

Ωσαύτως δὲ δείκνυται καὶ τὸ Β' Μέρος. Ή γάρ τοῦ ἐγγεγραμμένου Κυλίνδρου πλευρὰ βῆ, ᾧ καὶ ἡ πο., καξί, κοινὸν τυγχάνει παραπλησίως ὕψος τῶν ὀρθογωνίων βδίκ, ικωπ, ἢ τὸν τοῦ ἐγγεγραμμένου Πρόσματος συνίσημον ἐπιφάνειαν.

Πρότασις Θ.

„Η τοῦ τεταγμένης πυραμίδος, τῆς περὶ τὸν ὄρθον Κῶνον περιγεγραμμένης ἐπιφάνεια, οἷς εἶναι Τριγώνῳ, οὐ βάσις μὲν ἡ τῆς πυραμοειδῆς βάσης περίμετρος 29λδ, ὕψος δὲ ἡ τοῦ Κώνου πλευρᾶς βη. „Η δὲ τῆς τεταγμένης πυραμίδος, τῆς εἰς τὸν ὄρθον Κῶνον ἐγγεγραμμένης ἐπιφάνεια, οἷς εἶναι Τριγώνῳ, οὐ βάσις μὲν ἡ τῆς πυραμοειδῆς βάσης περίμετρος, ὕψος δὲ ἡ κάθετος βη, ἢ ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὴν τῆς βάσεως ἀγομένην πλευράν.

Αὐτοῖς τοῖς ἐπαφάς η, κ, μ, αἱ εὐθεῖαι βη, βη, βη· καὶ ἔσονται αἱ εὐθεῖαι αὗται τοῦ Κώνου πλευραί, καὶ ἐκ τῆς ἀκολόθης ίσαι. Εἴπει δὲ ὁ Αἴξων βασικὸς εἶναι (1) πρὸς τὸ τῆς βάσεως ἐπίπεδον 2κδ, ἔσαι δὲ (2) καὶ τὸ ηβα ἐπίπεδον, ἐπὶ τῷ ἐπιπέδῳ 2κδ ὄρθον· ὥσε ἡ θη (3) κάθετος εἶναι πρὸς τὴν αι, ἢτις εἶναι ἡ κοινὴ τοικὺ τῶν ἐπιπέδων 2κδ καὶ ηβα· καὶ ἐπομένως ἡ θη (4) ὄρθη εἶναι καὶ πρὸς τὸ ἐπίπεδον ηβα, καντεῦθεν καὶ κάθετος (5) πρὸς τὴν βη· καὶ ἡ τοῦ Κώνου ἄρα πλευρᾶς ηβ, ὕψος τοῦ Τριγώνου 2βδ ἔσαι εἶναι· Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἡ τοῦ Κώνου πλευρᾶς, ὕψος ἔσαι καὶ τῶν λοιπῶν θβλ, λβδ, καξί· Αὐτὸς οὖν τὸ Τριγωνόν τὸ ὑπό τε τῆς περιμέτρου 29λδ, καὶ τοῦ τοῦ Κώνου πλευρᾶς συνισάμενον, οἷον εἶναι (6) τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς πυραμίδος τῆς περὶ τὸν Κῶνον περιγεγραμμένης, ἐξαιρεμένης τῆς βάσεως. Ο. Η. τὸ Α'.

Παραπλησία δὲ καὶ ἡ τοῦ Β'. Μέρους εἶναι ἀπόδειξις.

Κείθωσαν γάρ αἱ πλευραὶ τῆς βάσεως, τῆς κατὰ τὴν κανονικὴν ἐγγεγραμμένην πυραμίδα, ταῖς πλευραῖς τῆς περιγεγραμμένης παράλιοι· καὶ τεμνέτω ἡ πλευρὰ γη τὸ ἐπίπεδον ηβα κατὰ τὸ ο, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ οβ· καὶ ἔσαι ἡ γη πρὸς τὸ ἐπίπεδον αοβ (7) ὄρθη, καὶ ἐπομένως πρὸς γε τὰς εὐθεῖας αο, βη, τὸν τε ἀπὸ τῆς κέντρου τῆς βάσεως, καὶ τὴν ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ Κώνου (8) κάθετος· ἀλλ' ἀπίσται αἱ τοιαύδε εὐθεῖαι αο, αἱ ἀπὸ τῆς κέντρου πρὸς ὅποιανδήποτε τῶν τῆς πολυγώνων τεταγμένης βάσεως πλευρῶν κάθε-

(1) Εἴκε ὄποι. (2) ΙΗ. τῆς α'. (3) ΙΗ. τῆς γ'. (4) Κατὰ τὸν Α. Ορ. τῆς α'. (5) Γ. Ορισμ. τῆς α'. (6) Μῆλον εἰς τῆς Α. τὸ ζ'. (7) Η. τῆς α'. (8) Γ. Ορ. τῆς α'.

τοι, ίσαι (1) είσι, καὶ ἐπομένως ἐν ἀπασὶ τοῖς Τριγύώνοις βασο, διά τε τὸν ἄξονα βασικού τοῦ ὅντα, καὶ πρὸς τὸ τῆς βάσεως ἐπίπεδον ὁρθῶς ἐφεγγάκτα, καὶ πᾶσαι αἱ Πλευραὶ αὐτὸν ἀλλήλαις ίσαι εἰσί· (2) ἔσονται δὲ καὶ αἱ εὐθεῖαι πᾶσαι βασικούς ἀλλήλαις ίσαι· Καὶ πάντα τοίνυν τὰ Τρίγυωνα, ἐξ ὧν ἡ τῆς ἐγγεγραμμένης Πυραμίδος συνίσταται ἐπιφάνεια, τὸ αὐτὸν ἔχει ψῆφος, τὴν κάζετον ἀμέλειτοι βο, τὴν ἀπὸ τῆς κορυφῆς βέκάς τε Τριγύώνας ἐπὶ τὴν βάσιν· καὶ ἄμα ληφθέντα (3) (ταυτὸν δὲ εἰπεῖν ἡ τῆς ἐν τῷ ὁρθῷ Κώνῳ ἐγγεγραμμένης Πυραμίδος ἐπιφάνεια) εἴσισται Τριγύώνῳ, οὐ βάσις μὲν ἡ τῆς κατὰ τὴν ἐγγεγραμμένην Πυραμίδα βάσεως περίμετρος, ψῆφος δὲ ἡ κάζετος βο. Ο. Η. τὸ Β'.
Αλλα. Ε' πειδὴ τὰ Τρίγυωνα, ἐξ ὧν ἡ τῆς ἐγγεγραμμένης Πυραμίδος ἐπιφάνεια σύγκειται, ἀντὶ βάσεων ἔχει, τὰς τῇ τεταγμένης Πολυγώνου, ὅτι τῇ Κώνῳ βάσει ἐγγράφεται, πλευράς, αἱ ίσαι εἰσὶν, ἀντὶ δὲ σκελῶν τὰς αὐτῇ τῇ ὁρθῷ Κώνῳ ίσας ἀλλήλαις πλευράς, ἔσαι δὲ τὰ τοικῦτα Τρίγυωνα ἀλλήλοις ἰσόπλευρα (4) καὶ Ισογύώνια, καὶ (ἅτε δὴ ἀλλήλοις (5) προσεφαρμόζοντα) Ισοψήφη. Ταύτητοι ὡς πρότερον, τὸ τρίγυωνον τὸ ὑπὸ τῷ κοινῷ ψῆφοι, καὶ ταῖς ἀπάντων τῶν Τριγύώνων βάσεσι τὴν βάσιν ίσην ἔχον, εἴσιτημεν δηλούστι τῇ τῇ ἐγγεγραμμένης Πολυγώνου περιμέτρῳ, τοῖς τοιοῖς δε Τριγύώνοις, ταυτὸν δὲ εἰπεῖν, τῇ τῆς ἐγγεγραμμένης Πυραμίδος ἐπιφανείᾳ (6) ίσου ἔστι.

Πρότασις I.

„Η τῇ τεταγμένης Πρίσματος, τῇ περὶ τὸν ὁρθὸν Κύλινδρον περιγεγραμμένη ἐπιφάνεια, ἀπολίγει (7) τέως εἰς αὐτὴν τῇ Κυλίνδρῳ τὴν ἐπιφάνειαν· καὶ ἡ τῆς τεταγμένης Πυραμίδος, τῆς περὶ τὸν ὁρθὸν Κώνον περιγεγραμμένης ἐπιφάνεια, εἰς αὐτὴν τέως τὴν τῷ Κώνῳ ἐπιφάνειαν ἀποτελευτᾷ·

Μέρος Α': Αἱ τῶν τεταγμένων Πρίσμάτων τῶν περὶ τὸν Κύλινδρον πόριτος ἀνευ περιγυραφομένων, καὶ εἰς αὐτὸν ἐγγραφομένων ἐπιφάνειαι, διαφορὰν τέως ἔχοσι πρὸς ἀλλήλας, οἷασπεν δοθεῖσις ἐλάσσονα, ἢ περ δῆλον ἐκ τῆς Η', καὶ τῆς Γ' τῇ παρόντος. Πολλῷ οὖν μᾶλλον ἡ τῇ περιγεγραμμένη Πρίσματος ἐπιφάνεια, τῆς αὐτῇ τῇ Κυλίνδρῳ ἐπιφανείας, περὶ δὲ τὴν περιγεγραφήται, τῆς τῇ περιγεγραμμένης καὶ τῇ ἐγγεγραμμένης μεσίτευσίς, διαφορῆς διοίσει, οἷασδήποτε δοθεῖσις ἐλάσσονα· καὶ ἀποτελευτήσει ἀραι (8) ἡ τῇ Πρίσματος, εἰς τὴν τῷ Κυλίνδρῳ ἐπιφάνειαν, φείτι μεῖον καὶ μεῖον ταύτην ὑπερέχεται.

(1) Ι. τῇ γ. (2) Δ. τῇ α. (3) Μᾶλλον ὃν τῆς Α. τῇ ε. (4) Η. τῇ α. (5) Η. Λέγει τῇ α. (6) Μᾶλλον εἰς τῆς Α. τῇ ε. (7) Οφ. 5. τῇ β. (8) Οφ. 5. τῇ β.

π. 15.

Μέρος Β'. Ωσταύτως δειχθήσεται ἐκ τῆς Θ' καὶ τῆς Γ' τῆς παρόντος.

Σεσημειώσω, ὡς ἐπὶ τῶν σχημάτων αἱ ἡμίσειαι τῶν τε Κυλίνδρων καὶ τῶν Κώνων διχοτομεόνων παρίσχυται, ἐφ' ὃ μὴ τὴν τῶν γραμμῶν πλινθύν σύγχυσιν ἀμποιεῖν. Νοιτέον γενινὸν τῆς Κυλίνδρους καὶ τῆς Κώνους ὅλος φρεΐς, ὃν τὰς μὲν τὰ Πρόσματα, τὰς δὲ αἱ Πυραμίδες περιγραφόμεναι περιέχουσιν, οὗτω γάρ καὶ μᾶλλον σαφές, τὰς ἐπιπέδις ἐπιφανείας περιγραφομένας, μείζους εἶναι, ἐκ τῆς Β' τῶν Λέιωμάτων.

Σχόλιον Α'.

Τῶν ἐφεξῆς τεττάρων προτάσεων, καὶ τινῶν τῶν οἵξ ἐκείνων ἐπαγόμενων Πρόσματων, διεξοδικωτέραν τὴν δεῖξιν ἐπιδεχομένων, καὶ καθ' ὃν δὴ τρόπου διετάχθησαν καὶ δυχερεσέραν, ἥκα ἄχαρτη ποιήσειν τοῖς γεανίσκοις ἔδοξα, εἰ τάς τυς προτάσεις ἐκείνας, καὶ πάντα τὰ οἵξ ἐκείνων ἐπιφερόμενα πρόσματα, μεθόδῳ τινὶ κατὰ φύσιν τε ἐχόση, καὶ ταύτη δὴ καὶ προχειροτέρᾳ, ἐκ τῆς Ι' ταύτης Προτάσεως ἐπαγάγοιμι.

Πρόσματα ἐκ τοῦ Α' Μέρους τῆς Ι' Προτ. ἐπαγόμενα.

π. 16.

Α'. Εὐτεῦθεν ἐπεταί, τὸν τῷ ὁρθῷ Κυλίνδρον ἐπιφάνειαν γε, ἵσην εἶναι ὁρθογωνίῳ, τῷ ὑπὸ γε τῆς τῷ Κυλίνδρῳ πλευρᾷς, καὶ βνδο τῆς περιφερείας τῆς βάσεως· αἱ γάρ ἐπιφάνειαι τῶν πρόσματων, τῶν περὶ τὸν Κύλινδρον πέρατος ἄνευ περιγραφομένων, ισαι ἀεὶ εἰσὶν (1) ὁρθογωνίοις, τοῖς ὑπὸ τῆς τῷ Κυλίνδρῳ πλευρᾶς, καὶ τῶν κατὰ τὰς πρόσματικὰς βάσεις περιμέτρων περιεχομένοις· Α'λλ' αἱ τοιαῦται πρόσματικαι ἐπιφάνειαι, εἰς τὴν κυλινδρικὴν (2) τέως ἐπιφάνειαν, αἴτε τῶν πρόσματικῶν βάσεων περιμετροι εἰς τὴν περιφέρειαν (3) τῆς τῷ Κυλίνδρῳ βάσεως ἀπολύγυσιν· ἄρα ή τῷ Κυλίνδρῳ ἐπιφάνεια (4) ίση ἐσὶν ὁρθογωνίῳ, τῷ ὑπό τε τῷ Κυλίνδρῳ πλευρᾷς, καὶ τῇ τῆς βάσεως περιφερείᾳ περιεχομένῳ.

Α'λλως. Προσηρμόδω τῇ τῷ Κυλίνδρῳ ἐπιφανείᾳ χάρτης ὁρθογώνιος τὸ σχῆμα, ωὗ ὑψός μὲν τὸ τῷ Κυλίνδρῳ, βάσις δὲ ίση τῇ τῆς βάσεως τῷ Κυλίνδρῳ περιφερείᾳ, καὶ ὅγε χάρτης καὶ η τῷ Κυλίνδρῳ ἐπιφάνειᾳ ἀδίηλοις προ-

(1) Η. τῷ παρ. (2) Κατὰ τὴν παρ. (3) Γ. τῷ παρ., (4) Λ. τῷ παρ.

σεφαρμάσσεσι, διὸ δὴ (1) καὶ ἴσως ἰσογόνουται. Εἶται δὲ τὸ Α' πόρ. τῆς ἐφεξῆς Προτάσεως.

Β'. Εὐτεῦθεν τὰ προσήκοντα τοῖς ὄρθογωνίοις, όπου ταῖς τῶν ὄρθων Κυλίνδρων ἐπιφανείαις προσήκει, εἰπερ εἰς ὅψη μὲν τοῖς ὄρθογωνίοις ὑποτεθῶσιν αἱ τῶν Κυλίνδρων πλευραὶ, ἀντὶ δὲ βάσεων αἱ τῶν κυλινδρικῶν βάσεων περιφέρειαι, καὶ ποτε δὲ όπου αἱ διάμετροι, αἱ τῷ κατὰ τὰς περιφερείας τὸν αὐτὸν λόγου (2) σώζουσαι. Ταύτητοι

1. Αἱ κυλινδρικαὶ ἐπιφάνειαι αἱ ἴσοϋψεῖς (3), εἰσὶ πρὸς ἀλλήλας, ὡς αἱ τῶν βάσεων διάμετροι. Εἶται δὲ τὸ β' Πόρ. τῆς ἐφεξῆς Προτάσεως.

2. Αἱ ἵσαι ἔχουσαι τὰς βάσεις, εἰσὶ πρὸς ἀλλήλας (4), ὡς αἱ τῶν Κυλίνδρων πλευραί. Εἶται δὲ τὸ γ' Πόρ. τῆς ἐφεξῆς Προτάσεως.

3. Αἱ ὁμοιαι οὖσαι, ἔσονται (5) ἐν διπλασίονι λόγῳ τῶν διαμέτρων τῶν ἐν ταῖς βάσεσιν. Εἶται δὲ τὸ δ'. Πόρ. τῆς ἐφεξῆς Προτάσεως.

4. Οὐ ποιαιδή ποτε δὲ, εἰσὶ πρὸς ἀλλήλας (6) ἐν λόγῳ συνδέτῳ ἐκ τῶν λόγων τῶν τε πλευρῶν, καὶ τῶν διαμέτρων. Εἶται δὲ τὸ ε' Πόρ. τῆς ΙΑ' Προτάσεως ἐφεξῆς.

5. Καὶ ἵσαι τυγχάνουσαι, ἀντιπεπόνθασι (7) τὰς πλευρὰς καὶ τὰς διαμέτρους τῶν βάσεων· καὶ εἰπερ ἀντιπεπόνθασιν, ἵσαι εἰσίν. Εἶται δὲ τὸ ζ'. τῆς ἐφεξῆς ΙΑ'.

6. Εἴαν δὲ ἡ πλευρὰ ἐπὶ τὴν τῆς βάσεως περιφέρειαν πολλαπλασιαθῇ, προκύψει δὴ (8) τὸ τῆς κυλινδρικῆς ἐπιφανείας χωρίον. Εἶται δὲ τὸ ζ' Πόρ. τῆς προτ. τῆς ἐφεξῆς.

Γ'. Ή τῆς ὄρθης Κυλίνδρου ἐπιφάνεια γδ., εἰσὶ πρὸς τὴν βάσιν βν., ὡς ἡ τῆς Κυλίνδρης πλευρὰ βγ. πρὸς βθ., ὃ τὸ τεταρτημόριον εἰσὶ τῆς διαμέτρου τῆς βάσεως· ἡ γὰρ τῆς Κυλίνδρου ἐπιφάνεια (9) ἵση εἰς τὸν ὄρθογωνίων, τῷ ὑπότε τῆς πλευρᾶς βγ. όπου τῆς περιφερείας τῆς βάσεως περιεχομένῳ. Αλλὰ ἡ τῆς Κυλίνδρου βάσις (10) ἵση εἰς τὸν ὄρθογωνίων, τῷ ὑπὸ βθ., τεταρτημορίᾳ τῆς διαμέτρου τῆς βάσεως, καὶ τῆς κατ' αὐτὴν περιφερείας· ἡ ἄρα τῆς Κυλίνδρου ἐπιφάνεια (11) ὡς βγ. πρὸς βθ. Εἶται δὲ ἡ ιβ' Πρότ. τῶν κατωτέρων.

Δ'. Εὐθευτοι ἡ τῆς Κυλίνδρης ἐπιφάνεια νκ., τῇ περὶ τὴν σφαίραν περιγεγραμμένη, οὐπερ ἀμέλει τὸ ὅψος νκ., ἵσον εἰς τῇ διαμέτρῳ τῆς βάσεως

α. 17.

(1) Αξ.2. τῇ α'. (2) Ζ. τῇ παρ. (3) Α. τῇ ζ'. καὶ Ζ. τῇ παρ. (4) Α. Πόρ. τῆς Α. τῇ ζ'. (5) Κ. τῇ ζ'. καὶ Ζ. τῇ παρ. (6) ΚΓ. τῇ ζ'. (7) ΙΑ. τῇ ζ'. (8) Σχόλ. τῆς ΙΑ. τῇ α'. (9) Διὰ τὸ Α. Πόρ. αὐτ. (10) Διὰ τὸ Α. Πόρ. τῆς Β. τῇ παρ. (11) Α. τῇ ζ'.

νη, τετραπλασίων ἐς τῆς βάσεως, τυτέσι διπλασίων ἀμφοῖν τῶν βάσεων. Διὰ γὰρ τὰς νκ = νη, ἔσαι ί Κυλινδρική ἐπιφάνεια πρὸς τὴν βάσιν, ὡς τη πρὸς ηγκ, τυτέσιν ὡς 4 πρὸς 1, ὅπερ ἐσι τετραπλῆ τῆς βάσεως· καὶ ἐπομένως πρὸς ἀμφοτέρους τὰς βάσεις ὡς 4 πρὸς 2· ὅπερ ἐσι διπλασίων τῶν βάσεων. Ή δὲ ἐπιφάνεια τῆς Κυλίνδρου εκ, τῇ περὶ τὸ ίμισφαῖρον περιγύραμμένη, διπλασίων ἐσι τῆς βάσεως, ὥτοι ἀμφοτέρους ταῖς βάσεσιν ίση· Εἶτα δὲ ί τῆς Κυλίνδρου πλευρὰ τεταρτημόριον ί τῆς κατὰ τὴν βάσιν διαμέτρου, ί τῆς Κυλίνδρου ἐπιφάνεια ίση ἔσαι τῇ βάσει. Εἳσι δὲ τὸ Πόρ. τὸ ἐκ τῆς ΙΒ' Προτ. ἐπιφερόμενον.

κ. 18.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΟΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΗΣ

Ε. Εἴςω θη μέση ἀνάλογος, μεταξὺ τῆς αβ ἡμιδιαμέτρου τῆς βάσεως, η τῆς 2βγ, ὥτοι τῆς τῆς Κυλίνδρου πλευρᾶς δὶς ληφθείσης, καὶ ἔσαι δὴ διάκυκλος ὁ ἀπὸ ἡμιδιαμέτρου τῆς ιδ, οὗ τῆς τῆς Κυλίνδρου ἐπιφανείᾳ γύδ· διὰ γάρ τὰς αβ, ιδ, 2βγ ::, ἔσαι ί βάσις βυ πρὸς τὸν κύκλον ιπδ, ὡς (1) αβ πρὸς 2βγ, τυτέσιν ὡς ½ αβ πρὸς βγ· ὅπερ ἐσιν, ὡς (2) ί βάσις βυ πρὸς τὴν κυλινδρικὴν ἐπιφάνειαν γύδ· ἄρ δοῦν (3) ὁ Κύκλος ιπδ τῇ τῆς Κυλίνδρου ἐπιφανείᾳ ίσος ἔσιν· Αὕτη δὲ ί ἐφεξῆς ἔσι Πρότασις.

Πορίσματα ἐκ τῆς Β' Μέρους τῆς Προτάσ. ἐπιφερόμενα.

κ. 19.

σ'. Ή τῇ ορθῇ Κώνῳ ἐπιφάνεια γύδ, ἔσιν ίση Τριγώνῳ, τῷ ὑπὸ βῃ τῆς τῆς Κώνῳ πλευρᾶς, ὡς ὑψος, η ὑπὸ τῆς κατὰ τὴν βάσιν τῆς Κώνῳ περιφερείας γη, ὡς βάσεως περιεχομένῳ· τῶν γὰρ Πυραμίδων τῶν περὶ τὸν κῶνον πέρατος ἀνευ περιγυραφομένων αἱ ἐπιφάνειαι, ἀεὶ ίσαι εἰσὶ (4) Τριγώνοις, ὃν ί μὲν βῃ τῆς Κώνῳ πλευρᾷ τὸ ὑψος, αἱ δὲ τῶν κατὰ τὰς Πυραμίδας βάσεων περίμετροι εἰσὶ, αἱ βάσεις εἰσὶν. Α' δὲ αἱ μὲν τοιαίδε τῶν Πυραμίδων ἐπιφάνειαι (5), ἐπὶ τὴν κωνικὴν ἐπιφάνειαν, αἱ δὲ τῶν κατὰ τὰς Πυραμίδας βάσεων περίμετροι, ἐπὶ τὴν κατὰ τὴν βάσιν τῆς Κώνῳ (6) περιφέρειαν τέως ἀπολήγεστιν· ή ἄρα τῆς Κώνῳ ἐπιφάνεια (7) ίση ἔσι Τριγώνῳ, οὐ ὑψος μὲν ή τῆς κώνῳ πλευρᾶς, βάσις δὲ ή κατὰ τὴν αὐτὴν βάσιν περιφέρεια.

Α' δὲ. Τῇ κωνικῇ ἐπιφανείᾳ προσημόδω χάρτις, κυκλόθεν πάντη ἔχεινην περιαμπέχων, ὁ δέ τοι χάρτις κατ' ἐπίπεδον ἐκτανθεὶς, εἶδος ἔξει το-

(1) Β. Πόρ. τῆς ΙΒ. τῇ ιβ'. (2) Διὰ τὸ Γ. Πόρ. τῶν ἀνωτ. (3) Θ. τῇ σ. (4) Θ. τῇ παρ. (5) Κατὰ ταύτ. (6) Κατὰ τὴν Γ. τῇ παρ. (7) Κατὰ τὴν Λ. τῇ παρ.

μέως Κύκλων, οὗ δὲ μὲν ἀκτὶς τῇ τε Κώνια πλευρᾷ, τὸ δὲ τόξον τῇ περιφερείᾳ τῆς τε Κώνια βάσεως (1) ἴση ἔσαι. Αὖτις δὲ τομέας οὗτος (2) ίσος ἔσται Τριγώνῳ, οὐ διότι μὲν ἡ τε τομέως ἀκτὶς, βάσις δὲ εὐθεῖα, τῷ τε τομέως τόξῳ ίση τυγχάνεται, ἢ δὲ ταυτόν ἔσιν, οὐ διότι μὲν ἡ τῇ Κώνια πλευρᾷ, βάσις δὲ οὐ κατὰ τὴν βάσιν τε Κώνια περιφέρειαι· οὐδαεται τῇ Κώνια ἐπιφάνειαι, τῷ αὐτῷ Τριγώνῳ (3) ίση ἔσαι. Εἶται δὲ τὸ Α' Πόρ. τῆς ΙΓ' Προτ.

Z'. Ενθεντοι τὰ τοῖς τριγώνοις προσήκουται, ταῖς τῶν ὁρθῶν Κώνιων ἐπιφανεῖαις προσηκει, εἰγε εἰς ὑψη μὲν τῶν τριγώνων, ύποτεθεῖν αἱ τῶν Κώνιων πλευραὶ, εἰς δὲ βάσεις, αἱ τῶν κωνικῶν βάσεων περιφέρειαι, εἴτ' οὐδε (4) αἱ ἡμιδιάμετροι· ὥστε

I. Τῶν κωνικῶν ἐπιφανειῶν αἱ ίσαις τὰς πλευρὰς ἔχεσσαι, εἰσὶν (5) οἵτινες αἱ τῶν βάσεων διάμετροι.

2. Καὶ εἰς αἱ τῶν Κώνιων βάσεις ίσαι ὥστιν, ἔσονται (6) αἱ ἐπιφάνειαι οἵτινες αἱ πλευραί.

3. Καὶ αἱ ὄμοιαι ἐπιφανειαι, ἐν διπλασίονι (7) λόγῳ εἰσὶ τῶν διαμέτρων τῶν ἐν ταῖς βάσεσι.

4. Καὶ ὅποιαιδύποτε ληφθεῖσαι (8), εἰσὶν ἐν λόγῳ συνθέτῳ ἔκτε τῇ λόγῳ τῶν πλευρῶν, οὐ τῇ ἐκ τῶν διαμέτρων τῶν ἐν ταῖς βάσεσι.

5. Καὶ αἱ ίσαι οὖσαι, τάς τε πλευρὰς (9) οὐ τὰς τῶν διαμέτρων βάσεις ἀντιπεπόνθασιν· Αἱ δὲ ὄπτιαις ἀντιπεπονθεῖαι ίσαι εἰσί.

6. Τελευταῖσιν δὲ οὐ κωνικὴ ἐπιφάνεια λαμβάνεται (10), ἐπιπολλαπλασιαζομένης τῆς τε Κώνια πλευρᾶς διὰ τῆς ἡμιπεριφερείας τῆς βάσεως. Τάς δε εἰσὶ τὰ Προρισμάτια Β', Γ', Δ', Ε', ζ', καὶ Ζ' τῆς ΙΓ' Προτάσεως.

H'. Η' τῇ ὁρθῇ Κώνια ἐπιφάνεια γρεθ ἔστι πρὸς τὴν βάσιν, οἵτινες οὐ τοῦ Κώνια πλευρά βγ, πρὸς τὴν τὴν βάσεως διάμετρον αγ· ἔσται μὲν γὰρ οὐ τῇ Κώνια ἐπιφάνεια (11) ίση ὁρθογωνίῳ, τῷ ύπότε τῆς πλευρᾶς βγ οὐ τῆς ἡμιπεριφερείας τῆς βάσεως περιεχομένῳ. Αὖτις οὐ οὐ τῇ Κώνια βάσις (12) ίση ἔστιν ὁρθογωνίῳ, τῷ ύπότε τῆς ἡμιδιάμετρον αγ, οὐ τῆς αὐτῆς ἡμιπεριφερείας· ἀρά (13) οὐ τῇ Κώνια ἐπιφάνεια ἔσαι πρὸς τὴν βάσιν τῇ αὐτῇ, οἵτινες βγ πρὸς αγ. Εἶται δὲ οὐ ΙΔ' τῶν ἐπομένων.

(1) Μῆλον ἐκ τῆς Ορ. τῇ ὁρθῇ Κώνια, οὐ τῇ τομέως τῇ Κύκλῳ. (2) Γ'. Πόρ. τῆς Δ. τῇ παρ. (3) Α'ξ. Ζ. καὶ Α. τῇ α'. Εἰρλα. (4) Ζ. τῇ παρ. (5) Α. τῇ ζ'. (6) Α. Πόρ. τῆς Δ. τῇ ζ'. (7) ΙΘ.. τῇ ζ'. (8) Β. Πόρ. τῆς ΚΓ. τῇ ζ'. (9) ΙΒ τῇ ζ'. (10) Σχόλ. τῆς ΜΑ. τῇ α'. (11) Κατὰ τὸ ζ. Πόρ. τῶν ἀντ. οὐ τὸ Πόρ. τῆς ΜΒ. τῇ α'. (12) Α. Πόρ. ημι. τῆς Β. τῇ παρ. (13) Α. τῇ ζ'.

π. 20.

Θ'. Κάντεῦθεν Ι. ἡ τᾶς ὁρθᾶ Κώνυμος ἐπιφάνεια, τᾶς ὑπὸ ἴσοπλεύρων Τριγώνων περὶ τὴν κάθετον ακ περιαγομένην, τὴν γένεσιν ἔχοντος, τῆς βάσεως φτ διπλασίων ἐσίν. ἡ γὰρ βὰ τᾶς Κώνυμος πλευρὰ, τῆς ἡμιδιαμέτρου τῆς βάσεως αβ διπλασίων ἐσί.

π. 17.

2. Ή τᾶς Κώνυμος ἐπιφάνεια, τᾶς ὑπὸ ὁρθογωνίων ἴσοσκελῆς Τριγώνων εβδ, περὶ τὴν κάθετον αβ περιαγομένην, τὴν γένεσιν ἔχοντος, ἐσὶ πρὸς τὴν βάσιν, ὡς ἡν τῷ τετραγώνῳ διαγώνιος βδ, πρὸς τὴν πλευρὰν δα.

π. 17.

3. Ή τᾶς ὁρθῆς κυλίνδρου ἐπιφάνεια ηκ, ἐσὶ πρὸς τὴν τᾶς ὁρθᾶς Κώνου ιβν, τῇ ἰσημερίᾳ τε βάσιν ϕ τὸ ὄψος ἔχοντος, ὡς ἡ τᾶς κυλίνδρου πλευρᾷ πρὸς $\frac{1}{2}$ βν, τὴν ἡμίσειαν τᾶς Κώνυμος πλευράν. Ε"σι μὲν γὰρ ἡ ἐπιφάνεια ιβν πρὸς τὴν βάσιν μι (1), ὡς βν πρὸς ηφ, τατέσι πρὸς $\frac{1}{2}$ νη, ἦτοι ὡς $\frac{1}{4}$ βν πρὸς $\frac{1}{4}$ νη. Α'λλ' ἡ βάσις μι ἐσὶ πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν ηκ, ὡς (2) $\frac{1}{4}$ νη πρὸς ηκ. ἡ ἀρα (3) ἐπιφάνεια ιβν ἐσὶ πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν ηκ, ὡς $\frac{1}{2}$ βν πρὸς ηκ. καὶ ἀνάπταλιν (4) ἡ τᾶς κυλίνδρου ἐπιφάνεια ηκ, πρὸς τὴν τᾶς Κώνυμος ιβν, ὡς ἡ τᾶς κυλίνδρου πλευρὰ ηκ, πρὸς τὴν ἡμίσειαν πλευράν τᾶς Κώνυμος $\frac{1}{2}$ βν. Ταῦτα δὲ εἰσὶ πορίσμ. Α', Β', καὶ Γ' τῆς ΙΔ' Προτάσ. τῶν ἐφεξῆς.

π. 21.

Γ'. Ε"σωσαν αγ, ολ, γβ ḥ, καὶ ἐσαι ὁ ἀπὸ τῆς ολ ὡς ἀπὸ ἡμιδιαμέτρου Κύκλος, ἵσος τῇ κωνικῇ ἐπιφανείᾳ γβ. Ή γὰρ τᾶς Κώνυμος βάσις γη (5), ἐσὶ πρὸς τὴν κωνικήν ἐπιφάνειαν γβδ, ὡς αγ πρὸς γβ, τατέσιν (6) ὡς ἡ αὐτὴ βάσις τᾶς Κώνυμος πρὸς τὸν κύκλον οπλ. καὶ τοῖνυν (7) ὁ Κύκλος οπλ τῇ κωνικῇ ἐπιφανείᾳ ἵσος ἐσαι. Ε"σι δὲ ἡ τῶν ἐφεξῆς ΙΕ'.

Σ Χ Ό Λ Ι Ο Υ.

Τάτοις προσίθεμεν προτάσεις δύο ἐκ τῶν τᾶς Γαλλιλαίων ληφθείσας.

,, Α'. Οἱ κύλινδροι, ὡν αἱ ἐπιφάνειαι ἵσαι εἰσὶν, εἰσὶ πρὸς ἀλλήλους ὡς ,, αἱ διάμετροι τῶν βάσεων ἐπ' εὐθείας, ἢ γῆν ὡς τὰ ὄψη τῶν κυλίνδρων ,, ἀντιπεπονθότως.

Οἱ γὰρ κύλινδροι (8) εἰσὶν ὡς αἱ βάσεις ϕ τὰ ὄψη, τατέσιν (9) ἐν διπλασίονι λόγῳ τῶν ἐν ταῖς βάσεστ διαμέτρων, ϕ ἐν ἀπλῷ λόγῳ τῶν ὄψητων. Α'λλα γὰρ αἱ κυλινδρικαὶ ἐπιφάνειαι εἰσὶν (10) ὡς αἱ διάμετροι τῶν

(1) Η. Πόρ. τῶν ἀνωτ. (2) Γ. Πόγ. τῶν ἀνωτ. (3) ΚΒ. τᾶς ε'. (4) Σχόλ. τῆς Ιε. τᾶς ι'. (5) Η. Πόρ. τῶν ἀνωτ. (6) Β. Πόρ. τῆς Β. τᾶς ιβ'. (7) Θ. τᾶς ε'. (8) Α'ρ. αἱ εἰς τῷ Σχόλ. τῆς ΙΕ. τᾶς ιβ'. (9) Β. τᾶς ιβ'. (10) Β. Πόρ. αἱ. Ι τῆς Ι. τᾶς παρ.

βάσεων, καὶ τὰ ὑψη τῶν κυλίνδρων· οἱ ἄρα κύλινδροι εἰσὶν ὡς αἱ τῶν βάσεων διάμετροι, καὶ αἱ ἐπιφάνειαι (ἐὰν γὰρ ὁ τῶν διαμέτρων λόγος συντεθῇ τῷ λόγῳ τῷ ἐκ τῶν διαμέτρων καὶ τῶν ὑψῶν συνθέτῳ, ἀνακύψει δὴ ὁ λόγος ὁ σύνδετος, ἔκτε τῇ διπλασίου λόγῳ τῶν διαμέτρων, καὶ ἐκ τῆς ἀπλοῦ τῶν ὑψῶν). Καίπερ ἴσαι τοῖνυν αἱ ἐπιφάνειαι ὑποτιθέμεναι εἰσὶν, ἔσονται οἱ κύλινδροι (1) ὡς αἱ τῶν βάσεων διάμετροι ἐπὶ εὐθείας, ἢ γεν (2) ὡς τὰ ὑψη ἀντιπεπονθότως.

Α'λλως. **Ε**'ντω **ὑψη** τὰ **A**, **a**, τῶν δὲ βάσεων διάμετροι **B**, **b**, καὶ ἔσονται αἱ ἐπιφάνειαι ὡς (3) **AB** καὶ **ab**, αἱ δὲ βάσεις (4) ὡς **BB** καὶ **bb**, οἱ δέ τοι κύλινδροι (5) ὡς **ABB** καὶ **abb**. ἀλλ' εἴτε **ὑποδέσσος**. αἱ κυλίνδρικαι ἐπιφάνειαι ἴσαι εἰσὶ, τατέσιν **AB** = **ab**, ἄρα (6) **A:a::B:b** καὶ πολλαπλασιασμῷ τῶν ἕγκειμένων διὰ **BB**, καὶ τῶν ἐπομένων διὰ **bb**, ἔσαι (7) **ABB:abbb::BBb:Bb**: (8) **B:b::A:a**, καὶ (9) **a:A**.

„**Β**'. Τῶν ἴσων κυλίνδρων **ζ**, **αρ**, αἱ ἐπιφάνειαι εἰσὶ. πρὸς ἀλλήλας, „εὐ **ὑποδιπλασίου** λόγῳ τῶν ὑψῶν **ὑψοτήτων**. τότο δέ εἴσιν, ἐὰν μεταξὺ τῶν ὑψοτήτων **υδ**, **βρ**, μέση τις ἀνάλογος τεθῆ ἢ **π**, ἔσαι (10) **υδ πρὸς π** (ἢ γεν **π πρὸς βρ**), ὡς ἡ τῇ κυλίνδρῳ ἐπιφάνειᾳ **ζ**, πρὸς τὴν τῇ κυλίνδρῳ ἐπιφάνειᾳν **αρ**.

Διὰ γὰρ τὰς **βρ**, **π**, **υδ** . . ., ἔσαι **πΤ : υδΤ** (11) :: **βρ : υδ**. ὡς (12) **υτ : μφ :: ζυΤ : αβΤ**. καὶ (13) **π : υδ :: ζυ : αβ**, τατέσιν (14) ὡς ἐπιφάν. **ζ** πρὸς ἐπιφάνει. αρ. Α'λλὰ **υδ** (ἢ τοι **βρ**) ἔστι πρὸς **βρ** (15), ὡς ἡ ἐπιφάνεια αρ, πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν αρ. ἄρα (16) διὶσε **π : βρ** (ἢ τοι **υδ : π**) :: ἐπιφά. **ζ** : ἐπιφάν. αρ.

Α'λλως. Εἴαν μεταξὺ τῶν ὑψοτήτων **A**, **a** τεθῆ μεση ἀνάλογον, ὡσι δὲ **B**, **b** τῶν βάσεων διάμετροι ὡς ἀνωτέρω, ἔσονται αἱ βάσεις ὡς **BB**, **bb**, αἱ δὲ ἐπιφάνειαι ὡς **AB**, **ab**, οἱ δέ κύλινδροι ὡς **ABB**, **abb**. καὶ ἐπεὶ οἱ κύλινδροι ἴσοι εἰσὶ, τατέσιν **ABB** = **abb**, ἔσαι **AB : ab :: B : b**. καὶ ὅτι (17) **ββ : BB :: A : a**, ἔσαι (18) **β : B :: A : M**, καὶ **AB : ab :: M : O**. Ε. Δ.

(1) Γ. Οφ. τῆς Ι. καὶ Οφ. Β. τῆς ζ'. (2) Αφ. 5. τῆς β'. Πορ. φῆς Ι. Προτ. τῆς πιφ. (3) Αφ. 4. Πορ. Β. τῆς Ι. τῆς πιφ. (4) Β. τῆς ιβ'. (5) Αφ. Α. ὃν τῇ Σχολ. μετὰ τῶν ΙΕ. τῆς ιβ'. (6) Ιε. τῆς ζ'. (7) Α. τῆς ζ'. ἢ γεν **λῆμ**. Α. τῆς β'. μέρης τῆς ζ'. **Βιβλ.** (8) ΙΕ. τῆς ζ'. (9) Ως ἀνατ. (10) Οφ. Ι. τῆς ζ'. (11) Σχόλ. τῆς Κ. τῆς ζ'. (12) ΙΕ. τῆς ιβ'. (13) ΙΕ. τῆς ζ'. (14) Αφ. Ι. τῆς β'. Πορ. φῆς Ι. τῆς πιφ. (15) Αφ. Β. τῆς β'. Πορθμ. φῆς Ι. τῆς πιφ. (16) ΚΒ. τῆς ζ'. (17) ΙΕ. τῆς ιβ'. (18) Οφ. Ι. τῆς ζ'. καὶ Σχόλ. τῆς Κ. τῆς ζ'.

Πόρισμα.

Κάγυτεῦθεν τὸ ὑπέρβραχυ τῶν μορίων, ἐξ ὧν τὰ φυσικὰ τῶν σωμάτων σύγκειται, ὅπωσδην τῇ διαγοῖφ ἐφικέθαι ἐσίν. Εἶναι γὰρ κύλινδρος ἀργυρᾶς, περικεχρυσωμένος κατ' ἄκραν τὴν ἐπιφάνειαν, χρυσοῖς ὑμέσι περικαλυμμένην· ὃν δήπτε κύλινδρον οἱ χρυσοχοῖντες εἰς χρυσὸν μίτον, ἀμύνητον ὅσου μήκες ἐλαύνοσιν. Εἴη μὲν γὰρ τὸ ὑψός τῆς κυλίνδρου γὰρ, πρὸς τὸ μῆκος τῆς μίτης, ὡς ἡ πρὸς 11500, ἐν οἷς ἡ μέση ἀνάλογον, εἰτ' οὖν 11500 ἐσὶ 340· καὶ οὕτως ὁ χρυσὸς ὑμὴν, ὑφ' ἣ περικαλύπτεται ἡ τῆς μίτης ἐπιφάνεια, 340κις λεπτοτέρα τῆς χρυσῆς ὑμένος, ὑφ' οὗ ἡ τῆς κυλίνδρου ἐπιφάνεια γὰρ περικαλύπτεται. Οὐρανὸς Ρωμαίων. φυσ. μέρ. Α' Κεφ. Θ' Τμῆμ. IA'.

Δῆμμα πρὸς τὸ ἔξης.

κ. 23. Εἶναι σαν αβ. γδ, εὶς ἀνάλογον· καὶ ἐσώ ἡ κβ ἡμίσεια τῆς αβ, ἡ δὲ εὑ διπλασίων τῆς εὶς, ψευτικέσσονται ψευτικέσσονται αἱ κβ, γδ, εὑ ἀνάλογον.

Ηγάρ κβ εὐθεῖα ἐσὶ πρὸς τὴν αβ, ὡς (1) ἡ εὶς πρὸς τὴν εὑ· ὡς ε τὸ ὄρθογώνιον τὸ ὑπὸ κβ ψευτικόν (2), ισον ἐσὶ τῷ ὄρθογωνίῳ τῷ ὑπὸ αβ καὶ εὶς· Αὖλαὶ γάρ τόδε (3) ισον ἐσὶ τῷ τετραγώνῳ τῷ ἀπὸ γδ, ἀριστερᾷ τὸ ὄρθογώνιον τὸ ὑπὸ κβ ψευτικόν, ισον ἐσὶ τῷ τετραγώνῳ τῷ ἀπὸ γδ· καὶ τοίνυν (4) κβ, γδ, εὑ ἀνάλογον εἰσὶ.

Αὖλως. κβ : αβ :: (5) εὶς : εὑ· αὖλαὶ αβ : γδ :: (6) γδ : εὶς, ἀριστερᾷ τοις τεταραγμένως (7) κβ : γδ :: γδ : εὑ.

Πρότασις IA.

κ. 18. „Οἱ Κύκλοις ἐστὶν ἡμιδιαμέτροι τῆς ηδ, οἵτις ἂν μέση ἀνάλογον, εἴη μεταξὺ τῆς τοῦ ὄρθογώνιου κυλίνδρου πλευρᾶς βγ, ψευτικέσσονται τῆς βάσεως βδ, ισος ἐσὶ τῇ ἐπιφανείᾳ τῇ κυλινδρικῇ.

Νοείσθωταιν τοῖς Κύκλοις αβν, ηπειρογεγραμμέναι εἶναι ὅμοιαὶ τεταγμέναι πολύγωναι, ψευτικέσσονται τὰ ημιψευτικά· ἐπὶ δὲ τοῦ ημιπολυγώνος βαθυκέναι τὸ Πρόσμα τὸ περὶ τὸν κύλινδρον περιγεγραμμένον. Εἶπειδη γνωρίζει, ηδ, βγ,

(1) IE. τῆς ε'. (2) Iε. τῆς ε'. (3) IZ. τῆς ε'. (4) IZ. τῆς ε'. (5) IE. τῆς ε'. (6) Eξ. οὐσιών. (7) ΚΓ. τῆς ε'.

ἀνάλογόν εἰσι κατὰ τὴν ὑπόθεσιν, ἀνάλογον ἔσονται καὶ αἱ αἱ (ἢ αἱ), θη, καὶ
ζργ., διὰ τὸ Λῆμμα· καὶ τὸ μὲν ὑπὸ τῆς αἱ, καὶ τῆς περιμέτρων τὸ Πολυγώνου χ. 24 25.
νι μπεριεχόμενον Τρίγωνον ἵσον τῷ περιγεγραμμένῳ Πολυγώνῳ νι (1). τὸ
δὲ ὑπὸ τῆς βγ (ἢ εἱ), καὶ τῆς ἀυτῆς περιμέτρων νι Ορθογώνιον, τεττές (2) τὸ
ὑπὸ τῆς περιμέτρων νι, καὶ τῆς διπλασίας τῆς βγ Τρίγωνου, ἵσον τῇ ἐπιφανείᾳ
τῷ περὶ τὸν Κύλινδρον περιγεγραμμένῳ Πρίσματος (3). Αὖλα τὸ ὑπὸ τῆς αἱ,
καὶ τῆς περιμέτρων νι περιεχόμενον Τρίγωνον, ἐσὶ πρὸς τὸ Τρίγωνον τὸ ὑπὸ τῆς
ἀυτῆς περιμέτρων νι, καὶ τῆς διπλασίας τῆς βγ περιεχόμενον, ὡς ἡ αἱ πρὸς τὴν
διπλασίαν τῆς βγ· ἄρα καὶ τὸ Πολύγωνον νι πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῷ περὶ τὸν
Κύλινδρον περιγεγραμμένῳ Πρίσματος ἐσαι, ὡς ἡ αἱ πρὸς τὴν διπλασίαν τῆς
βγ (4). Εἶπει δὲ ἦδη δεδεικται, ὅτι αἱ αἱ, θη, ζργ. ἀνάλογον εἰσίν· ὁ λόγος
ἄρα τῆς αἱ πρὸς τὴν διπλασίαν τῆς βγ, διπλασίων ἐσὶ τῷ λόγῳ τῆς αἱ πρὸς
τὴν θη (5). Τὸ Πολύγωνον ἄρα νι πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῷ Πρίσματος λόγοι
ἴχει διπλασίων τῷ τῆς αἱ πρὸς τὴν θη. Διπλασίων δὲ λόγον τῷ τῆς αἱ πρὸς
τὴν θη, ἔχει καὶ τὸ Πολύγωνον νι πρὸς τὸ ἀυτῷ ὅμοιον θρέστ, ὡς ἔται συνά-
γεται ἐκ τῆς Α'. τῷ ΙΒ'. (ἀχθείσις γάρ τῆς ξθ, τὰ Τρίγωνα αὐτ., θηξ,
ἐπεὶ ἔχει τὰς ὑπὸ αὐτ., θηξ γωνίας ὄρθας, καὶ τὰς ὑπὸ αὐτ., θηξ ἡμι-
σίας τῶν ἐν τοῖς ὅμοιοις κανονικοῖς Πολυγώνοις, ἔσται ίσογώνιά τε καὶ ὅμοια·
καὶ ἡ αἱ : θη :: αἱ : θη. Αὖλα τὰ Πολύγωνα λόγοι έχει διπλασίων τῶν κα-
τὰ τῆς Κύκλως, εἰς ὃς ἐπιγράφεται, ἡμιδιαμέτρων αἱ, θη (6). διπλασίων ἄρα
ίξει (7) καὶ τῶν κατὰ τὰς Κύκλως, περὶ ὃς περιγράφεται, ἡμιδιαμέτρων αἱ, θη).
Ἄρα τὸ Πολύγωνον νι τὸν ἀυτὸν ἔχει λόγον πρόστε τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ
Πρίσματος, καὶ πρὸς τὸ Πολύγωνον θρέστ· ἵση ἄρα τῷ Πολυγώνῳ ἡ τῷ Πρίσ-
ματος ἐπιφάνεια (8). Τῷ ἀυτῷ δὲ τρόπῳ δειχθήσεται, ὅτι Πρίσματικαὶ ἐπι-
φάνειαι ἄλλαι ἐπ' ἄλλαις εἰς ἄπειρον περὶ τὸν Κύλινδρον περιγραφομέναι, ἔσον-
ται μὲν ἵσται Πολυγώνοις ἄλλοις ἐπ' ἄλλοις εἰς ἄπειρον περὶ τὸν Κύκλον περι-
γραφομένοις. Εἶπει δὲ τέως ἀπολύγυρον αἱ μὲν Πρίσματικαὶ ἐπιφάνειαι εἰς τὴν
τῷ Κυλίνδρῳ ἐπιφάνειαν (9), τὰ δὲ Πολύγωνα εἰς τὸν Κύκλον θη (10). Ἡ
τῷ Κυλίνδρῳ ἄρα ἐπιφάνεια ἔσται ἵση τῷ Κύκλῳ θη. Ο. Ε. Δ.

Ἐκ τῷ ἐξαρέτε τῷδε Θεωρήματος ἐξέσαι λαβεῖν Κύκλου Κυλινδρικῆς
φανεῖσθαι ισέμενον.

(1) Α. τῷ παρ. (2) Πόρισμ. τῆς ΜΒ. τῷ αἱ. (3) Η. τῷ παρ. (4) Α. τῷ εἱ. (5)
Θεωρ. Ι. τῷ εἱ. (6) Α. τῷ ιθ'. (7) ΙΔ. τῷ εἱ. (8) Θ. τῷ εἱ. (9) Α. τῷ παρ. (10)
Γ. τῷ παρ.

Π ο ρ ί σ μ α τ α.

Α'. Ή τῇ ὄρθῃ Κυλίνδρος ἐπιφάνεια ἔστι ἐξὶ Οὐρανῷ, τῷ ὑπὸ τῆς τῇ Κυλίνδρος πλευρᾶς βγ, καὶ τῆς πατὰ τὴν βάσιν περιφερεῖας περιεχομένῳ.

Ἐστι γὰρ ὡς δέδεικται ἀνωτέρῳ ἢ διπλασίᾳ τῆς γυβ πρὸς τὴν θη, ὡς ἢ ἀυτῇ θη πρὸς τὴν βα, οὐκ τῇτο ἔστι ὡς ἢ περιφέρεια π, πρὸς τὴν περιφέρειαν βγ (1). Τὸ Γρίγωνον ἔργον τὸ ὑπὸ τῆς πρώτης, τῇτο ἔστι τῆς διπλῆς βγ, καὶ τῆς τετάρτης, τῇτο ἔστι τῆς περιφερείας βγ περιεχόμενου, ἕστον ἔστι τῷ Τριγώνῳ, τῷ ὑπὸ τῆς δευτέρας θη, καὶ τῆς τρίτης, τῇτο ἔστι τῆς περιφερείας π (2). **Άλλα** τὸ ὑπὸ τῆς θη καὶ τῆς περιφερείας π Τριγωνον ἴστηται τῷ θη κύκλῳ, (3) τῇτο ἔστι τῇ τῇ Κυλίνδρος ἐπιφανείᾳ (4). ἔργα εἰ τὸ ὑπὸ τῆς διπλῆς βγ, καὶ τῆς περιφερείας βγ Τριγωνον, τῇτο ἔστι τὸ ὑπὸ τῆς βγ, καὶ τῆς περιφερείας βγ Οὐρανον (5), ἕστον ἔσται τῇ τῇ Κυλίνδρος ἐπιφανείᾳ. Ο. Ε. Δ.

Δῆλον ἔργα ἐκ τῇ Πορίσματος τάτω, ὅτι αἱ τῶν Οὐρανῶν ἰδιότητες κοιναὶ εἰσι καὶ πρὸς τὰς ἐπιφανείας τῶν ὄρθων Κυλίνδρων. Οὐσιν ἔστω

γε. 26. 27. **Β'.** Αἱ ἴσοις φεῖς Κυλινδρικαὶ ἐπιφάνειαι βμ, ξν, εἰσὶ πρὸς ἄλληλας, ὡς αἱ τῶν βάσεων διάμετροι βζ, ξρ.

Τὰ γὰρ ὑπὸ τῶν περιφερειῶν γλ, σε, καὶ τῶν ἄλληλαις ἕστων ἐνθειῶν ζμ, ὃν περιεχόμενα Οὐρανον, οἵς ἐξιστηται αἱ Κυλινδρικαὶ ἐπιφάνειαι (6), εἰσὶ πρὸς ἄλληλα, ὡς αἱ βάσεις (7), τῇτο ἔστι ὡς αἱ περιφέρειαι γλ, σε, ἢτοι ὡς αἱ διάμετροι βζ, ξρ (8).

Γ'. Αἱ Κυλινδρικαὶ ἐπιφάνειαι γι, αρ, ὡν αἱ βάσεις ἕσται, εἰσὶ πρὸς ἄλληλας, ὡς τὰ ὑψη τι, βρ.

Τὰ γὰρ ὑπὸ ἕστων καθ' ὑπόθεσιν περιφερειῶν θη, μξ, καὶ πλευρῶν τῶν τι, βρ περιεχόμενα Οὐρανον, οἵς αἱ Κυλινδρικαὶ ἐπιφάνειαι ἐξιστηται (9), εἰσὶ πρὸς ἄλληλα, ὡς αἱ τι, βρ (10).

γε. 26. 27. **Δ'.** Αἱ ὄμοιαι Κυλινδρικαὶ ἐπιφάνειαι βμ, ρι, λόγον ἔχεστι διπλασίου, καὶ περ ἔχεστι αἱ τῶν βάσεων διάμετροι βε, ξρ.

Εἳναι γὰρ τεθῶσιν οἱ Κύλινδροι ὄμοιοι, ἔσται ἢ μὲ πρὸς τὴν ιξ, ὡς ἢ βζ πρὸς τὴν ξρ (11), τῇτο ἔστι ὡς περιφέρειαι γλ πρὸς τὴν περιφέρειαν σε (12). Τοιγαρεῦν καὶ τὰ Οὐρανον, τὰ ὑπὸ τῶν περιφερειῶν γλ, σε, καὶ τῶν πλευρῶν

(1) Ζ. τῇ παρ. (2) Πόρ. Δ. τῆς Ιε. τῇ ζ. (3) Ε. τῇ παρ. (4) Διὰ τὴν παρούσαν. (5) Πόρ. τῆς ΚΔ. τῇ α'. (6) Πόρ. Λ'. (7) Λ. τῇ ζ'. (8) Προτ. Ζ. καὶ Σχημ. 27 κ 28 τῇ ΙΒ'. (9) Πόρ. Λ'. (10) Λ. τῇ ζ'. (11) Ορθομ. Δ. τῇ ιξ'. (12) Ζ. τῇ παρ.

μὲν, οὐκ περιεχόμενα, ὅμοια ἔσεται (1), καὶ λόγους ἔξει διπλασίους, οὐ περ
ἔχει ἡ μὲν πρὸς τὴν ΙΣ (2), ταῦτ' ἔξιν ἡ βῆ πρὸς τὴν Ξρ. Αὕτη καὶ αἱ Κυλινδρι-
καὶ ἐπιφάνειαι, κτ.

Ε'. Αἱ Κυλινδρικαὶ ἐπιφάνειαι (βι, ρι) λόγους ἔχεσθαι (3) πρὸς ἀλλήλας χ. τὸ ἀντό.
τὸν συγκείμενον ὅκτε τῷ λόγῳ τῶν πλευρῶν (ζη, ιξ), καὶ τῷ τῶν ἐν ταῖς βάσε-
σι διαμέτρῳ (βζ, ξε).

ζ'. Εἰς αἱ Κυλινδρικαὶ ἐπιφάνειαι (αρ, ζδ) ὥσιν ἀλλήλαις ἴσαι, ἔσεται χ. 29. 30.
ὡς ἡ διάμετρος αβ πρὸς τὴν διάμετρον ζη, ὅτως ἐν ἀντιπεπονθήσει τὸ ὄψος
ζη πρὸς τὸ ὄψος ρβ (4), καὶ ἀνάπταλη.

**Ζ'. Εἴ τῷ ἀντῷ πρώτῳ Πορίσματος πορίζεται τελευταῖον ἡ τῆς Κυλινδρ-
κῆς ἐπιφανείας καταμέτρησις, ἐὰν δηλούνοτι τὸ ὄψος ἐπὶ τὴν τῆς βάσεως πε-
ριφέρειαν πολλαπλασιαθῇ. Εἴαν, φέρε, τεθῆ τὸ μὲν ὄψος ποδῶν 20, ἡ δὲ
τῆς βάσεως περιφέρεια ποδῶν 6· πολλαπλασιαθέντων τῶν 20 ποδῶν διὰ τῶν
6, προκύψει τετραγυωνικοὶ πόδες 120 εἰς τὴν τῆς Κυλίνδρου ἐπιφάνειαν.**

Πρότασις ΙΒ'.

Η' τῷ ὀρθῷ Κυλίνδρῳ ἐπιφάνεια ἐσὶ πρὸς τὴν βάσιν αβν, ὡς ἡ τῆς Κυλίν- χ. 24. 25.
δρου πλευρὰ (γβ) πρὸς τὴν βο, τεταρτημόριον ὄσαν τῆς κατὰ τὴν βάσιν διαμέτρου.

Εἶτα ἡ θη μέσον λόγους ἔχεσθαι τῶν ἐν ταῖς βάσεσι διαμέτρων βγ καὶ βδ·
ἥτις μέσον λόγους ἔξει (5) (δ) καὶ τῶν βα (ἢ αν) 2βγ· ὁ Κύκλος ἄρα θη ὁ
ἀπὸ ἀκτίνος τῆς θη, ἵσος ἐσὶ τῇ παμπύλῃ ἐπιφανείᾳ τῷ Κυλίνδρῳ γδ (6). Α' δὲ
ὁ κύκλος θη πρὸς τὴν τῆς Κυλίνδρου βάσιν αβν, λόγους ἔχει διπλασίου τοῦ,
οὐ ἔχει ἡ θη πρὸς τὴν αν (7), ταῦτ' ἔστι τὸν ἀντὸν, οὐ διπλασία τῆς βγ πρὸς
τὴν ἐκ τῆς κέντρης βα (8), ἢτοι ἡ βγ πρὸς τὴν βο, τεταρτημόριον ὄσαν τῆς δια-
μέτρου· ἄρα καὶ ἡ Κυλινδρικὴ ἐπιφάνεια ἐσὶ πρὸς τὴν βάσιν αβν, ὡς ἡ βγ πρὸς
τὴν βο, τεταρτημόριον ὄσαν τῆς διαμέτρου βδ. Ο. Ε. Δ.

Πόρισμα.

Η' ἐπιφάνεια Κυλίνδρου, ὃς ἔχει τὴν πλευρὰν ἴσην τῇ διαμέτρῳ τῆς βά-
σεως, ἐσὶ τετραπλασίᾳ τῆς βάσεως. Εἴαν δὲ ἡ τῆς Κυλίνδρου πλευρὰ ἡ τεταρ-
τημορίῳ τῆς βάσεως ἴση, ἡ Κυλινδρικὴ ἐπιφάνεια ἔσεται ἴση τῇ βάσει. Διῆ-
λον ἐκάτερον ἐκ τῆς Προστάσεως.

(1) Ορισμ. Λ. τῷ ε·. (2) Ι. τῷ ε·. (3) ΚΓ. τῷ ε·. καὶ Σ. τῷ παρόν. (4) ΙΔ. τῷ ε·.
(5) Μικρὸν τὸ λικ. τὸ εἰς τὴν ΙΑ'. (6) ΙΑ. τῷ παρόντος. (7) Πορ. τῆς Β. τῷ ιβ·. (8)
Μικρὸν ὑπάρχεσσιν καὶ τὸν Γ'. Ορισμ. τῷ ε·.

Π ρ ó τ α σ i s ΙΓ'.

κ. 32. 31. Ο' Κύκλος, ἐντὸς τῆς κέντρος ολ μέσον ἔχει λόγους τῆς τοῦ δρεῖας Κώνε πλευρᾶς βγ, κατὰ τῆς κατὰ τὴν βάσιν τῆς Κώνε διαμέτρου αγ, οὗσος ἐστι τῇ τοῦ Κώνε ἐπιφανείᾳ.

Νοείσθω περὶ μὲν τὸς κύκλους αγ, οπλ., Πολύγωνα κανονικὰ, καὶ ὅμοια περιγεγραμμένα τὰ εἰς, νι· ἐπὶ δὲ τῆς Πολυγώνου εἰς Πυραμίδης ἀνεξαρτένη, ἣτις ἔσαι περὶ τὸν Κῶνον περιγεγραμμένη.

Εἶπεν δὲ τὸν ἄξονα τοῦ πρὸς τὴν ολ, ὡς ἡ ἀυτὴ ολ πρὸς τὴν βγ· ὁ λόγος ἄρα τῆς αὐτὸς τὴν βγ διπλασίων ἔσαι τῆς τῆς αὐτὸς τὴν ολ (1). Αὖτις ὡς ἡ αὐτὸς τὴν βγ, ὅτω τὸ ὑπὸ τῆς αὐτὸς, καὶ τῆς περιμέτρου εἰς Τρίγωνον, πρὸς τὸ Τρίγωνον τὸ ὑπὸ τῆς βγ καὶ τῆς ἀυτῆς περιμέτρου εἰς· ὁ λόγος ἄρα τὸ ὑπὸ τῆς αὐτὸς, καὶ τῆς περιμέτρου εἰς Τρίγωνον, πρὸς τὸ ὑπὸ τῆς βγ, καὶ τῆς ἀυτῆς περιμέτρου εἰς Τρίγωνον, διπλασίων ἔστι τῆς τῆς αὐτὸς τὴν ολ. Εἴσι δὲ τὸ μὲν ὑπὸ τῆς αὐτὸς, καὶ τῆς εἰς περιμέτρου Τρίγωνον, ίσον τῷ Πολυγώνῳ εἰς (2)· τὸ δὲ ὑπὸ τῆς βγ, καὶ τῆς ἀυτῆς περιμέτρου εἰς, ίσον τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς περιγεγραμμένης Πυραμίδος (3). Ο' λόγος ἄρα τῆς Πολυγώνου εἰς πρὸς τὴν τῆς Πυραμίδος ἐπιφάνειαν, ἐπὶν ὥστα διπλασίων τῷ λόγῳ τῆς αὐτὸς τὴν ολ. Αὖτις μὴν καὶ ὁ λόγος τῆς Πολυγώνου εἰς πρὸς τὸ ἐκ κατασκευῆς ἀυτῷ ὅμοιον Πολύγωνον ιν, διπλασίων (4) ἔστι τῷ λόγῳ τῆς αὐτὸς τὴν ολ (ώς δείκνυται ἐκ τῶν εἰς τὴν δεῖξιν τῆς ΙΑ'. τῷ παρόντος παραληφθέντων)· τὸ Πολύγωνον ἄρα εἰς τὸν ἀυτὸν ἔχει λόγους πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς Πυραμίδος, καὶ πρὸς τὸ Πολύγωνον ιν· ίση ἄρα τῷ Πολυγώνῳ ἡ τῆς Πυραμίδος ἐπιφάνεια (5). Τῷ ἀυτῷ δὲ τρόπῳ δειχθήσεται, ὅτι ἐπιφάνειαι Πυραμίδων ἐπὶ ἀπειρονού μᾶλλον καὶ μᾶλλον πολυγώνων περὶ τὸν Κῶνον περιγραφομένων, ἵστονται ἡσὶ ίσαι Πολυγώνοις ἐπὶ ἀπειρονού περὶ τὸν Κύκλον οπλ. περιγραφομένοις. Εἶπεν δὲ ἔχατον ἀπολύγυσιν αἱ μὲν τῶν Πυραμίδων ἐπιφάνειαι εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς Κώνε (6)· τὰ δὲ Πολύγωνα εἰς τὸν Κύκλον οπλ. (7)· ἡ ἐπιφάνεια ἄρα τῆς Κώνε (8) ίση τῷ Κύκλῳ οπλ. Ο. Ε. Δ.

Ἐκ τῆς ἔξαρέτη τῆς δε Θεωρήματος ἔξεσαι λαβεῖν Κύκλου Κωνικῆς ἐπιφάνειας ισθμενον.

(1) Ορισμ. Ι. τὸ εἰ. (2) Α. τῷ παρόντος. (3) Θ. τῷ παρόντος. (4) Συνάγεται ἐκ τῆς Α'. τῷ εἰ. (5) Θ. τὸ εἰ. (6) Ι. τῷ παρόντος. (7) Γ. τῷ παρόντος. (8) Α. τῷ παρόντος.

Π ο ρ ί σ μ α τ α.

Α'. Η τε δρθε Κώνις ἐπιφάνεια ἵση ἐστὶ Τριγώνῳ, οὗ ὄψος μὲν ἡ τε χ. 3¹. 3². Κώνις πλευρὰ (βγ), βάσις δὲ ἡ τῆς βάσεως περιφέρεια. (γδ).

Εἶναι γὰρ ἡ ολὴ μέσον ἔχουσα λόγου τῆς τῆς Κώνις πλευρᾶς βγ, καὶ τῆς κατὰ τὴν βάσιν ἡμιδιαμέτρου αὐγ. Καὶ ἐπεὶ ἡ περιφέρεια γδ ἐστὶ πρὸς τὴν περιφέρειαν π, ὡς ἡ ἀκτὶς αὐγ πρὸς τὴν ολὴν ἀκτῖνα (1), ταῦτ' ἔσιν ὡς ἡ ολὴ πρὸς τὴν βγ κατὰ τὴν ὑπόθεσιν· τὸ Τριγωνον ἄρα τὸ ὑπὸ τῆς πρώτης, ταῦτ' ἔσι τῆς περιφέρειας γδ, καὶ τῆς τετάρτης βγ, οἷσιν ἕστι τῷ Τριγώνῳ, τῷ ὑπὸ τῆς δευτέρας, ταῦτ' ἔσι τῆς περιφέρειας π, καὶ τῆς τρίτης ολ (2), ταῦτ' ἔσι (3) τῷ Κύκλῳ σπλ., ταῦτ' ἔσι (4) τῇ Κωνικῇ ἐπιφανείᾳ βγδ. Ο. Ε. Δ.

Δῆλον ἐξ τε δε τῆς Προσμάτου, ὅτι αἱ Κωνικαὶ ἐπιφάνειαι ὑπόκεινται τοῖς τῶν Τριγώνων νόμοις. Οὐδεν

Β'. Αἱ Κωνικαὶ ἐπιφάνειαι (βαζ, ξχρ), ὡν αἱ πλευραὶ (βα, ξχ) ἴσαι, χ. 26. 27. εἰσὶ πρὸς ἀλλήλας, ὡς αἱ τῶν βάσεων διάμετροι (βζ, ξρ).

Γ'. Καὶ αἱ γρατ, αφβ, ὡν αἱ βάσεις ἴσαι, εἰσὶν ὡς αἱ πλευραὶ (γζ, αφ). χ. 28. 29.

Δ'. Αἱ δὲ ἀλλήλαις ὅμοιαι (βαζ, ξρφ) λόγου ἔχουσι διπλασίους, οὐ χ. 26. 27. περ αἱ τῶν βάσεων διάμετροι.

Ε'. Καὶ οἵαιδή ποτε ἐν γένει λόγου ἔχουσι πρὸς ἀλλήλας τὸν συγκείμενον Σχ. τὸ ἀντ. ἔκτε τῶν λόγων τῶν πλευρῶν (βα, ξφ), καὶ τε τῶν ἐν ταῖς βάσεσι διαμέτρων (βζ, ξρ).

Ϛ'. Τῶν ισῶν Κωνικῶν ἐπιφανειῶν ἀντιπεπόνθασιν αἱ πλευραὶ ταῖς διαμέτροις τῶν βάσεων· καὶ ὡν δὲ ἀντιπεπόνθασιν, ἐκεῖναι ισαι.

Δείκνυνται ταῦτα πάντα ἐκ τῆς πρώτης Προσμάτου, ὡσπερ δὴ καὶ ἀνωτέρω τὰ περὶ τῆς Κυλινδρικῆς ἐπιφανείας Προσμάτα δέδεικται ἐκ τῆς ἐκεῖστης πρώτου Προσμάτου.

Ζ'. Μετρηθήσεται τελευταῖον ἡ τῆς Κώνις ἐπιφάνεια, ἐὰν ἡ πλευρὰ γζ χ. 30. ἐπὶ τὴν ἡμιπεριφέρειαν τῆς βάσεως πολλαπλασιαθῇ. Οἶον ἐὰν ὥσιν ἡ μὲν πλευρὰ ποδῶν 5, ἡ δὲ τῆς βάσεως περιφέρεια ποδῶν 20. πολλαπλασιαθέντων διὰ 10, προκύψει τετραγωνικὸι πόδες 50 εἰς τὴν τῆς Κώνις ἐπιφάνειαν. Πρόδηλος δὲ ὁ τῆς δείξεως λόγος ἐκ τῆς ἀντης πρώτης Προσμάτου.

(1) 2. ἡ οὐ πολλὴ. (2) Πλά. 1. πᾶς τε πᾶς εἰ. (2) Ε. τε παρόν. (4) Ε. τε παρόν.

Πρότασις ΙΔ.

κ. 31. 32. Ή τῇ ὁρθῇ Κώνυμος ἐπιφάνεια ἐσὶ πρὸς τὴν βάσιν, ὡς ἡ πλευρὰ (βγ) πρὸς τὴν τῆς βάσεως ἡμιδιάμετρον (αγ).

Εἶχέτω ἡ λομέσον λόγου τῆς τε πλευρᾶς βγ, καὶ τῆς κατὰ τὴν βάσην ἡμιδιαμέτρου αγ· καὶ ἔσαι ὁ λόγος τῆς βγ πρὸς τὴν αγ, διπλασίων τῆς τῆς ολ πρὸς τὴν αγ (1). ὁ δὲ κύκλος ὁ ἀπὸ ἀκτῖνος τῆς ολ ἐσὶν ἵσος τῇ Κωνικῇ ἐπιφανείᾳ γρε (2). Αὖτε ὁ λόγος τάτα πρὸς τὴν τὴν Κώνυμον βάσιν αγδ, ἐσὶ διπλασίων τῆς τῆς ολ πρὸς τὴν αγ (3), καὶ ἐπομένως ὁ ἀυτὸς τῷ τῆς βγ πρὸς τὴν αγ· καὶ ἡ Κωνικὴ ἄρα ἐπιφάνεια γρε ἐσὶ πρὸς τὴν βάσιν αγο, ὡς ἡ βγ πρὸς τὴν αγ. Ο. Ε. Δ.

Πορίσματα.

κ. 54. Α'. Ή ἐπιφάνεια Κώνυμος, ὃς ἀν ἐκ Τριγώνου ἰσοπλέυρα περὶ καθετοῦ τῷ κα περιενεγχθέντος εἰν γεγενημένος, ἐσὶ διπλασίᾳ τῆς βάσεως (Ξτ).

Εἳς καὶ γάρ ἡ πλευρὰ κβ ἴση τῇ βδ, καὶ ἐπομένως διπλασίᾳ τῆς κατ' αυτὴν ἡμιστείας, τῷτ' ἔσι τῆς αβ, ἥτις ἐσιν ἡμιδιάμετρος τῆς βάσεως.

κ. 48. Β'. Ή ἐπιφάνεια Κώνυμος, ὃς ἀν ἐκ Τριγώνου ὁρθογωνίος, καὶ ἰσοσκελῆς (τῷ εβδ) εἴν γεγενημένος, ἐσὶ πρὸς τὴν βάσιν, ὡς ἡ ἐν τῷ Τετραγώνῳ διάμετρος πρὸς τὴν πλευράν.

Αὐτοῦτος γάρ τῆς καθέτε βα, ἡ ὁρθὴ γωνία β δίχα τιμοθύεται (4). ἡμίσεια ἄρα ὁρθῆς ἡ ὑπὸ αβδ· ἔσι δὲ ὁρθῆς ἡμίσεια καὶ ἡ ὑπὸ αδβ (5). ἡ ἄρα αδ ἴση τῇ βα (6). Τοιγαρεῦν ἡ μὲν βδ ἐσὶ διάμετρος, ἡ δὲ αδ πλευρὰ τῆς Τετραγώνου ακ· ἔσι δὲ ἡ αδ ἡμιδιάμετρος τῆς βάσεως πτ, ἀτε τῆς καθέτου αβ δίχα τεμνόσις τὴν αδ (7). ἐκ τάτων ἄρα καὶ τῆς παρούσις ΙΔ'. δῆλον τὸ Πόρισμα.

κ. 48. Γ'. Η Κυλίνδρος ὁρθῇ ἐπιφάνεια (Θκ) πρὸς τὴν Κώνυμον ὁρθῇ ἐπιφάνειαν (Θβκ), ἐσὶν ὡς ἡ πλευρὰ τῆς Κυλίνδρου πρὸς τὴν ἡμίσειαν τῆς τὴν Κώνυμον πλευρᾶς.

Η γάρ ἐπιφάνεια τῆς ὁρθῆς Κώνυμον θβκ ἐσὶ πρὸς τὴν βάσιν μι, ὡς ἡ πλευρὰ βν πρὸς τὴν τῆς βάσεως ἡμιδιάμετρον ξν (8), τῷτ' ἔσιν ὡς ἡ ἡμίσεια τῆς πλευρᾶς βν πρὸς τὸ τεταρτημόριον τῆς διαμέτρου θκ. Εἳς δὲ ἡ βάσις μι πρὸς

(1) Ορ. I. τῇ ε·. (2) ΙΓ. τῇ παρόντος. (3) Β. τῇ ιβ·. (4) Σχολ. Α'. τῇ Κε· τῇ ια·. (5) Πορ. ΙΑ'. τῆς ΛΒ'. τῇ α·. (6) ε·. τῇ α·. (7) Σχόλ. Α'. τῆς Κε· τῇ ια·. (8) ΙΔ. τῇ παρόντος.

τὴν ἐπιφάνειαν τῆς Κυλίνδρου θε., ὡς τὸ τεταρτημόριον τῆς διαμέτρου πρὸς τὴν
ηκ πλευρὰν τῆς Κυλίνδρου (1). διὰ τοῦτο οὐκέτι οὐκέτι η Κωνικὴ ἐπιφάνεια θέτει πρὸς τὴν Κυ-
λινδρικὴν ἐπιφάνειαν ηκ., ὡς η ἡμίσεια πλευρᾶς τῆς Κώνου πρὸς τὴν τῆς Κυλίν-
δρου πλευρὰν ηκ. Ο. Ε. Δ.

Δῆμοια εἰς τὴν ἔξιτην.

Ἐγ Τριγώνῳ τῷ ηκού ἥχθω παρὰ τὴν ηκ. ἔξι. Λέγω δὲ, ὅτι τὸ ὑπὸ τῶν πυ, την Ορθογώνιον ισον ἐσὶ τῷ ὑπὸ τῶν πεντε, ἔξι, συνάμα τῷ ὑπὸ τῆς ηκ., η συναμφοτέρω τῆς ηκ., ἔξι.

Η̄χθω ἐπὶ τὴν πλευρὰν πυ κάθετος η αν, οἷη τῇ ηκ., καὶ συμπεπλη-
ρώθω τὸ Ορθογώνιον νο. Η̄χθω δὲ η διάμετρος πα. ἀπὸ δὲ τῆς συμείας ξ
η̄χθω παρὰ τὴν αν η ἔξι, η τεμνέτω τὴν πα κατὰ τὸ β. διὰ δὲ τῆς βη̄χθω
η γε παράλιλος τῇ ηκ. Επειδὴ οὐ η αν ἐσὶ εκ κατασκευῆς ιση τῇ ηκ. ηκ.
(2) αν : ξβ (::ηπ::ξπ)::ηκ:ξδ), δῆλον ὅτι (3) η ἔξι ξβ ιση ἐσὶ τῇ ξδ. διὰ
δὴ ταῦτα τὸ Ορθογώνιον, οὐ ισον τῷ πυ. τότε ζεξ ισον τῷ πξδ. Λείπεται
ἄρα δεῖξαι, ὅτι τὰ Ορθογώνια οβ, εγ, βη, ισα ἐσὶ τῷ ὑπότε τῆς ηκ., η συ-
ναμφοτέρω τῆς αν, ξβ, τοτὲ ἐσὶ τῆς ηκ., η συναμφοτέρω τῆς ηκ., ξδ περιεχομένῳ
Ορθογώνῳ. Οπερ ἐσὶ πρόδηλον· εἴγε τὸ ὑπότε τῆς ξν, η συναμφοτέρω τῆς
ηκ., ξβ περιεχόμενον Ορθογώνιον ἐξισταὶ τοῖς τρισὶν Ορθογωνίοις, λέγω
δὴ τῷ τε ὑπὸ τῶν ηκ., γα (τοτὲ ἐσὶ τῷ χωρίῳ εγ), η τῷ ὑπὸ τῶν ηκ., ηγ
(τοτὲ ἐσὶ τῷ χωρίῳ βη), η τῷ ὑπὸ τῶν ηκ., ξβ, τοτὲ ἐσὶ τῷ ἀυτῷ χωρίῳ βη,
ἐπομένως δὲ η τῷ βο, οπέρ ἐσιν ισον τῷ βη. Δῆλον ἄρα τὸ προτεθέν.

Πρότασις ΙΕ'.

Ἐὰν Κῶνος ὁρθὸς Επιπέδῳ τῷ ξσρ παραλίλω τῇ βάσει ηφο τηνδη, λέ-
γω ὅτι ὁ Κύκλος θηκ, οὐ η ἐκ τῆς Κέντρου η μέσον λόγον ἔχει τῆς τῆς πλευ-
ρᾶς μέρες ηκ., η συναμφοτέρω τῆς τῶν Κύκλων ξσρ, ηφο ημιδιάμετρος ξδ, ηκ.,
ισος ἐσὶ τῇ Κωνικῇ ἐπιφανείᾳ, τῇ μεταξὺ τῶν παραλίλων Κύκλων ξσρ, ηφο.

Ἐχέτω δὴ τὸν μέσον λόγον η μὲν θετική τῆς πυ η τῆς ηκ. η δὲ θηκ τῆς πξ
η τῆς ξδ. καὶ διὰ τῶν θετική, θηκ, καταγεγράφθωσαν Κύκλοι οἱ θετική, θηκ. Εσε-
ται δὴ ο μὲν θηκ ισος τῇ κωνικῇ ἐπιφανείᾳ ξπερ (4). ο δὲ θετική ισος τῇ ἐπι-
φανείᾳ ηπο. τὸ δὲ ὑπὸ τῶν πυν Ορθογώνιον ισον τῷ ὑπὸ τῶν πξδ συνάμα

(1) ΙΒ. η παρόντος. (2) Περ. Α. τῆς η. τῆς ε. (3) ΙΙ. η. Θ. σὺν τοῖς Σχολ.
τῆς Ζ. τῆς ε. (4) ΙΓ. η παρόντος.

τῷ ὑπὸ τῆς νῦν, καὶ συναμφοτέρων τῆς νυν, ξδ (1) περιεχομένῳ Ορθογωνίῳ. Εἶπεν
δὲ ἐκ κατασκευῆς οὐ μὲν θεός μέση ἀνάλογον εἶναι ἐν ταῖς περιοχαῖς, νυν, οὐ δέ θεός εἰναι
ταῖς περιοχαῖς, ξδ. ἄρα τὸ μὲν ὑπὸ τῶν πυνθανόντων Ορθογωνίου εἶναι ίσον τῷ ἀπὸ τῆς
θεοῦ Τετραγωνίου, τὸ δὲ ὑπὸ τῶν περιοχαντίων τῷ ἀπὸ τῆς οκτώ (2). Καὶ ἐπεὶ εἴ τοι
ποδεύσεως οὐ θεός μέσην εἶχε λόγου τῆς τε ξυν, καὶ συναμφοτέρην τῆς ξδ, νυν· τὸ
ἄρα ὑπὸ τῆς ξυν, καὶ συναμφοτέρων τῆς ξδ, νυν περιεχόμενον Ορθογωνίου, ίσον εἶναι
τῷ ἀπὸ τῆς θεοῦ Τετραγωνίου· τὸ ἀπὸ τῆς θεοῦ άρα Τετραγωνου ίσον εἶναι τοῖς
ἀπὸ τῶν θεοῦ, θεοῦ Τετραγωνοῖς· καὶ ἐπεὶ οἱ Κύκλοι εἰσὶν, ως τὰ ἀπὸ τῶν ήμιδια-
μέτρων Τετραγωνα (3), ἔσται δὴ οὐ Κύκλος θεοῦ τοῖς δυσὶ Κύκλοις θετός,
θεοῦ ίσος. Α' οὐ Κύκλος θεοῦ εἶναι ίσος τῇ κωνικῇ ἐπιφανείᾳ υπο. (4)· ἄρα καὶ
ἡ κωνική ἐπιφανεία υπο, ίση τοῖς δυσὶ Κύκλοις θετός, θεοῦ. Α' οὐ τὸ μέρος
ξπερ τῆς ὅλης ἐπιφανείας υπο ίσθται τῷ Κύκλῳ θετός (5)· λοιπὸν άρα τὸ με-
ταξὺ τῶν παραλλήλων Κύκλων φθ, σσ ἐναπολαμβανόμεναν τῆς Κωνικῆς εἰπε-
φανείας, ίσαν εἶναι τῷ λοιπῷ Κύκλῳ θεοῦ. Ο. Ε. Δ.

Πόρισμα.

Τὸ μέτρον άρα τῆς μεταξὺ δύο Κύκλων ἐναπολαμβανομένης Κωνικῆς ἐπι-
φανείας, ἀποφέρεται ἐκ τῶν κατὰ τὰς παραλλήλας Κύκλας δοθεισῶν ήμιδιαμέ-
τρων (νυν, ξδ), καὶ τῆς κατὰ τὴν Κωνικὴν τάυτην ἐπιφάνειαν πλευρᾶς (νῦν).
ἐὰν διλούντι τὸ τῶν ήμιδιαμέτρων ἀνθροισμα νυ+ξδ ἐπὶ τὴν πλευρὰν νῦν πολ-
λαπλασιασθῆ, ἀπὸ δὲ τῆς προκύπτοντος η τετραγωνική δίζα εἴξαχθῆ. Εἴσε-
ται γὰρ δὴ ως ιι3 πρὸς 355, ὅπως η δίζα πρὸς τὸν τέταρτον ὅρον, ὥτιος
πολλαπλασιασθέντος ἐπὶ τὴν δίζαν, προκύψει η γιτυμένη ἐπιφάνεια. Δέκινος
ταῖς δὲ τοτε ἔκτε τῆς IZ'. τῆς ζ', καὶ ἐκ τῆς Σχολίου τῆς ζ'. τῆς παρόντος, καὶ δὴ
καὶ ἐκ τῆς IE'. τῆς ιε'. (περὶ δὲ τῶν παραληφθέντων ἀριθμῶν ὅρων τὰ ἐν τῷ θεο-
λίῳ τῆς ζ'. εἰρημένων)

Δῆμμα εἰς τὴν εἴξης.

π. 37. Αἱ εὔθεται (βη, γδ), αἱ ίσαι τόξα εἰναι Κύκλῳ ἐναπολαμβάνεσαι τὰ βγ,
ηδ, παραλληλοι εἰσίν.

Α' χθείσις γὰρ τῆς γη, ἐπεὶ εἴ τοι ποδεύσεως τὰ τόξα βγ, ηδ ίσαι εἶναι
ἀλληλοις, καὶ αἱ ὑπὸ βγ, ηδ γωνίαι ίσαι ἀλλήλαις εἴσονται (6). Αἱ
εὔθεται άρα βη, γδ, παραλληλοι εἰσίν (7). Ο. Ε. Δ.

(1) Εἰκ τὸ λίμνατος. (2) IZ. τῆς ζ'. (3) Πορ. B'. τῆς B. εἴς ιε'. (4) IΓ. ιε'
παρόντος. (5) Διὰ τὴν ἀντὴν IE'. (6) ΚΘ. τῆς γ'. (7) ΚΗ. τῆς ζ'.

Σχόλιον. Εὐτεῦθεν πορίζεται δάση μέθοδος τῇ ἡπό τίνος δοθέντος σημένη τῇ β τῇ δοθείσῃ εύθεϊ γε παράλληλον ἀγαγεῖν τὴν βη· ὡς ἐν τῇ ΛΑ'. τῇ Α'. σεσημείωται.

Πρότασις Ις'.

Εὐγεγράφθω εἰς Κύκλου χῆμα κανονικὸν ἰσόπλευρόν τε καὶ ἀρτιόπλευρον, ἐτὸ πλῆθος τῶν πλευρῶν μετρεῖσθα ὑπὸ τετράδος (α)· καὶ ἀπὸ τῆς διαμέτρου πέρατος ἔχθω ἡ εβ τὰς μιᾶς ἐλάσσους τῶν ἡμίσεων τῇ πολυγώνῳ πλευρῶν ὑποτείνυσσα· τὰς δὲ ἐπίσης τῇ σημείᾳ α παρὰ ἐκάτερα ἀφίσαιμένας γωνίας ἐπιζευγνύτωσαν εὔθεῖαι αἱ βη, γη, δη. Λέγω δὲ τὸ ὄρθογώνιον τὸ ὑπὸ τῆς διαμέτρου ας καὶ τῆς ὑποτείνυσσης εβ περιεχόμενον, ἵσον ἔσαι τῷ ὑπὸ μιᾶς τίνος τῇ ἐγεγραμμένῃ χήματος πλευρᾶς (τῆς αβ, ἢ τῆς βδ, ἢ ἡστινοσύναλλης) καὶ ἀπασῶν τῶν τὰς γωνίας ἐπιζευγνυσῶν εὔθειῶν βη, γη, δη ἀπαλιφθεῖσῶν περιεχομένῳ ὄρθογωνίῳ.

Η ἔχθωσαν αἱ εὔθεῖαι γη, δη· καὶ ἐπειδὴ αἱ βη, γη, δη τόξα ἵσα ἐπαπολαμβάνυστι τὰ βγ, ηδ, γδ, δζ (1). ἔσονται ἀλλήλαις παραλληλοί (2)· διὰ τὰ ἀυτὰ δὴ ταῦτα παραλληλοί εἰσι καὶ αἱ βα, γη, δη, εζ. Αὐταντα ἀραι τὰ Τρίγωνα βακ, κηλ, λγμ, μδν, νδο, οζε ἰσογωνικά (3). ἔνθεντος ὡς ἡ βη πρὸς κα, ὥτως ἡ ικ πρὸς κλ· ὡς δὲ ἡ ικ πρὸς κλ, ὥτως ἡ γη πρὸς μλ· ὡς δὲ ἡ γη πρὸς μλ, ὥτως ἡ θη πρὸς μη· ὡς δὲ ἡ θη πρὸς μη, ὥτως ἡ δο πρὸς ου· ὡς δὲ ἡ δο πρὸς ου, ὥτως ἡ ζο πρὸς οε· ὡς ἄρα (4) ἐν τῷ ἡγεμέρων, τῷτ' ἔσιν ἡ βη πρὸς ἐν τῷ ἐπομένων, τῷτ' ἔσι τὴν κα, ὥτως ἀπαντα τὰ ἡγεμενα ἦτοι αἱ βκ, κη, γη, μδ, δο, οζ (τῷτ' ἔσι πᾶσαι αἱ ἐπιζευγνύσσαι βη, γη, δη) πρὸς ἀπαντα τὰ ἐπόμενα, ἦτοι τὰς ακ, κλ, λμ, μν, νο, οε τῷτ' ἔσι πρὸς τὴν διάμετρον γρ. Αὐλάρως ὡς ἡ βη πρὸς κα, ὥτως ἡ εβ πρὸς βα (5)· ὡς ἄρα ἀπασπι αἱ βη, γη, δη ἀμα λιφθεῖσαι, πρὸς τὴν αε, ὥτως ἡ εβ

(α) Τὸ πλήθος βέλεται μετρεῖσθαι τὰς πλευρὰς τοῦ Πολυγώνου, διὰ τὸ τοῦ Κύκλου κινημένα περὶ τὴν αε διάμετρον πάσας τὰς πλευρὰς κατὰ Κυνικῶν φέρεοθας ἐπιφανεῖαι· χρησίμη ἀσφάλτησις αὐτῷ τοῦ τοιούτου ἐν τοῖς ἐξηῖς· μὴ γάρ ὑπὸ τετράδος μετρημένη τῶν πλευρῶν τοῦ Πολυγώνου, καὶν ἀρτιόπλευρον γέ, οὐ πάσας δυνατὸν κατὰ Κυνικῶν φέρεοθας ἐπιφανεῖαι, ὡς κατανοῆσαι. Ἐξεῖν ἐκ τῶν τοῦ ἐξηγάννη πλευρῶν· δύο γάρ τὰς ἀπεναντίον πλευρὰς παραλλήλους οὖσας, κατὰ Κυκλιστρικῆς φέρεοθας ἐπιφανεῖαις συμβαίνεις. ὅπερ οὐ χρίσιμον πρὸς τὰ ἐξηῖς.

(1) Κε'. τοῦ Γ'. (2) Λιμν. προηγ. (3) ΚΖ'. γ, ΙΕ'. γ, Πορ. Θ'. τῆς ΛΒ'. τοῦ Α'. (4) ΙΒ'. τοῦ Β'. (5) Πορ. Γ'. τῆς Η'. τοῦ ζ'.

πρὸς τὸν ρῆ. Τοι (Οὐρανογάνητον) πᾶν τὸ ἵππον πασῶν τῶν ἐπιζευγνύσσων βι, γδ, δὲ δίχαιον πρὸς ὄρθιον τεμνοῦται ὑπὸ τῆς διαμέτρου αὐ. Εἰ περὶ γὰρ ἐν τοῖς Τεργάνοις βακ, μηκεῖται πλευραὶ βακ, αὐτὸν εἰσὶν οἵσαι ταῖς πλευραῖς αἱ, αὐτοὶ οἵσαι δὲ καὶ αἱ πρὸς ὄρθιον γωνία (2). ἔσεται δὲ καὶ ἡ βι ίση τῇ καὶ (3). καὶ δὲ καὶ αἱ πρὸς τῷ καρκίνῳ ἀλλήλαις οἵσαι, καὶ διὰ ταῦτα ὄρθαι (4). Τῷ λίγῳ δὲ τρόπῳ δειχθεῖται, ὅτι καὶ οἰαδῆται ἀλληλαγώγησται γε διχοτομιζόται ὑπὸ τῆς δικεφτροῦ κατὰ τὸ μ, ὡς εἴναι τὸν γυμνὸν τῷ μεθ, καὶ τὰς πρὸς τῷ μ γωνίας ὄρθες.

Α. Πάπκι αἱ τὰς γωνίας τῇ Πολυγώνῳ ἐπιζευγνύσσαι βι, γδ, δὲ δίχαιον πρὸς ὄρθιον τεμνοῦται ὑπὸ τῆς διαμέτρου αὐ. Εἰ περὶ γὰρ ἐν τοῖς Τεργάνοις βακ, μηκεῖται πλευραὶ βακ, αὐτὸν εἰσὶν οἵσαι ταῖς πλευραῖς αἱ, αὐτοὶ οἵσαι δὲ καὶ αἱ πρὸς τῷ καρκίνῳ ἀλλήλαις οἵσαι, καὶ διὰ ταῦτα ὄρθαι (4). Τῷ λίγῳ δὲ τρόπῳ δειχθεῖται, ὅτι καὶ οἰαδῆται ἀλληλαγώγησται γε διχοτομιζόται ὑπὸ τῆς δικεφτροῦ κατὰ τὸ μ, ὡς εἴναι τὸν γυμνὸν τῷ μεθ, καὶ τὰς πρὸς τῷ μ γωνίας ὄρθες.

Β. Εἰν τὸ τὰς γωνίας ἐπιζευγνύσσα γδ, διάμετρος ἡ τῇ Κύκλῃ, ἡ ὑπὸ τῆς ἐπιζευγνύσσης εὐθείας, καὶ τῆς προπορχεσάτης τῇ διαμέτρῳ πλευρᾶς τῇ ἐγγεγραμμένῃ Σχήματος περιεχομένῃ Γωνίᾳ γδι γένεται ὀξεῖα. Λόγος γὰρ τῆς γυ, ἡ ἐν τῷ Ήμικυκλῷ γωνία γνθ ὄρθη γένεται (5). ἡ ὑπὸ γδι ἄρα ὀξεῖα (6).

Εἰν δὲ τὰς γωνίας ἐπιζευγνύσσα ἐλάσσον τὸ τῆς διαμέτρου, οἷα ἡ βι, ἡ ἐν τῷ ἐλάσσονι Τμήματι ὑπὸ τῆς τῇ ἐγγεγραμμένῃ Σχήματος πλευρᾶς πβ. καὶ τῆς ἐπιζευγνύσσης βι συνισαμένη Γωνία αβι ὀξεῖα γένεται (7). ἡ γὰρ ἐπὶ τῷ τόξῳ ρῆ ἐπιβεβικεῖα γωνία ἐν μείζονι Τμήματι γένεται τῷ αβει.

Γ. Εἶναι Τμῆμα Κύκλη τὸ γαθ ὅτοι Ήμικυκλοί, ἡ Ήμικυκλία ἔλασσον, ὑπὸ τῆς ἐπιζευγνύσσης γδ περατίμενον. Αἱ ἐγγυτάτω τῆς ἐπιζευγνύσσης πλευραὶ τῇ ἐγγεγραμμένῃ Σχήματος γυβ, θι, ὅσον ἀπόχρη ἐπὶ τὰ πρὸς τὸ Τμῆμα γαθ περατέρω τῶν συμείων β καὶ προεκβλιθεῖσαι, συμπεσθεῖσαι ἀλλήλαις, καὶ Τεργάνον ισοτκελές ἐπὶ τῆς γδ ὡς βάσεως ποιήσεται, ἡ ἡ κορυφὴ γένεται πρόστιν συμείω τῆς διαμέτρου α, περχιτέρω τῇ α προεκβλιθεῖσης.

Εἰ περὶ γὰρ αἱ ὑπὸ βγδ, γδι, ἐλάσσεις εἰσὶ δυεῖν ὄρθων (8). αἱ πλευραὶ γβ, θι, προεκβλιθεῖσαι ἐπὶ τὰ πρὸς τὰ β, γ, συμπεσθεῖσαι ἀλλήλαις (9). Εἰ περὶ δὲ τὰ τόξα βανδ, γβακ, ἀλλήλοις ισα, ισαι ἀλλήλαις γένονται καὶ αἱ ὑπὸ βγδ, γδι (10). καὶ αἱ πλευραὶ γβ, θι συμπεσθεῖσαι,

(1) Ιε. τοῦ ζ. (2) ΚΘ. τοῦ γ'. (3) Δ. τοῦ α'. (4) Ορισμ. ΙΔ. τοῦ α'. (5) ΛΑ τῆ γ'. (6) Πορ. Δ. τῆς λβ'. τῆ α'. (7) ΛΑ. τῆ γ'. (8) Πορ. Β. τῆς παρέστησης. (9) Σχόλ. τῆς ΛΑ. τῆ α'. (10) ΚΘ. τῆ γ'.

Τογύωνον θοσκελές ἐπὶ βάσεως τῆς γῇ ποιόσης (1). Καὶ ἐπειδὴ ἡ βάσις
δίχα, ὃ πρὸς ὄρθος τέμνεται ύπὸ τῆς αἱ (2) προεκβλιθεῖσαι ἔρα ἡ μα, διὰ
τῆς τῆς Τεργυώνης κορυφῆς διελεύσεται (3).

Πρότασις ΙΖ'.

Εἰὰν ἐν Κύκλῳ τριγματιῶν δαζ, ἣ ἡ βάσις δὲ κύριος ἐσκενεύεται τὸν αὐτὸν περίπλευρον. Σχῆμα ἴσοπλευρου, οὐ πριόπλευρου ἐγγραφῆ, ἀλλὰ δὲ ὡς
ἐν τῷ προηγούμενῷ οὐδεῖσα εβ· τὸ ύπὸ τῆς ερ. καὶ τὴν τῆς διαμέτρου μέρης
πο. ὅσεισιν ἀξιών τῆς τριγματος, περιτριγμένον (Ἐρθρογύρων). Ήσον ἔσαι τῷ ύπὸ^{αριθμητικόν} τῶν την ἐγγραμμένη Σχῆματος τριγυρῶν, οὐ ἀπαστὸν τῶν τὰς γωνίας
ἐπιτριγυρισμένη. γῇ μετὰ τῆς αἱ ίμισεις τῆς βάσεως δὲ ἀμα λιφθεισῶν
περιεχομένῳ (Ἐρθρογυρῶ).

Η' δεῖξε ἔσιν ἡ ἀυτὴ τῇ τῆς προηγούμενης (ἔσι γὰρ αβ:βε::ακ:κβ:
λκ:κη::λμ:μγ::υμ:μδ::υο:οδ. Λόρα αβ:βε::ακ+ιλ+λμ+μυ+υο:βη
+κη+γμ+μδ+οδ· τῆτ' ἔσιν αβ:βε::αο:βη+γδ+δο· καὶ βε χ αο=αβ
χ(βη+γδ+δο.)

Σχόλιον. Εἰὰν Τμῆμα Κύκλῳ τὸ δαζ, Σχῆμα ἀρτιόπλευρόν τε, οὐ ἴσο- αὐτὸν
πλευρον ἐγγραμμένον τὸ διαδέξει δέχεται ἓτως. ὡς τὰς δύο ἀπεναντίον
πλευρὰς δη, 29, παραλλήλιας εἶναι ἀλλήλαις τε, οὐ τῷ Λέξον αο, δῆλον
ὅτι τὸ τοιότον Σχῆμα περὶ τὸν Αἴξονα αο (κατὰ τὰ ἐφεξῆς Λίμματα) Περιε-
νεχθὲν, Κυλινδρικὴν ἀπογεννήσει ἐπιφάνειαν, ἢ Κωνικήν.

Δίμματα εἰς τὴν ἐξῆς.

Α. Εἰὰν εἰς μέγιστον Κύκλου Σφαιρας σχῆμα κανονικὸν περὶ τὸν Αἴξο- αὐτὸν
να αἱ συνισάμενον ἐγγραφῆ (ἢ τὸ πλῆθος τῶν πλευρῶν μετρεῖσθω ύπὸ τε-
τράδος), τῇ δὲ Αἴξονος μένοντος, οὐ Κύκλος μετὰ τῆς Σχῆματος περιαγό-
μενος ἀυτόσε πάλιν ἐπανέλθῃ, οὗτον ἔρξατο κινεῖσθαι· λέγω ὅτι εἰς τὴν
Σφαιραν ἐγγραφήσεται Σῶμα ἐπιφανεῖσις δρθῶν Κώνων περιειλημμένου.

Αἱ μὲν γὰρ Εὐθεῖαι βα, ηα, οὐ δε, ζε, ὅλος χερεῖς ἐπιφανεῖσις Κώνων
δρθῶν καταγράψεται (4), αἱ δὲ γβ, δη οὐ δζ, γδ προεκβλιθεῖσαι, κα-
τὰ τὸ ἀυτὸ συμεῖον τῆς Διαμέτρου αε ἐφ ἑκάτερα προεκβλιθεῖσι, οὐ πρὸς
ὄρθάστε οὐ δίχα τὰς ἐπιτριγυρισμένας τεμνόσης, συμπεσοῦται (5)· καὶ κατα-

(1) ε. τῆς α'. (2) Πορ. Α. τῆς παρόντος. (3) Σχόλ. Δ. τῆς κε'. τῆς α'. (4) Ορίσμ.
Β. τῆς ιβ'. (5) Πορίσμ. Γ. τῆς ιε'. τῆς παρόντος.