ἡ ΕΖ πρὸς ἣν ἡ ΛΓ λόγον ἔχει δεδομένον, τουτέστι πρὸς τὴν ΑΓ, διὰ τὸ νῦν πρῶτον δειχθὲν τοῦ οδʹ. ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΖΗ, οὕτως ἡ ΕΖ πρὸς ἑκατέραν τῶν ΑΓ, ΓΝ· ἴση ἄρα ἡ ΑΓ τῇ ΓΝ.

book 158 Τῆς δὲ ΑΒ p. 148, 4] δέδοται γὰρ τὸ ΑΒΓ τρίγωνον τῷ εἴδει.

book 159 Καὶ τοῦ ΒΗ ἄρα p. 148, 22] ἐπεὶ γὰρ τοῦ ΑΒΓ πρὸς τὸ ΔΕΖ λόγος ἐστὶ δοθείς, ἔστι δὲ καὶ τοῦ ΑΒΓ πρὸς τὸ ΒΗ λόγος δοθείς, καὶ τοῦ ΒΗ ἄρα πρὸς τὸ ΔΕΖ λόγος ἐστὶ δοθείς. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ΒΗ πρὸς τὸ ΔΕΖ λόγος ἐστὶ δοθείς, ἔστι δὲ καὶ τοῦ ΕΘ πρὸς τὸ ΔΕΖ λόγος δοθείς, καὶ τοῦ ΒΗ ἄρα πρὸς τὸ ΕΘ λόγος ἐστὶ δοθείς.

book 160 Καὶ δῆλον, ὅτι καί, ἐὰν μὴ ἀπὸ τῆς ΕΖ τετράγωνον ἀναγράψωμεν, ἀλλὰ ἀπὸ ἄλλης τινός, οἷον τῆς ΖΞ, καὶ πρὸς ἐκείνην, οἷον τὴν ΖΞ, λόγον ἔχει δεδομένον ἡ ΒΓ.

book 161 P. 150, 18—20] ἴσον δὲ τὸ ΖΗ τῷ ΕΚ· λόγος ἄρα τοῦ ΓΔ πρὸς τὸ ΕΚ δοθείς, ὥστε διὰ τοῦτο καὶ τῆς ΓΕ πρὸς ΕΘ λόγος ἐστὶ δοθεὶς διὰ τὸ ἀντιστρόφιον τοῦ αʹ τοῦ ϛʹ βιβλίου Εὐκλείδου.

book 162 P. 152, 5—6] ἐπεὶ γὰρ λόγος ἐστὶ δοθεὶς τῆς ΕΘ πρὸς ΖΛ, ἀλλὰ τῆς ΕΘ πρὸς ΓΕ λόγος ἐστὶ δοθείς, καὶ τῆς ΓΕ ἄρα πρὸς ΖΛ λόγος δοθείς. ἴση δέ ἐστιν ἡ ΖΛ τῇ ΒΖ· τετράγωνον γάρ· καὶ τῆς ΓΕ ἄρα πρὸς ΖΒ λόγος δοθείς. ἀλλὰ τῆς ΖΒ πρὸς ΕΔ λόγος δοθείς· ὑπόκειται γάρ· καὶ τῆς ΓΕ ἄρα πρὸς ΕΔ λόγος δοθείς. καί ἐστιν ἴση ἡ ΕΔ τῇ ΓΜ· ἀπεναντίον γάρ· καὶ τῆς ΓΜ ἄρα πρὸς ΓΕ λόγος δοθείς. ὁμοίως δὴ καὶ αἱ λοιπαὶ πλευραί. καὶ ἐπεὶ δέδοται ἡ Ε· ὀρθὴ γάρ·

book 162 ὥστε καὶ ἡ λοιπὴ εἰς β ὀρθὰς ἡ Γ, καὶ αἱ ἀπεναντίον· δέδοται ἄρα τῷ εἴδει τὸ ΓΔ.

book 163 Τὸ ἀντιστρόφιον τούτου ἀληθέστατον, καὶ ἐχρήσατο αὐτῷ κατιών.

book 164 Ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΑΓ p. 154, 8] ὅτι καθόλου ἐπὶ ὁμοίου τριγώνου τοῦτο συμβαίνει. ἔστω τρίγωνον τὸ ΒΑΓ, καὶ ἀπὸ τοῦ Β ἐπὶ τὴν ΑΓ κάθετος ἤχθω ἡ ΒΔ, καὶ διὰ τοῦ Θ τῇ ΑΓ παράλληλος ἤχθω ἡ ΘΕ. ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΑΓ πρὸς ΓΒ, ἡ ΘΕ πρὸς ΕΒ, καὶ ἐναλλὰξ ὡς ἡ ΑΓ πρὸς ΘΕ, ἡ ΓΒ πρὸς ΒΕ. ἔστι δὲ καὶ ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΒΕ, ἡ ΔΒ πρὸς ΒΜ, καὶ δι’ ἴσου ὡς ἡ ΑΓ πρὸς ΘΕ, ἡ ΔΒ πρὸς ΒΜ, καὶ ἐναλλὰξ ὡς ἡ ΑΓ πρὸς ΔΒ, ἡ ΘΕ πρὸς ΜΒ.

book 165 Οὕτως ἡ ΗΘ πρὸς ΜΛ [p. 154, 8]. ἰσογώνια γὰρ τὰ τρίγωνα, καὶ ὁμόλογοι αἱ ὑπὸ τὰς ἴσας γωνίας πλευραί. ὁμόλογος δέ ἐστιν ἡ μὲν ΑΓ τῇ ΘΗ· ἴσας γὰρ γωνίας ὑποτείνουσι τὰς ὑπὸ ΑΒΓ, ΘΛΗ· ἡ δὲ ΒΔ ἴση τῇ ΛΜ· ὁμόλογοι γὰρ καὶ αὗται ἴσας γωνίας ὑποτείνουσιν.

book 166 Ὅπως ἡ ΖΚ τῇ ΛΜ ἐστιν ἴση; ἐπεὶ ὑπόκειται ὡς ἡ ΑΓ πρὸς ΒΔ, οὕτως ἡ ΘΗ πρὸς ΖΚ, ὡς δὲ ἡ ΑΓ πρὸς ΔΒ, οὕτως ἡ ΘΗ πρὸς ΜΛ, καὶ ὡς ἄρα ἡ ΘΗ πρὸς ΜΛ, οὕτως αὐτὴ ἡ ΘΗ πρὸς ΖΚ. τὰ δὲ πρὸς τὸ αὐτὸ τὸν αὐτὸν ἔχοντα λόγον ἴσα ἀλλήλοις ἐστίν· ἴση ἄρα ἡ ΛΜ τῇ ΚΖ.

book 167 Δέδοται ἄρα τὸ ΑΔΒ p. 156, 7] ἐπεὶ τριγώνου τοῦ ΑΒΔ αἱ τρεῖς γωνίαι δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι εἰσίν, ὧν ἡ ὑπὸ ΑΔΒ ὀρθή ἐστιν, λοιπαὶ ἄρα αἱ ὑπὸ ΔΑΒ, ΑΒΔ μιᾷ ὀρθῇ ἴσαι εἰσίν. ἐπεὶ οὖν ὀρθὴ οὖσα ἡ ὑπὸ ΑΔΒ δέδοται, καὶ αἱ ὑπὸ ΔΑΒ, ΑΒΔ μιᾷ ὀρθῇ οὖσαι ἴσαι δέδονται, ὧν ἡ ὑπὸ ΔΑΒ δέδοται, καὶ λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ ΑΒΔ δέδοται. ἐὰν γὰρ ἀπὸ δεδομένου δεδομένον ἀφαιρεθῇ, καὶ τὸ ὑπολειπόμενον δέδοται.

book 168 Πῶς τὸ ὑπὸ τῶν ΒΓ, ΑΕ διπλάσιόν ἐστι τοῦ ΑΒΓ τριγώνου; ἤχθω διὰ τοῦ Α τῇ ΒΓ παράλληλος ἡ ΔΑΖ, διὰ δὲ τῶν Β, Γ τῇ ΑΕ παράλληλοι ἡ ΔΒ, ΖΓ· τὸ ΔΓ ἄρα παραλληλόγραμμον περιέχεται ὑπὸ

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

τῶν ΓΒ, ΒΔ· ἴση δὲ ἡ ΒΔ τῇ ΑΕ· τὸ ἄρα ΔΓ ἐστι τὸ ὑπὸ τῶν ΒΓ, ΑΕ περιεχόμενον ὀρθογώνιον καί ἐστι διπλάσιον τοῦ ΑΒΓ τριγώνου. ἐὰν γὰρ παραλληλόγραμμον τριγώνῳ βάσιν ἔχῃ τὴν αὐτὴν καὶ ᾖ ἐν ταῖς αὐταῖς παραλλήλοις, διπλάσιον ἔσται τὸ παραλληλόγραμμον τοῦ τριγώνου· διπλάσιον ἄρα τὸ ΑΓ παραλληλόγραμμον τοῦ ΑΒΓ τριγώνου. ὁμοίως δὴ δείξομεν, ὅτι καὶ τὸ ὑπὸ τῶν ΑΓ, ΒΔ διπλάσιόν ἐστι τοῦ ΑΒΓ τριγώνου· τὰ δὲ τοῦ αὐτοῦ διπλάσια ἴσα ἀλλήλοις ἐστίν· ἴσον ἄρα τὸ ὑπὸ τῶν ΒΓ, ΑΕ τῷ ὑπὸ τῶν ΑΓ, ΒΔ.

book 169 Καὶ τῆς ΒΓ πρὸς ΑΕ p. 156, 6] ὡς γὰρ τὸ ἀπὸ τῆς ΒΓ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΒΓ, ΑΕ, τουτέστι τὸ ΓΟ πρὸς τὸ ΓΡ, οὕτως ἡ ΒΓ πρὸς ΑΕ· δέδοται δὲ τὸ ἀπὸ τῆς ΒΓ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΒΓ, ΑΕ· οὕτως γὰρ ἐδείχθη πρὸ μικροῦ· δέδοται ἄρα καὶ ὁ τῆς ΒΓ πρὸς ΑΕ λόγος.

book 170 Καὶ γεγράφθω ἐπὶ τῆς ΖΗ p. 156, 19] διὰ τὸ λγʹ τοῦ γʹ βιβλίου Εὐκλείδου.

book 171 Πρὸς τὴν ΑΕ δοθείς [p. 158, 4]. ἐὰν γὰρ διὰ τῶν Γ, Β τῇ ΕΑ παραλλήλους ἀγάγωμεν, ὁμοίως δὲ καὶ διὰ τοῦ Α τῇ ΒΓ, ἔσται τὸ παραλληλόγραμμον ὀρθογώνιον διὰ τὸ ἴσας γίνεσθαι τὰς γωνίας ἑκάστην τῇ ὑπὸ ΑΕΓ· δοθήσεται ἄρα τὸ παραλληλόγραμμον, καὶ ἔσται λόγος τῆς ΒΓ πρὸς τὴν ΓΜ δοθείς, τουτέστι πρὸς τὴν ΕΑ· ἴση γὰρ ἡ ΓΜ τῇ ΕΑ.

book 172 Ὅτι ἡ διὰ τοῦ Κ παράλληλος τῇ ΖΗ ἀγομένη ἐφάπτεται τῆς περιφερείας, δῆλον· καὶ γάρ, ἐὰν περὶ τὸ ΑΒΓ τρίγωνον τμῆμα περιγράψωμεν, ὅμοια ἔσται τὰ τμήματα, καὶ ἐπεί ἐστιν, ὡς ἡ ΒΓ πρὸς ΕΑ, οὕτως ἡ ΖΗ πρὸς ΗΚ· ἡ δὲ ΕΑ ἐφάπτεται· ὥστε καὶ ἡ διὰ τοῦ Κ.

book 173 Ἐπεὶ γὰρ δέδοται ἑκάστη τῶν πλευρῶν τοῦ ΖΗΘ τριγώνου, δέδοται ὁ τῆς ΖΘ πρὸς ΘΗ λόγος διὰ τὸ αʹ. πάλιν ἐπεὶ δέδοται ὁ τῆς ΑΒ πρὸς ΒΔ λόγος, ὡς δέδεικται, δέδοται δὲ καὶ ὁ τῆς ΑΓ πρὸς ΒΔ λόγος· ὡς γὰρ δέδεικται ὁ τῆς ΒΓ πρὸς τὴν ΑΕ δοθείς, οὕτως δειχθήσεται καὶ ὁ τῆς ΑΓ πρὸς ΒΔ λόγος δοθείς· καὶ ὁ τῆς ΒΑ ἄρα πρὸς τὴν ΑΓ λόγος ἐστὶ δοθεὶς διὰ τὸ ηʹ. ἐπεὶ οὖν ἴσαι εἰσὶν αἱ ὑπὸ ΒΑΓ, ΖΘΗ γωνίαι, καὶ λόγον ἔχει δεδομένον ἡ μὲν

book 173 ΒΑ πρὸς ΑΓ, ἡ δὲ ΖΘ πρὸς ΘΗ, δεδομένα ἄρα ἐστὶ τῷ εἴδει.

book 174 Τούτου τοῦ θεωρήματος ἔνστασις κεῖται ἐν τῇ πρώτῃ ἐξωχιῇ, ὅπου σημεῖον τόδε ⋇

book 175 Ἔνστασις εἰς τὸ πʹ θεώρημα ⋇ φησὶ γὰρ ἐν τῷ πʹ θεωρήματι· ἤχθω ἀπὸ τοῦ Η σημείου τῇ ΖΗ πρὸς ὀρθὰς γωνίας εὐθεῖα ἡ ΗΚ· καὶ γεγονέτω, φησίν, ὡς ἡ ΒΓ πρὸς τὴν ΕΑ, οὕτως ἡ ΖΗ πρὸς τὴν ΗΚ, καὶ ἤχθω διὰ τοῦ Κ σημείου τῇ ΖΗ παράλληλος ἡ ΚΘ. λέξει τις, ὅτι ἡ διὰ τοῦ Κ τῇ ΖΗ παράλληλος ἀγομένη οὔτε ἐφάψεται οὔτε τεμεῖ τὸ ΖΘΗ τμῆμα, ἀλλ' ὑπερπεσεῖται. ὑπερπιπτέτω οὖν, εἰ δύνατον, καὶ ἔστω ἡ ΚΙ, καὶ τετμήσθω ἡ ΖΗ τῇ ΒΓ ὁμοίως κατὰ τὸ Λ σημεῖον, καὶ ἔστω ὡς ἡ ΒΕ πρὸς τὴν ΕΓ, οὕτως ἡ ΖΛ πρὸς ΛΗ, καὶ ἤχθω ἀπὸ τοῦ Λ σημείου τῇ ΖΗ πρὸς ὀρθὰς γωνίας εὐθεῖα ἡ ΛΘΙ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΙΖ, ΙΗ, ΘΗ, ΘΖ. ἐπεὶ οὖν ἐστιν, ὡς ἡ ΒΕ πρὸς ΕΓ, οὕτως ἡ ΖΛ πρὸς ΛΗ,

book 175 καὶ συνθέντι ἄρα ἐστίν, ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΒΕ, οὕτως ἡ ΗΖ πρὸς ΛΖ· ἀνάπαλιν ἄρα ἐστίν, ὡς ἡ ΕΒ πρὸς ΒΓ, οὕτως ἡ ΛΖ πρὸς ΖΗ. ἀλλ' ὡς ἡ ΒΓ πρὸς ΕΑ, οὕτω γέγονεν ἡ ΖΗ πρὸς ΛΙ· δι' ἴσου ἄρα ἐστίν, ὡς ἡ ΒΕ πρὸς ΕΑ, οὕτως ἡ ΖΛ πρὸς ΛΙ. καί ἐστιν ἡ ὑπὸ τῶν ΒΕΑ γωνία τῇ ὑπὸ τῶν ΖΛΙ ἴση. ὅμοιον ἄρα ἐστὶ τὸ ΑΒΕ τρίγωνον τῷ ΙΖΛ τριγώνῳ· ἴση ἄρα ἡ ὑπὸ ΒΑΕ γωνία τῇ ὑπὸ ΖΙΛ γωνίᾳ. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καὶ ἡ ὑπὸ ΓΑΕ τῇ ὑπὸ ΗΙΛ ἴση ἐστίν· ὅλη ἄρα ἡ ὑπὸ ΒΑΓ ὅλῃ τῇ ὑπὸ ΖΙΗ ἐστιν ἴση. ἔστι δὲ καὶ ἡ ὑπὸ ΖΘΗ τῇ ὑπὸ ΒΑΓ ἴση· οὕτως γὰρ ὑπέκειτο διὰ τὸ ἐν ΖΘΗ τμήματι εἶναι τὴν ὑπὸ ΖΘΗ· καὶ ἡ ὑπὸ ΖΘΗ ἄρα τῇ ὑπὸ ΖΙΗ ἐστιν ἴση· ὅπερ ἐστὶν ἄτοπον. οὐκ ἄρα ἡ διὰ τοῦ Κ σημείου ἀγομένη παράλληλος τῇ ΖΗ ὑπερπεσεῖται τῆς ΖΘΗ περιφερείας.

book 175 ὁμοίως δέ, κἂν ἐντός τις ὑπόθηται.

book 176 Ἀλλὰ τῷ μὲν ὑπὸ τῶν Α, Γ p. 160, 11—12] ἐὰν γὰρ τρεῖς εὐθεῖαι ἀνάλογον ὦσιν, τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων ἴσον τῷ ἀπὸ τῆς μέσης διὰ τὸ ιζʹ τοῦ ϛʹ τῶν στοιχείων.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

book 177 Καὶ τοῦ ὑπὸ τῶν Α, Δ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν Α, Ε [p. 164, 15—16]. ἐκκείσθω τις εὐθεῖα ἡ ΑΒ, καὶ ἀφῃρήσθω τῇ μὲν Ε ἴση ἡ ΑΓ, τῇ δὲ Δ ἴση ἡ ΓΒ, καὶ πρὸς ὀρθὰς ἤχθω ἀπὸ τοῦ Γ τῇ ΑΒ ἡ ΓΕ ἴση οὖσα τῇ Α. ἐπεὶ οὖν ἐστιν ὡς ἡ ΑΓ πρὸς ΓΒ, οὕτως τὸ ὑπὸ τῶν ΑΓ, ΓΕ, τουτέστι τὸ ὑπὸ Α, Ε πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΕΓ, ΓΒ, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν Α, Δ, ἔστιν οὖν ὡς ἡ Ε πρὸς τὴν Δ, οὕτως τὸ ὑπὸ τῶν Α, Ε πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν Α, Δ.

book 178 Τοῦτό φησιν, ὅτι, ἐὰν ὦσι δ εὐθεῖαι καὶ ἔχωσιν οὕτως πρὸς ἀλλήλας· πῶς δὲ ἔχωσιν; ὥστε λαβεῖν τινα ἐξ αὐτῶν τρεῖς, οἵας ἂν βούλοιτο, προσλαβεῖν δὲ καὶ τετάρτην ἀνάλογον οὖσαν ταῖς ληφθείσαις τρισί· ἔσται ὡς ἡ τετάρτη ἤτοι ἡ προσληφθεῖσα πρὸς τὴν τρίτην ἤτοι τὴν μετ’ αὐτὴν τρίτην, οὕτως ἡ δευτέρα ἤτοι ἡ μετὰ τὴν προσληφθεῖσαν δευτέραν, πρὸς ἣν ἡ πρώτη λόγον ἔχει δεδομένον ἤτοι πρὸς τὴν οὖσαν μετὰ τὴν προσληφθεῖσαν τετάρτην, πρὸς ἣν ἔχει ἡ πρώτη ἤτοι ἡ ἐξ ἀρχῆς εὐθεῖα πρὸς αὐτὴν δευτέραν οὖσαν λόγον δεδομένον. ἔστωσαν εὐθεῖαι αὗται αἱ Α, Β, Γ, Δ, καὶ ἔστω ἡ μὲν Α κδ, ἡ δὲ Β ιβ, ἡ δὲ Γ η, ἡ δὲ Δ ς. λαβὲ γοῦν ἐξ αὐτῶν τρεῖς, οἵας βούλει, οἷον τὴν Α καὶ τὴν Β

book 178 καὶ τὴν Γ· προσλαβοῦ καὶ ἑτέραν ἀνάλογον ταύταις ἤτοι τὴν Ε, καὶ ἔστω δ· ὥστε ἔχει αὐταῖς ἀναλόγως ἤτοι τὸν διπλασίονα λόγον. ἔχει οὖν ἡ τετάρτη ἤτοι ἡ προσληφθεῖσα· τετάρτη γὰρ ἀριθμεῖται μετὰ τὰς τρεῖς τὰς ληφθείσας· πρὸς τὴν τρίτην ἤτοι τὴν Γ τὴν μετὰ τὴν προσληφθεῖσαν ἀριθμουμένην τρίτην λόγον ὑποδιπλάσιον. θέλει γοῦν ἔχειν οὕτως καὶ ἡ δευτέρα, πρὸς ἣν ἡ πρώτη λόγον ἔχει δεδομένον· ἡ γὰρ μετὰ τὴν προσληφθεῖσαν δευτέρα οὖσα ἔχει πρὸς τὴν Β ἤτοι τὴν μετὰ τὴν προσληφθεῖσαν οὖσαν τετάρτην, πρὸς ἣν ἡ ἐξ ἀρχῆς πρώτη ὡς πρὸς δευτέραν λόγον ἔχει δεδομένον· ἔχει γὰρ τὸν αὐτὸν λόγον ἤτοι τὸν ὑποδιπλασίονα. ἡ γὰρ μετὰ τὴν προσληφθεῖσαν δευτέρα, ἥτις ἐστὶ ς, πρὸς τὴν μετὰ τὴν προσληφθεῖσαν τετάρτην, δευτέραν δὲ ὡς πρὸς τὴν ἐξ ἀρχῆς πρώτην,

book 178 ἤτοι τὴν Β ιβ οὖσαν ὑποδιπλάσιόν ἐστιν. κἂν γοῦν ταύτας οὐ λαβῇς τὰς εὐθείας ἀλλ’ ἄλλας τῶν δ, οἵας βούλει, οὕτως εὑρήσεις ταύτας φυλάττειν τὴν παραδοθεῖσαν τάξιν κατὰ τὴν ἐμὴν τέως ἐπιβολήν· ἤ, εἰ βούλει, ἔστωσαν μὲν ὡς ἐν τῷ ἐδαφίῳ τοῦ βιβλίου κείμενα δι’ ἀριθμῶν τοιοῦτον. ἀλλὰ δὴ ἐκ τῶν ἀριθμῶν οὕτως· καὶ ἁπλῶς οἵους βούλει τρεῖς πως τῶν ἐξ ἀρχῆς δ λάμβανε, καὶ εὑρήσεις κατὰ τὴν ἄνωθεν ῥηθεῖσαν ἐξήγησιν ἁρμόζειν τὸ θεώρημα.

book 179 Λοιπὴ ἄρα ἡ ΔΒ p. 166, 4] ἡ γὰρ ΒΓ τῆς ΒΑ μείζων ἐστὶ τῇ ΔΓ εὐθείᾳ δοθείσῃ, ὡς ἐν τοῖς ὅροις.

book 180 Καί ἐστι δοθεῖσα ἡ ὑπὸ ΑΒΔ γωνία p. 168, 2] ὡς ἂν εὐθεῖα ἐπ’ εὐθεῖαν σταθεῖσα γωνίας ποιῇ, ἤτοι δύο ὀρθὰς ἢ δυσὶν ὀρθαῖς ἴσας ποιήσει.

book 181 Καὶ λοιπὴ ἄρα ἡ ΒΓ p. 168, 10] συναμφότερος ἡ ΑΒ, ΒΓ ὑπόκειται δοθεῖσα, καί ἐστιν ἴση ἡ ΑΒ τῇ ΔΒ, καί εἰσι δοθεῖσαι· ὥστε καὶ ἡ ΔΒΓ δοθεῖσά ἐστιν· δέδοται ἄρα ὅλη ἡ ΔΓ. ἐὰν οὖν ἀπὸ δεδομένης τῆς ΔΓ δεδομένη ἡ ΔΒ ἀφαιρεθῇ, καὶ ἡ ὑπολειπομένη δέδοται.

book 182 Λοιποῦ ἄρα τοῦ ὑπὸ τῶν ΔΓΒ p. 168, 23] τὸ γὰρ δοθέντι μεῖζον ἢ ἐν λόγῳ ἐστίν, ὅταν ἀφαιρεθέντος τοῦ δοθέντος τὸ λοιπὸν πρὸς τὸ αὐτὸ λόγον ἔχει δεδομένον, ὡς ἐν τοῖς ὅροις.

book 183 Ὡς δὲ τὸ ὑπὸ τῶν ΑΒΓ p 170, 4] ἐὰν γὰρ τὴν ΒΔ τῇ ΑΒ ἐπ’ εὐθείας ποιήσωμεν, δῆλον· ὡς γὰρ τὰ παραλληλόγραμμα πρὸς ἄλληλα, οὕτως καὶ αἱ βάσεις.

book 184 Ἐὰν γὰρ εὐθεῖα ὡς ἡ ΒΓ τμηθῇ, ὡς ἔτυχεν, κατὰ τὸ Δ, τὸ ἀπὸ τῆς ὅλης ἴσον ἐστὶ τῷ τε ὑπὸ τῆς ὅλης καὶ ἑκατέρου τῶν τμημάτων περιεχομένῳ ὀρθογωνίῳ, ὡς ἐν τῷ β′ θεωρήματι τοῦ β′ βιβλίου Εὐκλείδου.

book 185 Καὶ συνθέντι ἄρα p. 170, 18—19] ἐὰν γὰρ συναμφοτέρου τῆς ΒΓΔ πρὸς τὴν ΒΔ λόγος ἐστὶ δοθείς, συνθέντι συναμφοτέρου ἄρα τῆς ΒΓΔ μετὰ τῆς ΒΔ πρὸς τὴν ΒΔ λόγος ἐστὶ δοθείς· συναμφότερος δὲ ἡ ΒΓΔ μετὰ τῆς ΒΔ δύο εἰσὶν αἱ ΓΒ.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

book 186 Ὡς δὲ ἡ ΓΒ πρὸς ΒΔ p. 170, 21] ἐὰν γὰρ ποιήσωμεν ἐπ’ εὐθείας τὴν ΓΒ τῇ ΒΑ καὶ ἴσην τὴν ΒΔ τῇ ΒΕ, δῆλον, ὡς ἡ ΓΒ πρὸς ΒΔ, οὕτως τὸ ὑπὸ ΓΒΔ πρὸς τὸ ἀπὸ ΒΔ, τουτέστι τὸ ΕΓ πρὸς τὸ ΔΕ· ὡς γὰρ αἱ βάσεις, οὕτως τὰ παραλληλόγραμμα.

book 187 Καὶ τοῦ ὑπὸ τῶν ΓΒΔ p. 170, 22] ἐπεὶ γὰρ δέδοται ἑκατέρα τῶν ΓΒ, ΒΔ, καὶ τὸ ὑπ’ αὐτῶν δεδομένην ἔχει γωνίαν· ὀρθογώνιον γάρ· δέδοται τὸ ὑπὸ τῶν ΓΒΔ, ὡς ἐν τοῖς ὅροις. ἔστι δὲ καὶ τὸ ἀπὸ τῆς ΒΔ δοθέν· τετράγωνον γάρ· λόγος ἄρα τοῦ ὑπὸ τῶν ΓΒΔ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ΒΔ ἐστι δοθεὶς διὰ τὸ α′.

book 188 Δοθεῖσα ἄρα ἐστὶ καὶ ἡ ΑΒ p. 172, 3] ἐπεὶ γὰρ λόγος ἐστὶ τῆς ΓΒ πρὸς τὴν ΒΑ δοθείς, τῆς ΒΔ πρὸς τὴν ΒΑ λόγος ἐστὶ δοθείς. καί ἐστι δοθεῖσα ἡ ΒΔ· δοθεῖσα ἄρα ἐστὶ καὶ ἡ ΑΒ. ἑκάστη ἄρα τῶν ΑΒ, ΒΓ δοθεῖσα.

book 189 Ἔστι δὲ καὶ ἡ ὑπὸ ΑΕΓ δοθεῖσα p. 172, 16] διὰ τὸ ἐν ἡμικυκλίῳ· ὑπόκειται γὰρ τὸ ΑΕΓ δεχόμενον γωνίαν δοθεῖσαν κατὰ τὸν ὅρον.

book 190 Ἐπεὶ δοθέν ἐστιν ἑκάτερον τῶν Β, Δ p. 176, 1] δέδοται ἐξ ἀρχῆς τὸ Β, καὶ τὸ Δ δὲ διὰ τὸ τὸν κύκλον δεδόσθαι τῇ θέσει.

book 191 Καί ἐστιν ὀρθή p. 176, 18] διὰ τὸ ιη′ τοῦ γ′ βιβλίου τῶν στοιχείων.

book 192 Τὸ ἄρα ἐπὶ τῆς ΔΓ p. 176, 19] διὰ τὸ ἀνάπαλιν τοῦ ις′ θεωρήματος τοῦ γ′ βιβλίου Εὐκλείδου.

book 193 Δοθὲν ἄρα ἐστὶ τὸ ὑπὸ τῶν ΖΑ, ΑΕ p. 180, 10—11] ταῦτα δέδεικται ἐν τῷ σχολίῳ τῷ ἐν τῷ ἐπάνωθεν, ὅπου σημεῖον τόδε ※.

book 194 Καί ἐστιν ἴσον p. 180, 11] ὡς δέδεικται ἐν τῷ γ′ βιβλίῳ Εὐκλείδου ἐν τῷ λε′ θεωρήματι.

book 195 Τῆς κάτω p. 180, 20] τουτέστι τῆς ὑπὸ τὴν ἀχθεῖσαν καὶ ἀπολαμβάνουσαν τὸ τμῆμα τὸ δεχόμενον τὴν δεδομένην γωνίαν.

book 196 Διὰ τὰ αὐτὰ δή p. 182, 11] ἡ γὰρ ὑπὸ ΒΑΔ ἡμίσεια οὖσα τῆς ὑπὸ ΒΑΓ δοθείσης δοθεῖσά ἐστιν.

book 197 Ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΒΑ p. 182, 14] διὰ τὸ γ′ θεώρημα τοῦ ϛ′ βιβλίου τῶν στοιχείων.

book 198 Καὶ ὡς ἄρα συναμφότερος ἡ ΒΑΓ p. 182, 16—17] ὡς γὰρ ἓν τῶν ἡγουμένων πρὸς ἓν τῶν ἑπομένων, οὕτως ἅπαντα τὰ ἡγούμενα πρὸ ἅπαντα τὰ ἑπόμενα.

book 199 Ἔστι δὲ καὶ ἡ ὑπὸ τῶν ΑΓΕ p. 182, 19] ἐπὶ γὰρ τῆς αὐτῆς περιφερείας τῆς ΑΒ βεβήκασι καὶ ἐν τῷ αὐτῷ τμήματί εἰσι τῷ ΒΔΓΑ.

book 200 Ἔστιν ἄρα ὡς [ἡ ΑΓ p. 182, 22—23] περὶ γὰρ τὰς ἴσας γωνίας αἱ πλευραὶ ἀνάλογόν εἰσιν.

book 201 Πῶς ἐστιν, ὡς ΑΓ πρὸς ΓΕ, οὕτως συναμφότερος ἡ ΒΑ, ΑΓ πρὸς τὴν ΒΓ; ἐπεὶ τοῦ ΒΑΓ τριγώνου ἡ γωνία ἡ ὑπὸ ΒΑΓ δίχα τέτμηται, ἔστιν ὡς ἡ ΒΑ πρὸς τὴν ΑΓ, οὕτως ἡ ΒΕ πρὸς τὴν ΕΓ, ὡς ἐν τῷ ϛ′ τῶν στοιχείων. συνθέντι ὡς συναμφότερος ἡ ΒΑ, ΑΓ πρὸς τὴν ΑΓ, οὕτως ἡ ΒΓ πρὸς τὴν ΓΕ· καὶ ἐναλλὰξ ὡς συναμφότερος ἡ ΒΑ, ΑΓ πρὸς τὴν ΒΓ.

book 202 Πῶς, ὡς συναμφότερος ἡ ΒΑ, ΑΓ πρὸς τὴν ΒΓ, οὕτως ἡ ΑΔ πρὸς τὴν ΔΒ; ἐδείχθη, ὅτι ἐστὶν ὡς ἡ ΑΓ πρὸς ΓΕ, οὕτως ἡ ΑΔ πρὸς ΔΒ, ὡς δὲ ἡ ΑΓ πρὸς ΓΕ, οὕτως συναμφότερος ἡ ΒΑ, ΑΓ πρὸς τὴν ΒΓ· καὶ ὡς ἄρα συναμφότερος ἡ ΒΑ, ΑΓ πρὸς τὴν ΒΓ, οὕτως ἡ ΑΔ πρὸς ΔΒ· ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ γὰρ τὰ μεγέθη.

book 203 Πῶς ἰσογώνιόν ἐστι τὸ ΒΕΔ τρίγωνον τῷ ΑΕΓ τριγώνῳ; ἴση ἐστὶν ἡ πρὸς τῷ Γ τῇ πρὸς τῷ Δ· ἀλλὰ καὶ κατὰ κορυφὴν αἱ ὑπὸ ΒΕΔ, ΓΕΑ· καὶ λοιπὴν ἄρα ἡ ὑπὸ ΔΒΕ τῇ ὑπὸ ΕΑΓ ἴση διὰ τὸ καὶ τὸ ΔΓ τμῆμα ὑποτείνειν αὐτάς.

book 204 Πόθεν, ὅτι ἡ πρὸς ὀρθὰς αὐτῇ ἀγομένη ὡς ἐπὶ τὸ Ε πίπτει καὶ οὐκ ἐπὶ τὸ Η ἢ ἐνδοτέρω; καὶ σαφέστερον εἰπεῖν· κέντρου ὄντος τοῦ Η καὶ τῇ ΒΗ διαμέτρῳ πρὸς ὀρθὰς οὔσης τῆς ΝΗΞ, δεικτέον, ὅτι ἡ ἀπὸ τοῦ Α τῇ ΑΔ πρὸς ὀρθὰς ἀγομένη οὔτε ἐπὶ τὸ Η πίπτει οὔτε ἐνδοτέρω τοῦ Η.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

ὅτι μὲν ἐκτὸς οὐ πεσεῖται τοῦ κύκλου, δῆλον· εἰ δὲ μή, ἐπ’ εὐθείας ἔσται τῇ ΑΔ· πιπτέτω δὲ ἐντὸς ὁπουδηποτοῦν τοῦ ἡμικυκλίου, ὡς ἐπὶ τὸ Κ·

book 204 καὶ ἐπιζευχθεῖσα ἡ ΚΗ διήχθω ἐπὶ τὸ Θ ᾗ ὁπουδηποτοῦν. ἐπεζεύχθω δὲ καὶ ἡ ΑΘ· διάμετρός ἐστιν ἡ ΚΘ, ἡμικύκλιόν ἐστιν ἡ ΚΑΘ· ὀρθὴ ἄρα ἡ ὑπὸ ΚΑΘ· ἔστι δὲ καὶ ἡ ὑπὸ ΔΑΚ ὀρθή· ἴσαι ἄρα ἀλλήλαις, ἡ μείζων τῇ ἐλάσσονι· ὅπερ ἐστὶν ἄτοπον. οὐκ ἄρα ἡ πρὸς ὀρθὰς ἀγομένη τῇ ΑΔ ἐπὶ τὰ ἐντὸς τοῦ κύκλου ὡς ἐπὶ τὰ Κ, Α, Β πεσεῖται· ἐπ’ ἐκεῖνα ἄρα ὡς ἐπὶ τὸ Ε.

book 205 Ἡ ΘΑ διάμετρος p. 186, 4] πρὸς ὀρθὰς γὰρ ἦκται τῇ ΑΔ ἡ ΑΕ, καὶ παράλληλος ἡ ΕΖ τῇ ΑΔ· αἱ ἄρα ὑπὸ ΔΑΕ, ΑΕΖ δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι εἰσίν· ὥστε καὶ ἡ πρὸς τῷ Ε ὀρθή ἐστιν· ἐν ἡμικυκλίῳ ἄρα ἐστίν· διάμετρος ἄρα ἐστὶν ἡ ΑΘ.

book 206 P. 186, 7] οὕτως γὰρ κεῖται· καὶ τὸ Δ δοθὲν καὶ ὁ κύκλος τῇ θέσει δεδομένος.

book 207 Ἴση ἄρα, φησίν, ὡς ἡ ΖΗ τῇ ΗΔ, καὶ ἡ ΘΖ τῇ ΑΔ· ἰσογώνια γὰρ τὰ ΑΔΗ, ΗΘΖ τρίγωνα· παραλλήλων γὰρ οὐσῶν τῶν ΑΔ, ΕΘ, αἱ ἐναλλὰξ γωνίαι αἱ ὑπὸ ΑΔΗ, ΗΖΘ ἴσαι εἰσίν. εἰσὶ δὲ διὰ τὸν αὐτὸν λόγον καὶ αἱ ὑπὸ ΔΑΘ, ΑΘΖ ἴσαι ἀλλήλαις· καὶ αἱ πρὸς τῷ Η κατὰ κορυφὴν οὖσαι ἴσαι εἰσίν· ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΗΘ πρὸς ΗΑ, ἡ ΖΗ πρὸς ΗΔ. ἴση δὲ ἡ ΘΗ τῇ ΗΑ· ἴση ἄρα καὶ ἡ ΖΗ τῇ ΗΔ. ὁμοίως καὶ ἡ ΘΖ τῇ ΑΔ ἴση ἐστίν.

book 208 Δοθὲν ἄρα ἐστί p. 186, 15] τὸ ὑπὸ τῶν ΕΖΘ δοθέν ἐστι διὰ τὸ ϛβʹ.

book 1 Δοθεῖσα ἄρα ἐστίν p. 196, 8] ἐπεὶ γὰρ ἑκατέρα τῶν ΑΕ, ΒΓ εὐθειῶν δέδοται τῇ θέσει, δέδοται ἡ ὑπὸ ΑΕΔ γωνία τῷ μεγέθει, ὡς ἐν τοῖς ὅροις· δύναμαι γὰρ αὐτῇ ἴσην πορίσασθαι.

book 2 P. 198, 1] ὅτι τὸν αὐτὸν ἀεὶ τόπον ἐπέχουσιν. ~ αἳ γὰρ περιέχουσαί εἰσιν εὐθεῖαι, τῇ θέσει δεδομέναι εἰσίν.

book 3 Τὸν γὰρ αὐτὸν ἀεὶ τόπον ἐπέχουσιν αἱ ΒΗ, ΗΔ.

book 4 Τουτέστι τῇ ΗΒ p. 198, 6] αἱ γὰρ ΗΒ, ΗΔ ἴσαι εἰσίν· ἐκ τοῦ κέντρου γάρ εἰσι τοῦ κύκλου· ἐξ ἀρχῆς δὲ ἐτέθη ἴση τῇ ΕΖ ἡ ΗΔ.

book 5 Ἴση ἄρα ἐστὶ καὶ ἡ ΖΘ τῇ ΘΗ p. 198, 7] ἐὰν τριγώνου παρὰ μίαν τῶν πλευρῶν εὐθεῖα γραμμὴ ἀνάλογον τέμῃ τὰς τοῦ τριγώνου πλευράς, ἔστιν ἄρα ὡς ἡ ΕΖ πρὸς ΖΘ, ἡ ΒΗ πρὸς ΗΘ· ἴση δὲ ἡ ΕΖ τῇ ΒΗ· ἴση ἄρα καὶ ἡ ΖΘ τῇ ΗΘ.

book 6 Δοθεῖσα δὲ ἡ ὑπὸ ΘΗΖ p. 198, 8—9] ἡ γὰρ κατὰ κορυφὴν αὐτῇ ἡ ὑπὸ ΒΗΔ δοθεῖσά ἐστιν, ὡς ἐδείχθη ἀνωτέρω.

book 7 Ὡς δὲ ἡ ΘΕ πρὸς ΕΚ p. 200, 3] διὰ τὸ δʹ τοῦ ϛʹ· ἰσογώνια γάρ ἐστι τὰ ΚΖΕ, ΕΘΗ τρίγωνα, ὁμόλογοι αἱ ὑπὸ τὰς ἴσας γωνίας πλευραὶ ὑποτείνουσαι.

book 8 Καί ἐστι δοθεῖσα p. 200, 12] ἐπεὶ γὰρ ἡ πρὸς τῷ Α γωνία δεδομένη ἐστίν, ἴση δὲ ἡ πρὸς τῷ Α ταῖς Δ, Γ γωνίαις, ἡ ἐκτὸς δυσὶ ταῖς ἐντὸς καὶ ἀπεναντίον ἴση ἐστίν, ἴσαι δέ εἰσι καὶ αἱ Δ, Γ γωνίαι, ὥστε δεδομέναι εἰσὶν αἱ Δ, Γ γωνίαι.

book 9 Ἡμίσεια γάρ ἐστι p. 200, 12] ἐπεὶ γὰρ ἡ ὑπὸ ΒΑΓ ἴση ἐστὶ δυσὶ ταῖς ἐντὸς καὶ ἀπεναντίον ταῖς ὑπὸ ΑΔΓ, ΔΓΑ ἴσαις οὔσαις ἀλλήλαις, ἡ ὑπὸ ΑΔΓ ἄρα ἡμίσειά ἐστι τῆς ὑπὸ ΒΑΓ.

book 10 Καί ἐστιν αὐτῆς διπλῆ p. 202, 5] ἴση γάρ ἐστιν ἡ πρὸς τῷ Δ γωνία τῇ πρὸς τῷ Γ· ἔστι δὲ ἡ ὑπὸ ΒΑΓ δυσὶ ταῖς ἐντὸς καὶ ἀπεναντίον ἴση· ὥστε τῆς πρὸς τῷ Δ μόνης διπλάσιόν ἐστιν. ἴσαι δὲ ἀλλήλαις εἰσὶ κἀκεῖναι διὰ τὸ ἴσην εἶναι τὴν ΑΔ τῇ ΑΓ καὶ ἰσοσκελὲς καθεστάναι τὸ τρίγωνον.

book 11 Ἐκκείσθω δοθεῖσα p. 202, 12] τῷ μεγέθει· οὕτω γὰρ ἀεὶ λαμβάνει ἀοριστῶς λέγων.

book 12 Ἔστιν ἄρα ὡς τὸ Α πρὸς τὸ Β p. 202, 21] ἐμάθομεν γάρ, ὅτι, ἐὰν τέσσαρες εὐθεῖαι ἀνάλογον ὦσιν, καὶ τὰ ἀπ’ αὐτῶν εὐθύγραμμα ὅμοιά τε καὶ ὁμοίως ἀναγεγραμμένα ἀνάλογον ἔσται.

book 13

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

Καὶ αἱ λοιπαὶ ἄρα πλευραί p. 204, 8] ἐπεὶ λόγος τῆς ΓΔ πρὸς τὴν ΕΖ δοθείς, ἔστι δὲ καὶ τὸ Α ὅμοιον τῷ Β, τῶν δὲ ὁμοίων σχημάτων αἱ πλευραὶ ἀνάλογόν εἰσιν, πρὸς ἃς αὗται ἀνάλογόν εἰσιν, κἀκεῖναι δεδομέναι ἔσονται.

book 14 Δέδοται ἄρα τῷ εἴδει p. 204, 19] ἐμάθομεν γὰρ ἐν τοῖς ὅροις, ὅτι εὐθύγραμμα σχήματα τῷ εἴδει δεδόσθαι λέγεται, ὧν αἵ τε γωνίαι δεδομέναι εἰσί κτλ.

book 15 Διὰ τὰ αὐτὰ δή p. 204, 24] ὡς ἐν τῷ σχολίῳ τοῦ νβ′· ἀπὸ γὰρ ἑκάστης ἀναγράφοντες τετράγωνον ὁμοίως δείξομεν.

book 16 Ὥστε καὶ τοῦ ὑπὸ τῶν ΕΓΔ p. 206, 13] σχόλιον. ἐκ τῶν λαμβανομένων τῇ ΓΔ τῇ αὐτῇ ἀποδείξει τῇ ἐπὶ τοῦ ξδ′ χρησόμεθα. ἐκθέμενοι εὐθέως τὴν αβ καὶ τῇ μὲν ΕΓ ἴσην τὴν αγ, τῇ δὲ ΑΗ τὴν γβ καὶ πρὸς ὀρθὰς ἀπὸ τοῦ γ τὴν γδ ἴσην οὖσαν τῇ ΓΔ καὶ τὰ ἑξῆς ὡς ἐν τῷ ξδ′ θεωρήματι.

book 17 Σχόλιον. ὡς γὰρ ἡ ΕΓ πρὸς ΑΖ, οὕτως τὸ ὑπὸ τῶν ΕΓΔ πρὸς τὸ ὑπὸ τῶν ΑΖ, ΓΔ.

book 18 Τοῦ δὲ ὑπὸ τῶν ΑΖ, ΓΔ πρὸς τὸ ΑΓΔ τρίγωνον p. 206, 15] διπλάσιον γάρ, φησίν, ἔστιν αὐτοῦ. πῶς; ἐκκείσθω τις εὐθεῖα ἡ ηθ, καὶ κείσθω τῇ μὲν ΓΔ ἴση ἡ ηθ, τῇ δὲ ΑΖ πρὸς ὀρθὰς ἀχθεῖσα ἡ ηκ, καὶ συμπεπληρώσθω τὸ κθ παραλληλόγραμμον, καὶ ἔστω διαγώνιος ἡ θκ ἀντὶ τῆς ΑΔ· τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν θη, ηκ ἐστι τὸ κθ, καί ἐστι δι’ αὐτοῦ ἡ θκ· διπλάσιον ἄρα ἐστὶ τοῦ κηθ τριγώνου· ἐπί τε γὰρ τῆς αὐτῆς βάσεώς ἐστι τῆς ηθ καὶ ἐν ταῖς αὐταῖς παραλλήλοις ταῖς ηθ, κλ· καί ἐστι τὸ μὲν θκ παραλληλόγραμμον ἴσον τῷ ὑπὸ τῶν ΑΖ, ΓΔ, τὸ δὲ κηθ ἴσον τῷ ΑΓΔ τριγώνῳ· διπλάσιον ἄρα τὸ ὑπὸ τῶν ΑΖ, ΓΔ τοῦ ΑΓΔ τριγώνου.

book 19 Πῶς τὸ ὑπὸ τῶν ΑΖ, ΓΔ τοῦ ΑΓΔ τριγώνου διπλάσιόν ἐστιν; δείξομεν οὕτως. ἤχθω διὰ τοῦ Α τῇ ΓΔ παράλληλος ἡ ΑΖ καὶ διὰ τοῦ Η τῇ ΑΖ παράλληλος ἡ ΗΘ. δύο ἄρα παραλληλόγραμμά ἐστι τὰ ΑΘ, ΑΔ (ὑπόκειται γὰρ καὶ ἡ ΑΓ τῇ ΒΔ παράλληλος) ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως ὄντα τῆς ΑΗ καὶ ἐν ταῖς αὐταῖς παραλλήλοις ταῖς ΑΗ, ΖΔ· ἴσον ἄρα τὸ ΑΘ παραλληλόγραμμον τῷ ΑΔ παραλληλογράμμῳ. καὶ ἐπεὶ τὸ ὑπὸ τῶν ΑΖ, ΑΗ ἐστι τὸ ΑΘ, ἴση δὲ ἡ ΑΗ τῇ ΓΔ, καὶ

book 19 τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΑΖ, ΓΔ ἐστι τὸ ΑΘ· διπλάσιον δὲ τὸ ΑΘ τοῦ ΑΓΔ τριγώνου, ἐπεὶ καὶ τὸ ΑΔ· τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΑΖ, ΓΔ διπλάσιόν ἐστι τοῦ ΑΓΔ τριγώνου.

book 20 Καί ἐστι τοῦ δὶς ὑπὸ τῶν ΒΑΓ p. 208, 7] διὰ γὰρ τὸ ξς′ τὸ ὑπὸ τῶν ΒΑΓ πρὸς τὸ τρίγωνον λόγον ἔχει δεδομένον· ὥστε καὶ τὸ δίς.

book 21 Τὰ ἄρα ἀπὸ τῶν ΒΑΓ p. 208, 11—12] ἐν τῷ β′ τῶν στοιχείων ἐδείχθη τῷ ιγ′ θεωρήματι.

book 22 Τὰ ἄρα ἀπὸ τῶν ΒΑΓ p. 208, 14] ἐν τῷ β′ τῶν στοιχείων ἐδείχθη ἐν τῷ δ′ θεωρήματι.

book 23 Τουτέστι τῷ δὶς ὑπὸ συναμφοτέρου τῆς ΓΑΔ p. 208, 17—18] ἐὰν γὰρ λάβωμεν τὴν βα μίαν εὐθεῖαν ὡς ἄτμητον, τὴν δὲ δαγ μίαν μὲν καὶ αὐτήν, τετμημένην δὲ κατὰ τὸ α, γίνεται τὸ ὑπό τε τῆς ἀτμήτου τῆς βα καὶ ἑκάστου τῶν τμημάτων τῶν δα, αγ ἴσον τῷ ὑπὸ συναμφοτέρου τῆς δαγ καὶ τῆς αβ διὰ τὸ α′ τοῦ δευτέρου βιβλίου τῶν στοιχείων· ὥστε καὶ τὸ δὶς ὑπὸ τῶν βα, αδ μετὰ τοῦ δὶς ὑπὸ τῶν βα, αγ ἴσον ἐστὶ τῷ δὶς ὑπὸ συναμφοτέρου τῆς γαδ καὶ τῆς αβ.

book 24 Καὶ τοῦ ὑπὸ συναμφοτέρου ἄρα τῆς ΔΑΓ p. 208, 26] ἐὰν γὰρ ποιήσωμεν ἐπ’ εὐθείας τὴν ΔΑ τῇ ΑΓ ὡς τὴν ΔΑΓ καὶ διὰ τοῦ Α τῇ ΔΓ πρὸς ὀρθὴν ἀναστήσωμεν τὴν ΑΒ, δηλαδὴ ἴσης μενούσης τῆς μὲν ΔΑ τῇ ΔΑ, τῆς δὲ ΑΓ τῇ ΑΓ, τῆς δὲ ΒΑ τῇ ΒΑ, ἔσται σαφὲς τὸ λεγόμενον· ὡς γὰρ αἱ βάσεις, οὕτω καὶ τὰ παραλληλόγραμμα τὰ ὑπὸ τὸ αὐτὸ ὕψος ὄντα.

book 25 Καὶ τοῦ δὶς ὑπὸ συναμφοτέρου τῆς ΔΑΓ p. 210, 2] ἔστω εὐθεῖα ἡ δε, καὶ κείσθω τῇ μὲν ΔΑ ἴση ἡ δα, τῇ δὲ ΑΓ ἡ αγ, καὶ ἀπὸ τοῦ α τῇ δγ πρὸς ὀρθὰς ἀνεστάτω ἡ αβ, καὶ κείσθω ἡ αβ τῇ ΑΒ ἴση. ἐπεὶ οὖν ὁ τῆς δαγ πρὸς γα λόγος ἐστὶ δοθείς, ὡς δὲ ἡ δαγ πρὸς γα, οὕτως τὸ ὑπὸ δαγ, αβ πρὸς τὸ ὑπὸ γα, αβ, καὶ τοῦ ὑπὸ δαγ, αβ πρὸς τὸ ὑπὸ γα, αβ ἄρα λόγος ἐστίν. ἔστι δὲ καὶ τοῦ ὑπὸ τῶν

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

γα, αβ πρὸς τὸ αβγ τρίγωνον λόγος δοθεὶς διὰ τὸ ξϛʹ θεώρημα· καὶ τὸ ὑπὸ δαγ, αβ ἄρα πρὸς τὸ αβγ τρίγωνον λόγος ἐστὶ δοθεὶς διὰ τὸ ηʹ θεώρημα.

book 26 Καὶ τῷ δὶς ὑπὸ τῶν ΒΑ, ΓΖ p. 210, 21—22] ἐὰν γὰρ συμπληρώσωμεν τὸ ὑπὸ τῶν βα, αγ παραλληλόγραμμον ὡς τὸ αη, καὶ διὰ τοῦ ζ παράλληλον ἀγάγωμεν τῇ αβ, ἔπειτα ἀφέλωμεν τὸ ὑπὸ τῶν βαζ, καταλείπεται τὸ ζη παραλληλόγραμμον, ὅ ἐστιν ὑπὸ τῶν βα, ζγ· τῇ γὰρ βα ἴση ἐστὶν ἡ ζκ.

book 27 Ἐὰν γὰρ ἀπὸ τοῦ δὶς ὑπὸ τῶν ΒΑΓ ἀφέλωμεν τὸ δὶς ὑπὸ τῶν ΒΑΖ, τὸ καταλειπόμενόν ἐστι τὸ δὶς ὑπὸ τῶν ΒΑ, ΖΓ.

book 28 Ὥστε καὶ τοῦ ὑπὸ τῶν ΕΓ, ΑΒ p. 212, 6] εἰ γὰρ τὴν ΖΓ ἐπ’ εὐθείας τῆς ΕΓ νοήσωμεν καὶ κοινὸν ὕψος τὴν ΒΑ, ἔσται τὸ λεγόμενον δῆλον· ὡς γὰρ ἡ ΕΓ βάσις πρὸς τὴν ΓΖ βάσιν, οὕτως τὸ ΕΑ παραλληλόγραμμον, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν ΕΓ, ΒΑ, πρὸς τὸ ΑΖ παραλληλόγραμμον, τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν ΖΓ, ΑΒ.

book 29 Τοῦ δὲ ὑπὸ τῶν ΑΒ, ΓΕ πρὸς τὸ ΑΒΓ p. 212, 7—8] διὰ τὸ τὴν ΓΕ κάθετον εἶναι ἐπὶ τὴν ΒΑ ἐκβαλλομένην καὶ γίνεσθαι διπλάσιον τὸ ὑπὸ τῶν ΒΑ, ΕΓ τοῦ ΑΒΓ τριγώνου.

book 30 Ἐὰν γὰρ διὰ τοῦ Γ τῇ ΕΒ παράλληλον ἀγάγωμεν καὶ διὰ τῶν Α, Β τῇ ΕΓ παραλλήλους ἀγάγωμεν, ἔσται δῆλον. τὸ γὰρ ὑπὸ ΕΓ, ΑΒ ἐστι τὸ ΑΒ, καὶ τὸ ΑΒ διπλάσιόν ἐστι τοῦ ΑΒΓ τριγώνου, καὶ διὰ τοῦτο λόγον ἔχει πρὸς τὸ ΑΒΓ τρίγωνον δεδομένον.

book 31 Ἐὰν γὰρ διὰ τοῦ Γ τῇ ΕΒ παράλληλον ἀγάγωμεν καὶ διὰ τῶν Α, Β τῇ ΕΓ παραλλήλους ἀγάγωμεν, ἔσται δῆλον· ἡ γὰρ ἀπὸ τοῦ Α ἴση ἐστὶ τῇ ΕΓ, ὡς ἔχει ἄνω τὸ σχόλιον.

book 32 Πῶς μὲν τὴν ὑπὸ ΔΕΓ δύναμαι συστήσασθαι ἴσην τῇ ὑπὸ ΑΔΓ χωρὶς τῶν Ἀπολλωνίου; οὕτως. ἐπεὶ γὰρ ἴση ἐστὶν ἡ ὑπὸ ΑΓΔ τῇ ὑπὸ ΑΔΓ, μείζων ἐστὶν ἡ ὑπὸ ΒΓΔ τῆς ὑπὸ ΑΔΓ. κείσθω οὖν ἴση τῇ ὑπὸ ΒΓΔ ἡ ὑπὸ ΒΔΕ, καὶ ἐκβεβλήσθω ἡ ΒΓ. ἔστι δὲ κοινὴ ἡ πρὸς τῷ Β γωνία τοῦ τε ΔΒΓ τριγώνου καὶ τοῦ ΔΒΕ. λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ ΒΔΓ λοιπῇ τῇ ὑπὸ ΔΕΓ ἐστιν ἴση.

book 33 Πῶς δὲ δυνατὸν καθόλου ἀπὸ τοῦ δοθέντος σημείου ὡς τοῦ α ἐπὶ τὴν δοθεῖσαν εὐθεῖαν ὡς τὴν βγ καταγαγεῖν εὐθεῖαν ἴσην ποιοῦσαν γωνίαν τῇ δοθείσῃ τῇ ὑπὸ δεζ; δείξομεν οὕτως. ἡ γὰρ ὑπὸ δεζ [Start of a diagram]ζ δ θ ε ὀξεῖα[End of a diagram] [Start of a diagram]α β η κ γ[End of a diagram] [Start of a diagram]δ λ ε ζ ἀμβλεῖα[End of a diagram] ἢ ὀρθή ἐστιν ἢ ὀξεῖα ἢ ἀμβλεῖα. εἰ μὲν οὖν ὀρθή, φανερόν· ἄγω γὰρ ἀπὸ τοῦ α κάθετον τὴν αη· καὶ ἔσται ἴση ἡ ε τῇ η. ἀλλὰ δὴ ἔστω ὀξεῖα ἡ ὑπὸ δεζ. καὶ ἤχθω κάθετος ἀπὸ μὲν τοῦ δ ἐπὶ τὴν εζ ἡ δθ, ἀπὸ δὲ τοῦ α ἐπὶ τὴν βγ ἡ αη, καὶ συνεστάτω πρὸς τῇ αη εὐθείᾳ καὶ τῷ πρὸς αὐτῇ σημείῳ τῷ α τῇ ὑπὸ εδθ ἴση ἡ ὑπὸ ηακ· λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ δεζ ἴση ἐστὶ

book 33 τῇ ὑπὸ ακη. ἀλλὰ δὴ ἔστω ἀμβλεῖα ἡ ὑπὸ δεζ. ἐκβληθείσης ἄρα τῆς ζε ὀξεῖα ἔσται ἡ ὑπὸ δελ. κάθετος οὖν ἤχθω ἡ δλ, καὶ τῇ ὑπὸ λδε ἴση κείσθω ἡ ὑπὸ ηακ. λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ δελ ἴση ἐστὶ τῇ ὑπὸ ακη, ὥστε καὶ ἡ ἐφεξῆς ἡ ὑπὸ δεζ τῇ ἐφεξῆς τῇ ὑπὸ ακγ ἴση ἐστίν.

book 34 Τουτέστι τὸ ὑπὸ τῶν ΕΓΒ p. 214, 6—7] ἐὰν γὰρ εὐθεῖα γραμμὴ τμηθῇ, ὡς ἔτυχεν, τὸ ὑπὸ τῆς ὅλης καὶ ἑνὸς τῶν τμημάτων περιεχόμενον ὀρθογώνιον ἴσον ἐστὶ τῷ τε ὑπὸ τῶν τμημάτων καὶ τῷ ἀπὸ τοῦ προειρημένου τετραγώνῳ.

book 35 Ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ ΒΔ p. 214, 7—8] ἐὰν γὰρ τρεῖς εὐθεῖαι ἀνάλογον, τὸ ὑπὸ πρώτης καὶ τρίτης ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς δευτέρας.

book 36 Πῶς δυνατὸν ποιῆσαι, ὡς τὸ Α παραλληλόγραμμον πρὸς τὸ Β παραλληλόγραμμον, οὕτως τὴν Κ πρὸς Λ; εἰλήφθω τῶν ΓΔ, ΕΖ τρίτη ἀνάλογον. ἔστιν ἄρα ὡς ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας τὸ ὅμοιον καὶ ὁμοίως ἀναγραφόμενον, καὶ λοιπὸν ὡς ἐπὶ εὐθειῶν γεγονέτω, ὡς ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, οὕτως ἡ Κ πρὸς Λ.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org

book 37 Τὸ Α ἄρα πρὸς τὸ Β p. 218, 3] ὡς δέδεικται ἐν τῷ ϛʹ βιβλίῳ τοῦ Εὐκλείδου ἐν τῷ κγʹ θεωρήματι.

book 38 Ἀλλὰ μὲν καὶ ἡ Κ p. 218, 6] ἐὰν ὦσι δύο εὐθεῖαι, καὶ ληφθῇ τις μία εὐθεῖα, ἡ μία τῶν πρότερον πρὸς τὴν ἑτέραν λόγον ἔχει τὸν συγκείμενον ἔκ τε τοῦ ὃν ἔχει ἡ πρώτη πρὸς τὴν ἔξωθεν, ὡς ἔτυχεν, ληφθεῖσαν καὶ ὃν ἡ ληφθεῖσα πρὸς τὴν ἑτέραν.

book 39 Ὁ ἄρα συγκείμενος p. 218, 8] κεῖται δὲ ὡς τὸ Α πρὸς τὸ Β, οὕτως ἡ Κ πρὸς Λ· ὥστε καὶ ἡ Κ πρὸς Λ λόγον ἔχει τὸν συγκείμενον ἐκ τῶν πλευρῶν, τοῦ ὃν ἔχει ἡ ΓΔ πρὸς ΕΖ καὶ ἡ ΘΓ πρὸς ΕΗ.

book 40 Πῶς δοθέν ἐστι τὸ ὑπὸ τῶν ΑΒΓ ἀμβλείας ὑποκειμένης τῆς Β γωνίας ἢ ὀξείας; τὸ λημμάτιον ἐν τῷ τέλει εὑρήσεις, ὅπου σημεῖον τόδε α⋇.

book 41 Δοθὲν ἄρα ἐστὶ τὸ ὑπὸ τῶν ΑΔΖ p. 226, 9] ἐπεὶ γὰρ δεδομέναι εἰσὶν αἱ ΑΖ, ΖΔ, καὶ ὅλη ἡ ΑΔ δέδοται διὰ τὸ γʹ· ὥστε ἑκατέρα τῶν ΑΔ, ΑΖ δέδοται. καὶ δῆλον, ὅτι τὸ ὑπ᾽ αὐτῶν περιεχόμενον δέδοται, ὡς ἐν τοῖς ὅροις· ὅ τε γὰρ λόγος τῆς ΑΔ πρὸς τὴν ΔΖ δέδοται, ἐπειδήπερ ἑκατέρα τῶν ΑΔ, ΔΖ δέδοται διὰ τὸ αʹ, καὶ αἱ γωνίαι δεδομέναι εἰσίν· ὀρθαὶ γάρ.

book 42 P. 226, 10] ἐὰν γὰρ διάμετρον ἀγάγωμεν, τὰ λοιπὰ δῆλα, ὡς ἐν τῷ γʹ τῶν στοιχείων ἐν τῷ λδʹ θεωρήματι· ὅλαι γὰρ αἱ τέμνουσαι εὐθεῖαι τὸ ὑπὸ τῶν τμημάτων ἴσον ἔχουσι τῷ ἀπὸ τῆς ἐφαπτομένης.

book 43 Ἑκάτερον γὰρ αὐτῶν ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς ἐφαπτομένης τοῦ κύκλου.

book 44 Πῶς ἡ ὑπὸ ΑΓΒ ἑκατέρας τῶν ὑπὸ ΑΓΔ, ΓΒΕ ἐστι διπλῆ; ἐν τῷ πρὸ τούτου θεωρήματι δίχα τέμνει τὴν ὑπὸ ΑΓΒ. ἐπεὶ οὖν τριγώνου τοῦ ΓΕΒ ἐκτός ἐστιν ἡ ὑπὸ ΑΓΒ, ἴση ἐστὶ ταῖς ὑπὸ ΓΕΒ, ΕΒΓ· αἱ δὲ ὑπὸ ΓΕΒ, ΕΒΓ τῆς ὑπὸ ΕΒΓ διπλαῖ εἰσιν· ἴσαι γὰρ ἀλλήλαις εἰσίν, ἐπεὶ καὶ πλευρὰ ἡ ΕΓ πλευρᾷ τῇ ΒΓ ἴση· διπλῆ ἄρα καὶ ἡ ὑπὸ ΑΓΒ τῆς ὑπὸ ΓΒΕ. ἔστι δὲ καὶ τῆς ὑπὸ ΑΓΔ διπλῆ· ἴση ἄρα ἡ ὑπὸ ΑΓΔ τῇ ὑπὸ ΓΒΕ.

book 45 Τουτέστι τῇ ὑπὸ τῶν ΑΒΔ p. 226, 19] τὸ γὰρ αὐτὸ τμῆμα ὑποτείνει αὐτὰς τὸ ΑΔ.

book 46 Καὶ ἐπεὶ ἰσογώνιόν ἐστι p. 228, 1] ἴση γὰρ ἡ ὑπὸ ΓΑΒ τῇ ὑπὸ ΓΔΒ, ἔστι δὲ καὶ ἡ ὑπὸ ΖΒΔ τῇ ὑπὸ ΑΕΒ ἴση διὰ τὸ τὴν ὑπὸ ΓΒΕ τῇ ὑπὸ ΓΕΒ ἴσην, ἐπεὶ καὶ πλευρὰ ἡ ΓΒ τῇ ΓΕ ἴση, ἴση δὲ ἡ ὑπὸ ΓΒΕ τῇ ὑπὸ ΔΒΖ· ὥστε καὶ λοιπὴ ἤτοι ἡ ΕΒΑ τῇ ὑπὸ ΒΖΔ ἐστιν ἴση.

book 47 Τῆς γὰρ ὑπὸ ΖΓΒ γωνίας ἴσης οὔσης τῇ ὑπὸ ΓΒΕ συνάγεται ὅλη ἡ ὑπὸ ΖΒΕ ἴση δυσὶ ταῖς ὑπὸ ΖΒΓ, ΖΓΒ, τουτέστι τῇ ὑπὸ ΔΖΒ.

book 48 Ὡς ἄρα συναμφότερος ἡ ΑΓΒ p. 228, 4] πάλιν δ μεγέθη γίνεται ἀνάλογον, τὰ ΑΓΒ, ΑΒ, ΒΔ, ΔΖ.

book 49 Καὶ γωνία ἡ ὑπὸ ΑΒΔ p. 230, 3] ἐπεὶ γὰρ ἐν κύκλῳ ἐστὶ τὸ ΑΒΓΔ τετράπλευρον, αἱ ἄρα ἀπεναντίον αἱ ὑπὸ ΑΒΔ, ΔΓΑ γωνίαι δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι εἰσίν. ἀλλὰ καὶ αἱ ὑπὸ ΔΓΑ, ΔΓΖ δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι εἰσίν. κοινῆς ἀφαιρουμένης τῆς ΔΓΑ ἡ ὑπὸ ΑΒΔ τῇ ὑπὸ ΔΓΖ ἐστιν ἴση.

book 50 Καὶ ὁμοίως τῷ πρότερον δείξομεν p. 230, 18] ἐπειδὴ γάρ, ὡς εἴρηται ἐν τῇ κατασκευῇ τοῦ ογʹ θεωρήματος, τῆς Α γωνίας δίχα τμηθείσης καὶ τῶν τῆς βάσεως τμημάτων τὸν αὐτὸν ἐχόντων λόγον ταῖς πλευραῖς συνήγετο, ὡς ἓν τῶν ἡγουμένων πρὸς ἓν τῶν ἑπομένων, οὕτως ἅπαντα τὰ ἡγούμενα πρὸς ἅπαντα τὰ ἑπόμενα, τουτέστιν ὡς ἡ ΑΒ πρὸς ΒΕ, οὕτως συναμφότερος ἡ ΒΑΓ πρὸς ΒΓ· ἀλλ᾽ ἐπεὶ ἰσογώνιον τὸ ΑΒΕ τρίγωνον τῷ ΓΕΔ τριγώνῳ, ἔστιν ὡς ἡ ΑΒ πρὸς ΒΕ, οὕτως ἡ ΓΔ πρὸς ΔΕ· ἔστιν ἄρα καὶ ὡς συναμφότερος ἡ ΒΑΓ πρὸς ΒΓ, οὕτως ἡ ΓΔ πρὸς ΔΕ. τὸ ἄρα ὑπὸ πρώτης καὶ τετάρτης, τουτέστι τὸ ὑπὸ συναμφοτέρου τῆς ΒΑΓ καὶ τῆς ΕΔ ἴσον τῷ ὑπὸ δευτέρας καὶ τρίτης, τῷ ὑπὸ τῶν ΒΓ, ΓΔ· δοθὲν δὲ τὸ ὑπὸ τῶν

book 50 ΒΓ, ΓΔ· δοθεῖσα γὰρ ἑκατέρα τῶν ΒΓ, ΓΔ διὰ τὸ πηʹ· ἡ μὲν γὰρ ΒΔ ἀπολαμβάνει τμῆμα τὸ ΒΑΓΔ ἔχον δεδομένην γωνίαν τὴν ὑπὸ ΒΑΔ, ἡ δὲ ΓΔ τὸ ΔΒΑΓ τμῆμα ἔχον δοθεῖσαν γωνίαν τὴν ὑπὸ ΔΑΓ· δοθὲν ἄρα καὶ τὸ ὑπὸ συναμφοτέρου τῆς ΒΑΓ καὶ τῆς ΕΔ.

Eulogikon public reading copy · View original HTML at eulogikon.org