

eul_wid: odi-al

Ἡρων ὁ Ἀλεξανδρεὺς · Hero of Alexandria

Stereometry

Στερεομετρικά

Period: *Ρωμαϊκή* **Roman**
Dialect: *Κοινή τεχνική* **Technical Koine**
Domain: *Ἐπιστήμη* **Science**
Format: *Πραγματεία* **Treatise**

- 1.1.1. (1t) ΕΙΣΑΓΩΓΑΙ ΤΩΝ ΣΤΕΡΕΟΜΕΤΡΟΥΜΕΝΩΝ ΗΡΩΝΟΣ. Σφαίρας δοθείσης τῆς διαμέτρου ποδῶν ι εὐρεῖν τὸ στερεόν. Ἀρχιμήδης ἐν τοῖς Περὶ σφαίρας καὶ κυλίνδρου δείκνυσιν, ὅτι ὁ κύλινδρος ὁ βάσιν μὲν ἔχων ἴσην τῷ μεγίστῳ τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλων, ὕψος δὲ ἴσον τῇ διαμέτρῳ τῆς σφαίρας, ἡμιόλιός ἐστι τῆς σφαίρας· ὥστε κατὰ τοῦτον τὸν λόγον δεῖ τὰ ι ἐφ' ἑαυτὰ λαβεῖν, καὶ τῶν γινομένων ἐπὶ τὰ ια [ῶν] τὸ ιδ', καὶ ταῦτα ἐπὶ τὸ ὕψος τοῦ κυλίνδρου πολυπλασιασθέντα, τουτέστιν ἐπὶ τὰ ι, καὶ τῶν γινομένων λαβεῖν τὸ ζ' καὶ ἀποφέρεσθαι ἐπὶ τὸ τῆς σφαίρας στερεόν· εἰσὶ δὲ πόδες φκγ καὶ ιζ εἰκοστομόνα.
- 1.1.2 κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον δείκνυται, ὡς ια κύβοι ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῆς σφαίρας ἴσοι γίνονται καὶ σφαίραις· ὥστε δεήσει τὰ ι κυβίσαντα· ἔστι δὲ ,α· τούτων λαβεῖν τὸ ἑνδεκάκις κα' καὶ τοσοῦτον γίνεται τὸ στερεὸν τῆς σφαίρας. Σφαῖρα, ἥς ἡ περίμετρος ποδῶν κβ· εὐρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν.
- 1.2.1 ποιεῖ οὕτως λαβὲ ἀπὸ τῆς περιμέτρου τὴν διάμετρον ἀπὸ τοῦ ὑποκειμένου ὑποδείγματος τῶν κύκλων· καὶ ἔσται ἡ διάμετρος ποδῶν ζ. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μθ. ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὰ ζ· γίνονται τμγ· καὶ ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται ,γψογ. ταῦτα ἀνάλυσον παρὰ τὰ κα· γίνονται ροθ [?]'. τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τῆς σφαίρας.
- 1.2.2 τὴν δὲ ἐπιφάνειαν εὐρήσομεν οὕτως· αἰεὶ δις τὴν διάμετρον· γίνονται ιδ. ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται ρνδ. τοσούτων ἔσται ποδῶν ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας. Ἄλλως.
- 1.3.1 Σφαῖρα, ἥς ἡ διάμετρος, τουτέστιν ὁ ἄξων, ποδῶνζ· εὐρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν. ποιεῖ οὕτως τὰ ζ τῆς διαμέτρου κύβισον, τουτέστιν αὐτὰ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται μθ· καὶ ταῦτα πάλιν ἐπτάκις γίνονται τμγ. ταῦτα αἰεὶ δεκάκις καὶ ἅπαξ γίνονται ,γψογ· ὧν τὸ κα' γίνονται ροθ [?]'. τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τῆς σφαίρας. Σφαῖραν μετρήσομεν, ἥς ἡ διάμετρος ποδῶν ζ, ἡ δὲ περίμετρος ποδῶν κβ· εὐρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν.
- 1 3a 1 ποιῶ οὕτως τὴν διάμετρον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται μθ. ταῦτα ποιῶ πάλιν ἐπὶ τὴν διάμετρον τῶνζ· γίνονται πόδες τμγ. ταῦτα πολυπλασιάζω ἑνδεκάκις γίνονται πόδες ,γψογ. ταῦτα μερίζω παρὰ τὸν κα· γίνονται ροθ β'. τοσούτου ἐστὶ τὸ στερεὸν τῆς σφαίρας. τὴν δὲ ἐπιφάνειαν τῆς αὐτῆς σφαίρας εὐρήσομεν οὕτως· πάντοτε τὴν διάμετρον τῶν ζ ἐπὶ τὴν περίμετρον τῶν κβ· γίνονται πόδες ρνδ. τοσούτου ἔσται ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας, ποδῶν ρνδ. Σφαίρας ἡ διάμετρος ποδῶνι· εὐρεῖν αὐτῆς τὴν ἐπιφάνειαν.

1.4.1

ποιῶ οὕτως τὴν διάμετρον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται ρ . ταῦτα καθολικῶς ποιήσον ἑνδεκάκις· γίνονται , αρ . τούτων λαβὲ τὸ ιδ'· γίνονται οη $\angle$ ' ιδ' . ταῦτα καθολικῶς ποιήσον [δακτύλους ἤγουν] τετράκις [τετράκις εἶπεν διὰ τὸν παλαιστὴν ἔχειν δ δακτύλους]· γίνονται τιδ δ' κη' . τοσούτου γίνεται ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας.

- 1.4.2 ἐποίησα δὲ τὰ γενόμενα τετράκις παρὰ ταύτην τὴν αἰτίαν· δείκνυσι γὰρ Ἀρχιμήδης, ὅτι ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας τετραπλάσιον ἑνὸς μεγίστου κύκλου. [Κύκλου ἐπιπέδου διδάσκει τὸ ἐμβαδὸν τετραπλούμενον ποιεῖν σφαίρας ἐπιφάνειαν. μέγιστος δὲ κύκλος ἐστὶν ὁ αὐτὸ τὸ κέντρον ἔχων τῆς σφαίρας.] Ἄλλως μετρήσαι τὴν ἐπιφάνειαν.
- 1.5.1 ποιήσον οὕτως τὴν διάμετρον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται ρ . ταῦτα ποιήσον ἐπὶ τὰ μδ· γίνονται , δυ . τούτων λαβὲ τὸ ιδ'· γίνονται τιδ δ' κη' . τοσούτων ποδῶν [ἡ περιφέρεια εἴτουν] ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας. Ἄλλως.
- 1.6.1 ποιήσον τὴν διάμετρον δὶς· γίνονται κ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται υ . ταῦτα ἑνδεκάκις· γίνονται , δυ . τούτων τὸ ιδ'· γίνονται τιδ δ' κη' . τοσούτων γίνεται ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας. Πάλιν σφαίρας τὸ στερεὸν εὐρήσομεν οὕτως ἡ διάμετρος ποδῶν ι .
- 1.7.1 κύβισον τὰι· ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ· ταῦτα πάλιν ἐπὶ· γίνονται , α . ταῦτα ποιήσον ἑνδεκάκις καὶ τούτων λαβὲ τὸ κα'· καὶ γίνεται τὸ στερεὸν φκγ καὶ ιζ κα' . ἐποίησαμεν δὲ τὰ γενόμενα ἑνδεκάκις καὶ [ῶν] τὸ κα' ἐλάβομεν διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν· δείκνυσιν Ἀρχιμήδης, ὅτι ια κύβοι ἴσοι γίνονται κα σφαίραις. Ἄλλως.
- 1.8.1 σφαίρας ἡ διάμετρος ποδῶν δ . ποιεῖ οὕτως μέτρει κύκλον· γίνεται ἄρα ἀπὸ τῆς διαμέτρου τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν ιβ $\angle$ ' ιδ'· γίνεται καὶ ἡ βάσις τοῦ περιλαμβάνοντος κυλίνδρου τὴν σφαῖραν τὸ αὐτό. πολυπλασιάζω οὖν τὰ ιβ $\angle$ ' ιδ' ἐπὶ τὸ ὕψος τοῦ κυλίνδρου τοῦ περιλαμβάνοντος τὴν σφαῖραν, τουτέστιν ἐπὶ τὰ δ· γίνονται ν δ' κη' . τοσούτου γίνεται ὁ αὐτὸς κύλινδρος [ἡμιόλιος γάρ ἐστι τῆς σφαίρας]. καὶ ἐλάβομεν [τὸ $\square$ ' μέρος] τὰ β μέρη τῶν ν δ' κη'· καὶ τοσούτου γίνεται τὸ στερεὸν τῆς σφαίρας· ἔστι δὲ λγ $\angle$ ' μβ' . Ἄξων σφαίρας τί ἐστίν; εὐθεῖα διὰ κέντρου ἡγμένη καὶ περατουμένη ἐφ' ἑκάτερα τὰ μέρη ὑπὸ τῆς σφαίρας, ἀμετακίνητος, περὶ ἣν ἡ σφαῖρα κινεῖται καὶ στρέφεται.
- 1.10.1 Ἐὰν σφαῖρα τμηθῇ, ἡ τομὴ κύκλος γίνεται. τῶν δὲ ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλων οἱ μὲν διὰ μέσου τὴν σφαῖραν τέμνουσιν, οἱ δὲ οὐ· οἱ μὲν οὖν διὰ μέσου τέμνοντες καλοῦνται μέγιστοι καὶ πάντες ἀλλήλοις ἴσοι εἰσίν, οἱ δὲ οὐ διὰ μέσου οὐ πάντες πᾶσιν ἴσοι, ἀλλὰ τινές τισι. καὶ ἔτι τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλων οἱ μὲν εἰσιν ὀρθοὶ πρὸς τὸν ἄξονα, οὗτοι ἑαυτοῖς παράλληλοί εἰσιν· παράλληλοι δὲ εἰσιν οἱ τὸ αὐτὸ ἀεὶ διάστημα μεταξὺ ἔχοντες ἑαυτῶν καὶ μήτε μείζον μήτε ἔλαττον. Ὅριζων κύκλος ἐστίν, ὃς καὶ αὐτὸς διὰ μέσου τέμνει τὴν σφαῖραν εἰς τε τὸ ἀφανὲς καὶ τὸ φαινόμενον, ἀφ' οὗ καὶ ὀρίζων ἐκλήθη.
- 1.11.1 διαφοραὶ δὲ τῶν ὀριζόντων πλείους· ὁ μὲν γὰρ ἔστι διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας, ὁ δὲ ὀρθὸς πρὸς τὸν ἄξονα· καὶ ὅσαι εἰσὶ διαφοραὶ τῶν ὀριζόντων, τοσαῦται διαφοροὶ καὶ θέσεις τῆς σφαίρας τυγχάνουσιν. Ὅξυς κῶνος, οὗ ἡ μὲν διάμετρος τῆς βάσεως ποδῶν ζ , ἡ δὲ ἀπὸ τῆς κορυφῆς κάθετος ποδῶν λ· εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν.
- 1.12.1 ποιεῖ οὕτως ὥσπερ ἐπὶ τῶν κύκλων ἀπὸ τῶν ζ τῆς διαμέτρου ἔσται τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν λη $\angle$ '· καὶ λαβὲ ἀπὸ τῶν λ τοῦ ὕψους, τουτέστι τῆς καθέτου, τὸ γ'· γίνονται ι . ταῦτα ἐπὶ τὰ λη $\angle$ '· γίνονται τπε . τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ κώνου. Κῶνον μετρήσομεν, οὗ ἡ διάμετρος τῆς βάσεως ποδῶν ζ , ἡ δὲ ἀπὸ τῆς κορυφῆς κάθετος ποδῶν λ· εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν.
- 1 12a 1 ποιῶ οὕτως ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν κύκλων ἀπὸ τῶν ζ ποδῶν τῆς διαμέτρου [καὶ] ἔστω τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν λη $\angle$ '· καὶ λαμβάνω ἀπὸ τῶν λ ποδῶν τοῦ ὕψους ἡ τῆς καθέτου τὸ γ'· γίνονται ι . ταῦτα

ποιῶ ἐπὶ τὰ λη ϵ ' γίνονται πόδες τπε . τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ κώνου. Ἄλλως ὁ αὐτὸς κώνος ὀξυγώνιος.

- 1.13.1 μετρήσωμεν οὕτως· ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ περὶ τὴν βάσιν κύκλου ποδῶν ζ , ὁ δὲ ἄξων ποδῶν ιβ , ὃ ἐστὶν ὕψος ἢ μήκος· εὐρεῖν τὸ στερεόν. ποιῶ οὕτως· ἔλαβον τοῦ κύκλου τὴν διάμετρον. τὸ ἐμβαδὸν ποιήσας· ἐφ' ἑαυτὰ τὰ ζ καὶ τὰ γινόμενα ἐνδεκάκις καὶ τὸ ιδ' , καὶ γίνονται κη δ' κη' . ταῦτα ἐπολυπλασίασα ἐπὶ τὰ ιβ · γίνονται τλθ γ ζ' . τοσοῦτον γίνεται τὸ στερεὸν τοῦ κυλίνδρου. ἐπεὶ οὖν οὐχ ὑπόκειται μοι κυλίνδρου μέτρησιν εὐρεῖν ἐπὶ τοῦ προκειμένου, ἀλλὰ κώνου, ἔλαβον τὸ γ' τῶν τλθ γ ζ'· γίνονται ριγ ζ'.
- 1.13.2 τοσοῦτου γίνεται τὸ στερεὸν τοῦ κώνου· δέδεικται γὰρ ἐν τῇ στοιχειώσει Εὐκλείδου, ὅτι πᾶς κώνος τρίτον μέρος ἐστὶ κυλίνδρου τοῦ τὴν αὐτὴν βάσιν ἔχοντος καὶ ὕψος ἴσον. Ἔστι κώνον μετρήσαι ἀπὸ τε κλιμάτων καὶ τῆς περὶ τὸν κύκλον διαμέτρου οὕτως· τὰ κλίματα ἀνὰ ποδῶν κ , τῆς δὲ βάσεως ἡ διάμετρος ποδῶν κδ· εὐρεῖν τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν.
- 1.14.1 ποιῶ οὕτως· ἔλαβον τῆς διαμέτρου τὸ ϵ ' γίνονται ιβ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ· γίνονται ρμδ . καὶ τὰ ἀπὸ τοῦ κλίματος κ ἐφ' ἑαυτὰ· γίνονται υ . ἀπὸ τούτων ἄρον τὰ ρμδ· λοιπὰ σνς . τούτων λαβὲ πλευρὰν τετραγωνικὴν· γίνονται ις· τοσοῦτου γίνεται ἡ κάθετος.
- 1.14.2 ἵνα δὲ καὶ τὸ στερεὸν εὗρω, ἐμέτρησα ἀπὸ τῶν κδ τὸν κύκλον· γίνεται τὸ ἐμβαδὸν υνβ ϵ ' ιδ' . τούτων λαβὲ τὸ γ'· γίνεται τοῦ κώνου τὸ στερεὸν μετὰ τοῦ πολυπλασιασμοῦ τῆς καθέτου. Κώνος κόλουρος ὁ καὶ ἀτέλεστος, οὗ ἡ μὲν μείζων διάμετρος ποδῶν ι , ἡ δὲ ἥττων ποδῶν δ , τὸ δὲ μήκος ποδῶν λ .
- 1.15.1 εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν. ποίει οὕτως· σύνθες τὰς δύο διαμέτρους τὰ ι καὶ δ· γίνονται ιδ· ὦν τὸ ϵ ' γίνονται ζ , ὃ ἐστὶν ἡ διάμετρος, ὡς εἶναι τὸ ἐμβαδὸν ἀκολουθῶς τοῖς προγεγραμμένοις κύκλοις ποδῶν λη ϵ ' . ταῦτα ἐπὶ τὰ λ τοῦ μήκους· γίνονται , αρνε . τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ κώνου. Ἔστω κώνος κόλουρος, οὗ ἡ διάμετρος ἡ μείζων ποδῶν ι , ἡ δὲ ἥττων ποδῶν δ , καὶ τὸ μήκος ποδῶν λ· εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν.
- 1 15a 1 ποίει οὕτως· σύνθες τὰς β διαμέτρους τὰ ι καὶ τὰ δ· γίνονται ιδ· ὦν ϵ ' γίνεται ζ , ὃ ἐστὶ διάμετρος. τοσοῦτου τὸ ἐμβαδὸν γίνεται, ποδῶν λη ϵ ' . ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τοὺς λ τοῦ μήκους· γίνονται πόδες , αρνε . τοσούτων ποδῶν ἐστὶ τὸ στερεὸν τοῦ κώνου, ποδῶν , αρνε . Ἄλλως.
- 1.16.1 κώνον δὲ κόλουρον μετρήσαι καὶ εὐρεῖν τὸ στερεὸν ἀπὸ τε τῶν διαμέτρων καὶ καθέτου. ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ μείζονος κύκλου ποδῶν ζ , τοῦ δὲ ἐλάττονος ποδῶν β , ἡ δὲ κάθετος ποδῶν δ . ποιῶ οὕτως· τὰς ζ ἐφ' ἑαυτὰ· γίνονται λς· καὶ τὰ β ἐφ' ἑαυτὰ· γίνονται δ· ὁμοῦ μ . καὶ τὰς ἐπολυπλασίασα ἐπὶ τὰ β· γίνονται ιβ· καὶ ταῦτα προσέθηκα τοῖς μ· γίνονται νβ . ταῦτα τετράκις, τουτέστιν ἐπὶ τὴν κάθετον· γίνονται ση . ποιήσον ἐνδεκάκις· γίνονται , βσπη . τούτων τὸ μβ'· γίνονται νδ καὶ κ μβ' μβ' , τουτέστι νδ γ' ζ' . τοσοῦτου ἐστὶν ἄρα τὸ στερεόν. Ἔτι μετρήσωμεν κώνον κόλουρον ἀπὸ τε διαμέτρου καὶ ἀπὸ τῶν κλιμάτων, οὗ ἐστὶ τῆς κορυφῆς ἡ διάμετρος ποδῶν δ , τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ιε , ἡ δὲ τῆς βάσεως διάμετρος ποδῶν κη· εὐρεῖν τὸ στερεόν.
- 1.17.1 ποιῶ οὕτως· ὑφεῖλον κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως· λοιπὰ κδ . τούτων τὸ ϵ ' γίνονται ιβ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ· γίνονται ρμδ . καὶ τὰ ἀπὸ τοῦ κλίματος ἐφ' ἑαυτὰ· γίνονται σκε . ἀπὸ τούτων ἄφελε τὰ ρμδ· λοιπὰ πα· ὦν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται θ . τοσοῦτου γίνεται ἡ κάθετος. τὸ δὲ στερεὸν εὐρήσωμεν οὕτως· συνέθηκα κορυφὴν καὶ βάσιν· γίνονται λβ .
- 1.17.2 τούτων τὸ ϵ ' γίνονται ις . μετρώ νῦν κύκλον, οὗ ἡ [μὲν] διάμετρος ποδῶν ις· ποιῶ τὴν διάμετρον ἐφ' ἑαυτὴν καὶ τὰ γενόμενα ἐνδεκάκις· ὦν τὸ ιδ'· καὶ μετὰ τὸ λαβεῖν με τὸ ἐμβαδὸν [καὶ] πάλιν ἀφεῖλον κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως· λοιπὰ κδ . τούτων τὸ ϵ ' γίνονται ιβ . ἀπὸ τούτων πάλιν ἐμέτρησα τὸν ἐλάχιστον κύκλον, καὶ ὅταν εὗρω τὸ ἐμβαδόν, τῶν γινομένων λαμβάνω τὸ γ' [γίνονται λς]· ταῦτα προσθεῖς τῷ τοῦ μείζονος κύκλου ἐμβαδῷ τὰ γενόμενα

ἐπολυπλασίασα ἐπὶ τὴν κάθετον· καὶ τοσοῦτον γίνεται τὸ στερεὸν τοῦ κώνου. Ὁβελίσκος ἔχων εἰς τὴν βάσιν κύκλον, οὗ ἡ μὲν διάμετρος ποδῶν μβ, αἱ δὲ πλευραὶ αὐτοῦ ἐγκεκλιμέναι οὔσαι ἀνὰ ποδῶν οε· εὐρεῖν αὐτοῦ τὴν κάθετον.

- 1.18.1 ποίει οὕτως λαβὲ τῆς βάσεως τὸ ἥμισυ· γίνονται κα· ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται υμα· καὶ μίαν πλευρὰν τοῦ κώνου γενομένην ἐφ' ἑαυτὴν· γίνονται, εχκε· ἐξ ὧν ὕφειλε τὰ μα πρὸς τοῖςυ· λοιπὰ, ερπδ· ὧν αἰ πλευρὰ τετράγωνος· γίνονται οβ· τοσοῦτων ἔσται ποδῶν ἡ κάθετος.
- 1.18.2 ἐὰν δὲ θέλῃς τοῦ αὐτοῦ ὀβελίσκου τὸ στερεὸν εὐρεῖν, ποίει οὕτως λαβὲ τῆς βάσεως τὸ ἐμβαδὸν κατὰ τὸ προκείμενον ὑπόδειγμα τῶν κύκλων καὶ τὰ γεγόμενα πολυπλασίασον ἐπὶ τὸ γ' τῆς καθέτου. τοσοῦτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ ὀβελίσκου. Ἔστω κῶνος ὁ λεγόμενος ὀβελίσκος καὶ ἐχέτω τὴν βάσιν κύκλον, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν μβ, τοῦ δὲ κώνου αἱ πλευραὶ αἱ ἐγκεκλιμέναι ἔστωσαν ἀπὸ ποδῶν οε· τούτου τὴν κάθετον εὐρήσομεν οὕτως λαμβάνω τοὺς οε πόδας τῆς πλευρᾶς ἐφ' ἑαυτοῦς· γίνονται, εχκε· καὶ τῆς βάσεως τὸ $\angle$ · γίνονται κα·
- 1.18a.1 ταῦτα ποίει ἐφ' ἑαυτά· γίνονται υμα, ἅτινα ἄφελε ἀπὸ τῶν, εχκε· λοιπὸν μένει, ερπδ· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν οβ· τοσοῦτου ἔσται ἡ κάθετος τοῦ κώνου, ποδῶν οβ·
- 1.18a.2 εὐρεῖν καὶ τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν, ατπς· ταῦτα ἐπὶ τὸ γ' τῆς καθέτου, ἐπὶ τὰ κδ· γίνονται πόδες γ, γσζδ· τοσοῦτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ κώνου.
- 1.18a.3 εὐρεῖν αὐτοῦ καὶ τὴν ἐπιφάνειαν. τῆς βάσεως τὸ $\angle$ · γίνονται κα· ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ τὰ οβ· γίνονται, αφιβ· ταῦτα ἐπὶ τὰ κβ· γίνονται γ, γσζδ· τούτων τὸ ζ'· γίνονται, δψνβ· τοσοῦτων ἡ ἐπιφάνεια τοῦ κώνου. Κύλινδρος, οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν ν, ἡ δὲ περιφέρεια ποδῶν κβ· εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν.
- 1.19.1 ποίει οὕτως λαβὲ ἀπὸ τῆς περιφερείας ὡς καὶ ἐπὶ τῶν κύκλων τὸ ἐμβαδόν· γίνονται λη $\angle$ · ταῦτα ἐπὶ τὰν· γίνονται, αῃκε· τοσοῦτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ κυλίνδρου. Κύλινδρον μετρήσομεν, οὗ τὸ μῆκος ποδῶν ν, ἡ δὲ διάμετρος ποδῶν ζ, καὶ ἡ περιφέρεια ποδῶν κβ·
- 1.19a.1 εὐρομεν ἀπὸ τῆς περιφερείας ὡς καὶ ἐπὶ τῶν κύκλων, καὶ ἔστω τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν λη $\angle$ · ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ μῆκος τῶνν· γίνονται πόδες, αῃκε· τοσοῦτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ κυλίνδρου. Κύλινδρον μέτρει οὕτως, οὗ ἡ διάμετρος τοῦ κύκλου ποδῶν ζ, ὁ δὲ ἄξων, τουτέστι τὸ μῆκος, ποδῶν ιβ· εὐρεῖν τὸ στερεόν.
- 1.20.1 ποιῶ οὕτως ἐμέτρησα κύκλον, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ζ, καθὼς πρόκειται· γίνεται τὸ ἐμβαδὸν αὐτοῦ ποδῶν κη δ' κη'. ταῦτα ἐπολυπλασίασα ἐπὶ τὸν ἄξονα· γίνονται πόδες τλθ καὶ γ ζ' ζ'. τοσοῦτων γίνεται τὸ στερεὸν τοῦ κυλίνδρου.
- 1.20.2 τὴν δὲ ἐπιφάνειαν αὐτοῦ εὐρήσεις οὕτως· ποιήσον τὴν διάμετρον τρις καὶ ζ', ἐπειδὴ τῆς διαμέτρου ἡ περίμετρος τριπλάσιός ἐστιν καὶ ἐφέβδομος, καὶ προσάγαγε τὰ γεγόμενα ἐπὶ τὸν ἄξονα, τουτέστιν ἐπὶ τὰ ιβ τοῦ ὕψους· καὶ τοσοῦτου ἐστὶν ἡ ἐπιφάνεια τοῦ κυλίνδρου. Κίων, οὗ τὸ μῆκος ποδῶν κα· λαμβάνω τούτου τὸ ζ' καὶ τὸ η', ἐπειδὴ ἡ ἔδρα τοῦ κίονος κατὰ διάμετρόν ἐστιν τὸ ζ' καὶ ἡ ἔφεδρος τὸ η'.
- 1.21.1 μίξας τὰς δύο διαμέτρους κράτει τὸ $\angle$ · γίνονται β $\angle$ δ' ις'. ἀπὸ τούτων ποίει κύκλου τὸ ἐμβαδόν· γίνονται πόδες ζ ιε' $\angle$ γ'. ταῦτα ἐπὶ τὸ μῆκος· γίνονται πόδες ρμζ $\angle$ · τοσοῦτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ κίονος.
- 1.21.2 εἰ δὲ θέλεις τὴν ἐπιφάνειαν μετρήσαι, λαβὲ ἔδρας καὶ ἐφέδρας τοὺς κύκλους καὶ μίξας ἄρον τὸ $\angle$ · ἐπὶ ταῦτα τὸ μῆκος· καὶ τοσοῦτου ἡ ἐπιφάνεια ἔσται τοῦ κίονος. Ἡ τοῦ κίονος ἔκθεσις τοῦ αὐτοῦ Πατρικίου διόρθωσις· οἱ γὰρ ἀρχαῖοι τὰς δύο διαμέτρους οὐκ ἔμιξαν.
- 1.22.1 Κύβον μετρήσαι, τουτέστι σχῆμα στερεὸν περιεχόμενον ὑπὸ τριῶν διαστάσεων, μήκους, πλάτους, ὕψους ἀκολουθῶς ἢ βάθους καὶ πῶς· ἐπὶ μὲν τῶν σχημάτων ὕψος, ἐπὶ δὲ τῶν

ὀρυγμάτων βάθος. ἔστω οὖν κύβος μήκος πηχῶν η , πλάτος πηχῶν η καὶ ὕψος πηχῶν η · εὐρεῖν, πόσων τὸ στερεὸν πηχῶν γίνεται ὁ κύβος. ποιῶ τοὺς η τοῦ μήκους ἐπὶ τοὺς ὀκτώ τοῦ πλάτους· γίνονται $\xi\delta$ · τούτους ἐπὶ τοὺς η τοῦ ὕψους· γίνονται $\phi\beta$. ἔσται ὁ κύβος πηχῶν $\phi\beta$. Κύβος τετράγωνος ἰσόπλευρος, οὗ ἡ μὲν βάσις ποδῶν ι , τὸ μήκος ποδῶν ι , τὸ ὕψος ποδῶν ι · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν.

1.23.1 ποιεῖ οὕτως τὰ ι τῆς βάσεως ἐξηκοντάκις γίνονται χ · καὶ ταῦτα ἐπὶ τὰ ι τοῦ μήκους γίνονται ζ · καὶ ταῦτα ἐπὶ τὰ ι τοῦ ὕψους γίνονται ζ' ὧν [τούτων] τὸ ξ' γίνονται α . τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ κύβου. Κύβος παραλληλόγραμμος, οὗ ἡ παράλληλος ποδῶν κ , ἡ δὲ ἐπιζευγνύουσα ποδῶν ι , τὸ δὲ ὕψος ποδῶν λ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν.

1.24.1 ποιεῖ οὕτως τὰ κ τῆς παραλλήλου ἐπὶ τὰ ι · γίνονται ζ , ὅπερ ἐστὶν ἐμβαδόν. ταῦτα ἐπὶ τὰ λ τοῦ ὕψους γίνονται ζ . τοσούτου ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ κύβου. Σφηνίσκος, οὗ τὸ μὲν μήκος ποδῶν $\kappa\epsilon$, τὸ δὲ πλάτος τὸ μείζον ποδῶν ζ , τὸ δὲ ἥττον ποδῶν ϵ , τὸ δὲ πάχος τὸ μείζον ποδῶν ζ , τὸ δὲ ἥττον ποδῶν δ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν.

1.25.1 ποιεῖ οὕτως σύνθεσις τὰ β πλάτη, τουτέστι τὰ ζ καὶ τὰ ϵ · γίνονται $\iota\beta$ · ὧν τὸ ϵ γίνονται ζ . ὁμοίως καὶ τὰ δύο πάχη, τουτέστι τὰ ζ καὶ τὰ δ · γίνονται ι · ὧν καὶ αὐτῶν τὸ ϵ γίνονται ϵ . ταῦτα ἐπὶ τὰς· γίνονται λ · καὶ ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὰ $\kappa\epsilon$ · γίνονται $\psi\eta$. τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ σφηνίσκου. Σφῆνα μετρήσαι, οὗ τὸ μήκος ποδῶν $\kappa\epsilon$, τὸ δὲ πλάτος τὸ μείζον ποδῶν ζ , τὸ δὲ μικρότερον ποδῶν ϵ , πάχος τὸ μείζον ποδῶν ζ , τὸ δὲ ἥττον ποδῶν δ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν.

1.25a.1 ποιῶ οὕτως σύνθεσις τὰ β πλάτη τὰ ζ καὶ τὰ ϵ · γίνονται $\iota\beta$ · ὧν τὸ ϵ γίνονται ζ . ὁμοίως καὶ τὰ β πάχη τὰ ζ καὶ τὰ δ · γίνονται ι · ὧν ϵ γίνονται ϵ . ταῦτα ἐπὶ τὰς· γίνονται πόδες λ · καὶ ταῦτα ἐπὶ τὰ $\kappa\epsilon$ τοῦ μήκους γίνονται πόδες $\psi\eta$. τοσούτων ποδῶν ἐστὶ τὸ στερεὸν τοῦ σφηνός, ποδῶν $\psi\eta$. Ἄλλως.

1.26.1 ἔστω σφηνίσκος, ὃς καλεῖται ὑπὸ τινων ὄνυξ, ἔχων τὸ μὲν ἀπὸ κεφαλῆς δακτύλων $\xi\zeta$, τὸ δὲ ἄλλο δακτύλων ι , τὸ πάχος δακτύλων η · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν. ποιῶ οὕτως συντιθῶ τὰ β πλάτη· γίνονται $\iota\zeta$ · ἐπὶ τὸ πάχος γίνονται $\rho\kappa\eta$ · ἐπὶ τὸ μήκος ταῦτα τῶν η · γίνονται $\alpha\kappa\delta$. τούτων τὸ δ γίνονται $\sigma\eta\zeta$ · τοσούτων χυδαίων δακτύλων. ταῦτα μερίζω ὡς τὸ τετράγωνον. Ἄλλως.

1.27.1 ἔστω ὄνυξ ἔχων τὸ μὲν μήκος δακτύλων ι , πλάτος δακτύλων ζ , πάχος δακτύλων ϵ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν. ποιῶ οὕτως πολυπλασιάζω τὸ πλάτος καὶ τὸ πάχος γίνονται λ . ταῦτα ἐπὶ τὸ μήκος γίνονται τ . τούτων λαμβάνω τὸ ϵ γίνονται $\rho\eta$. ταῦτα μερίζω ὡς τὸ τετράγωνον· γίνονται στερεοὶ δάκτυλοι $\iota\beta\delta'$. Μείουρον τὸ προεσκαριφευμένον, οὗ τὸ μὲν μήκος ποδῶν λ , τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ζ , τὸ δὲ πάχος ποδῶν δ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν.

1.28.1 ποιεῖ οὕτως τὰς ἐπὶ τὰς δ · γίνονται $\kappa\delta$ · ὧν τὸ ϵ γίνονται $\iota\beta$. ταῦτα ἐπὶ τὰς λ · γίνονται $\tau\zeta$. τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεόν. Σφῆνα μείουρον μετρήσομεν, οὗ τὸ μήκος ποδῶν λ καὶ τὸ πλάτος ποδῶν ζ καὶ τὸ πάχος ποδῶν δ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν.

1.28a.1 ποιῶ οὕτως τὰς ἐπὶ τὰς δ · γίνονται πόδες $\kappa\delta$ · ὧν τὸ ϵ γίνονται $\iota\beta$. ταῦτα ἐπὶ τὰς λ · γίνονται πόδες $\tau\zeta$. τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ σφηνός, $\tau\zeta$. Τὸ δὲ πλινθίον συνέστηκεν ἐκ τῶνδε τῶν ἀριθμῶν ζ , η , θ , $\iota\beta$, ὁ μὲν η πρὸς ζ ἐν ἐπιτρίτῳ λόγῳ, καθ' ἣν ἡ διὰ τεσσάρων ἐστὶν ἀρμονία, ὁ δὲ θ πρὸς τὸν ζ .

1.29.1 .. ἐν διπλασίῳ, καθ' ἣν ἡ διὰ πασῶν ... ἔξεων ἐλέγχει καὶ τὰς ἀναλογίας πάσας ἀριθμητικὴ μὲν ἐστὶν ἐν ζ καὶ θ καὶ $\iota\beta$ · οἷς γὰρ ὑπερέχει ὁ μέσος τοῦ πρώτου τρισίν, ὑπερέχεται ὑπὸ τοῦ τελευταίου· γεωμετρικὴ δὲ ἡ τῶν τεσσάρων· ὃν γὰρ λόγον ἔχει τὰ η πρὸς τὰς ζ , τοῦτον τὰ $\iota\beta$ πρὸς τὰς θ , ὁ δὲ λόγος ἐπίτριτος. ἀρμονικῆς ἀναλογίας διττὴ κρίσις, μία μὲν, ὅταν, ὃν λόγον

ἔχει ὁ ἔσχατος πρὸς τὸν πρῶτον, τοῦτον ἔχη ἢ ... ὑπερέχεται ὑπὸ τοῦ τελευταίου Πυραμὶς ἐπὶ τετραγώνου βεβηκυῖα, ἥς ἐκάστη τῶν πλευρῶν ἀνὰ ποδῶν κδ , τὸ δὲ κλίμα ἀνὰ ποδῶν ιη · εὐρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν.

1.30.1 ποίει οὕτως τὰ κδ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται φος· ὦν τὸ $\angle$ ' γίνονται σπη . τὰ ιη ἐφ' ἑαυτά· γίνονται τκδ· ἐξ ὧν ὕφειλε τὰ σπη· λοιπὰ λς· ὦν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ς . τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ κάθετος. λαβὲ τοίνυν τῆς καθέτου τὸ γ'· γίνονται β . ταῦτα ἐπὶ τὰ φος· γίνονται , αρνβ . τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος. Πυραμίδα ἐπὶ τετραγώνου βεβηκυῖαν μετρήσομεν οὕτως, ἥς ἐκάστη τῶν πλευρῶν τῆς βάσεως ἀπὸ ποδῶν κδ καὶ τὸ κλίμα τῆς πυραμίδος ποδῶν ιη· εὐρεῖν αὐτῆς τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν.

1 30a 1 ποιῶ οὕτως τὰ κδ τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες φος· ὦν τὸ $\angle$ ' γίνονται πόδες σπη . καὶ τὰ ιη τοῦ κλίματος ποιῶ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες τκδ . ἄρτι ὑφαιρῶ ἀπὸ τούτων τὰ σπη· λοιπὸν μένουσι πόδες λς· ὦν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν ς . τοσούτου ἔσται ἡ κάθετος τῆς πυραμίδος. ἐπειδὴ οὖν ἡ κάθετος ποδῶν ς , εὗρωμεν τὸ στερεόν. ποιῶ οὕτως τὸ γ' τῆς καθέτου· γίνονται πόδες β . ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὰ φος· γίνονται πόδες , αρνβ . τοσούτου ἔστι τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος, ποδῶν , αρνβ . Ἄλλως.

1.31.1 ἔστω πυραμὶς τετράγωνος, ἥς τὰ κλίματα ἀνὰ ποδῶν ιη , αἱ δὲ τῆς βάσεως πλευραὶ ἀνὰ ποδῶν ις· δεῖ δὲ ταύτης τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεὸν εὐρεῖν. ποιῶ οὕτως πολυπλασιάζω μίαν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται πόδες σνς . ταῦτα δίπλασον· γίνονται φιβ . τούτων λαβὲ τὸ δ'· γίνονται ρκη . καὶ πολυπλασιάσον τὰ κλίματα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες τκδ . ἀπὸ τούτων ὑφείλον τὰ ρκη· λοιπὰ ρς· ὦν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ιδ .

1.31.2 τοσούτων γίνεται ἡ κάθετος. τὸ δὲ στερεὸν εὐρήσομεν οὕτως· ἐπολυπλασίασα πάλιν τὰ ἀπὸ τῆς βάσεως τὰ ις ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες σνς . τούτων τὸ γ'· γίνονται πόδες πε γ' . ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον· γίνονται , αρςε . τοσούτου ἔσται καὶ τὸ στερεὸν τῆς αὐτῆς πυραμίδος. Πυραμὶς κόλουργος τεθραυσμένη τετράγωνος, ἥς αἱ πλευραὶ τῆς βάσεως ἀνὰ ποδῶν ι , τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν θ , αἱ δὲ πλευραὶ τῆς κορυφῆς ἀνὰ ποδῶν β .

1.32.1 εὐρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν. ποίει οὕτως· ὕφειλε τὰ β τῆς κορυφῆς ἀπὸ τῶν τῆς βάσεως· λοιπὰ η . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ξδ· ὦν τὸ $\angle$ ' γίνονται λβ . καὶ τὰ θ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πα . ἀπὸ τούτων ὕφειλε τὰ λβ· λοιπὰ μθ· ὦν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ζ . τοσούτων ἔσται ποδῶν ἡ κάθετος.

1.32.2 καὶ σύνθετες τὰ β τῆς κορυφῆς καὶ τὰ ι τῆς βάσεως· γίνονται ιβ· ὦν τὸ $\angle$ ' γίνονται ς . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λς . εἶτα ὕφειλε τὰ δύο τῆς κορυφῆς ἀπὸ τῶν ι· λοιπὰ η· ὦν τὸ $\angle$ ' γίνονται δ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ις· ὦν τὸ γ' ε γ' . ταῦτα πρόσθετες τοῖς λς· γίνονται μα γ' . ταῦτα ἐπὶ τὰ ζ τῆς καθέτου· γίνονται σπθ γ' . τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος. Πυραμὶς κόλουργος τετράγωνος, ἥς αἱ πλευραὶ τῆς βάσεως ἀπὸ ποδῶν ι καὶ αἱ πλευραὶ τῆς κορυφῆς ἀπὸ ποδῶν β , τὸ δὲ κλίμα ποδῶν θ· εὐρεῖν αὐτῆς τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν.

1 32a 1 ποιῶ οὕτως· ὑφείλον τὰ β τῆς κορυφῆς ἀπὸ τῶν ι ποδῶν τῆς βάσεως· λοιπὸν μένουσι πόδες η . ταῦτα ποιεῖ ἐφ' ἑαυτὰ πόδας ξδ· ὦν $\angle$ ' γίνονται πόδες λβ . καὶ τὰ θ τοῦ κλίματος ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες πα . ἀπὸ τούτων ὑφείλον τὰ λβ· λοιπὸν μένουσι πόδες μθ· ὦν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν ζ . τοσούτου ἔσται ἡ κάθετος.

1 32a 2 ἐπεὶ οὖν ἔστιν ἡ κάθετος ποδῶν ζ , εὗρωμεν τὸ στερεὸν οὕτως· σύνθετες τοὺς β πόδας τῆς κορυφῆς καὶ τοὺς ι πόδας τῆς βάσεως· ὁμοῦ γίνονται πόδες ιβ· ὦν $\angle$ ' γίνονται ς . ταῦτα ποίει ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες λς . πάλιν ὑφείλον ἀπὸ τῶν ι ποδῶν τῆς κορυφῆς τοὺς β πόδας· λοιπὸν μένουσιν η πόδες· ὦν $\angle$ ' γίνονται δ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες ις· ὦν γ' γίνονται πόδες ε γ' . ταῦτα πρόσθετες τοῖς λς· γίνονται ὁμοῦ πόδες μα γ' . ταῦτα πολυπλασιάζω ἐπὶ τοὺς ζ

πόδας τῆς καθέτου· γίνονται πόδες σπθ γ'. τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος.
Ἄλλως.

- 1.33.1 πυραμὶς τεθραυσμένη εἴτουν κόλουρος ἔστω ἐπὶ τῆς κορυφῆς ἀνὰ ποδῶν δ, τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν ιε, αἱ δὲ τῆς βάσεως πλευραὶ ἀνὰ ποδῶν κη· εὐρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν. ποιῶ οὕτως· ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως· λοιπὰ κδ. τούτων τὸ $\angle$ γ' γίνονται ιβ. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ. καὶ πάλιν πολυπλασίασον τὰ ἀπὸ τοῦ κλίματος ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σκε. ἀπὸ τούτων ὑφαιρῶ τὰ ρμδ· λοιπὰ πα. τοσούτου γίνεται ἡ κάθετος τοῦ τετραπεδίου δυνάμει.
- 1.33.2 καὶ πάλιν ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως· λοιπὰ κδ· ὦν τὸ $\angle$ γ' γίνονται ιβ. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ. καὶ ἄφελε τὴν τοῦ τετραπεδίου κάθετον τὰ πα ἀπὸ τῶν ρμδ· λοιπὰ ξγ. τούτων τετραγωνικὴ πλευρὰ γίνεται η παρὰ ις'.
- 1.33.3 τοσούτων ἔσται ἡ κάθετος. τὸ δὲ στερεὸν εὐρήσομεν οὕτως· σύνθεσ κορυφὴν καὶ βάσιν· γίνονται λβ· ὦν τὸ $\angle$ γ' γίνονται ις· ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σνς. πάλιν ἀφεῖλον κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως· λοιπὰ κδ· ὦν τὸ $\angle$ γ' γίνονται ιβ· ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ. τούτων τὸ γ' γίνονται μη. ταῦτα προσάγαγε τοῖς σνς· γίνονται τδ. ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται βυιγ. τοσούτων γίνεται τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος. Ἔστω πυραμὶς ἑτερομήκης ὁμοίως καὶ κόλουρος εἴτουν ἡμιτελής, ἥς αἱ μὲν β πλευραὶ ἀνὰ ποδῶν ιδ, αἱ δὲ ἄλλαι ἀνὰ ποδῶν κ, τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν κς καὶ ἡ κορυφή ἡ μὲν κατὰ μῆκος ποδῶν δ, ἡ δὲ κατὰ πλάτος ποδῶν β· εὐρεῖν τὸ στερεόν.
- 1.34.1 ποιῶ οὕτως· ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως παράλληλον ἀπὸ παραλλήλου τὰ β ἀπὸ τῶν ιδ· λοιπὰ ιβ. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ· ὦν $\angle$ γ' γίνονται οβ. καὶ ὁμοίως τὰ δ ἀπὸ τῶν κ· λοιπὰ ις· ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται σνς· ὦν τὸ $\angle$ γ' γίνονται ρκη. καὶ τὰ οβ· γίνονται ς. τούτων ἄφελε τὸ $\angle$ γ' γίνονται ρ. πολυπλασίασον τὰ κλίματα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται χος ἀφ' ὧν ὑφείλε τὰ ρ· λοιπὰ φος. τούτων λαβὲ τετραγωνικὴν πλευράν· γίνονται κδ. τοσούτου γίνεται ἡ κάθετος.
- 1.34.2 σύνθεσ οὖν τὰς παραλλήλους βάσεις τὰ δ καὶ τὰ κ· γίνονται κδ· ὦν τὸ $\angle$ γ' γίνονται ιβ. πάλιν σύνθεσ τὰ β καὶ τὰ ιδ· γίνονται ις· ὦν τὸ $\angle$ γ' γίνονται η. ταῦτα ἐπὶ τὰ ιβ· γίνονται ζς. ἄφελε νῦν κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως, τουτέστι τὰ δ ἀπὸ τῶν κ· λοιπὰ ις· ὦν τὸ $\angle$ γ' γίνονται η. ὁμοίως καὶ τὰ β ἀπὸ τῶν ιδ· λοιπὰ ιβ· ὦν $\angle$ γ' γίνονται ς. ταῦτα ἐπὶ τὰ η· γίνονται μη. καθόλου λάμβανε τὸ γ' γίνονται ις. ταῦτα προσάγαγε τοῖς ζς· γίνονται ριβ. ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον, τουτέστιν ἐπὶ τὰ κδ· γίνονται βχη. τοσούτων γίνεται τὸ στερεὸν τῆς ἑτερομήκου πυραμίδος. Πυραμὶς ἐπὶ ἰσοπλεύρου τριγώνου βεβηκυῖα, ἥς ἐκάστη πλευρὰ τῆς βάσεως ἀνὰ ποδῶν λ, τὸ δὲ κλίμα ποδῶν κ· εὐρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν.
- 1.35.1 ποίει οὕτως τὰ λ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λ· ὦν τὸ γ' τ. καὶ τὰ κ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται· ἐξ ὧν ὑφείλον τὰ τ· λοιπὰ ρ· ὦν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται ι. τοσούτων ἔσται ποδῶν ἡ κάθετος.
- 1.35.2 ποίει οὕτως νῦν τὰ λ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λ· ὦν τὸ γ' καὶ τὸ ι' γίνονται τς· ὦν τὸ γ' γίνονται ρλ. ταῦτα ἐπὶ τὰ ι τῆς καθέτου γίνονται, ατ. τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τῆς τριγώνου πυραμίδος. Πυραμίδα ἐπὶ ἰσοπλεύρου τριγώνου βεβηκυῖαν μετρήσομεν οὕτως, ἥς ἐκάστη πλευρὰ τῆς βάσεως ἀπὸ ποδῶν λ καὶ τὸ κλίμα ποδῶν κ· εὐρεῖν αὐτῆς τὴν κάθετον.
- 1 35a 1 ποιῶ οὕτως τὰ λ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λ· ὦν γ' γίνονται τ. καὶ τὰ κ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται υ. ἀπὸ τούτων ὑφείλον τὰ τ· λοιπὸν μένουσι πόδες ρ· ὦν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν ι. τοσούτων ποδῶν ἔστιν ἡ κάθετος, ποδῶν ι.
- 1 35a 2 ἐπεὶ οὖν ἔστιν ἡ κάθετος ποδῶν ι, εὐρήσομεν τὸ ἐμβαδὸν οὕτως λαβὲ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου τῆς βάσεως τὰ λ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται λ· ὦν γ' καὶ ι' γίνονται πόδες τς. τούτων τὸ γ' γίνονται ρλ. ταῦτα ἐπὶ τὰ ι γίνονται, ατ. τοσούτου ἔσται τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος, ποδῶν, ατ. Ἄλλως.

- 1.36.1 ἔστω πυραμὶς ἐπὶ ἰσοπλεύρου τριγώνου, ἥς τὰ κλίματα ἀνὰ ποδῶν $\iota\gamma$, αἱ δὲ τῆς βάσεως ἀνὰ ποδῶν $\iota\beta$ · δεῖ δὲ αὐτῆς τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεὸν εὐρεῖν. ποιῶ οὕτως· τὰ $\iota\beta$ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται $\rho\mu\delta$. τούτων τὸ γ' γίνονται $\mu\eta$. τὰ ἀπὸ τοῦ κλίματος $\iota\gamma$ ἐφ' ἑαυτὰ $\rho\zeta\theta$. ἀπὸ τούτων ὕφειλε τὰ $\mu\eta$ · λοιπὰ $\rho\kappa\alpha$ · τούτων πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται $\iota\alpha$. τοσοῦτου γίνεται ἡ κάθετος.
- 1.36.2 τὸ δὲ στερεὸν εὐρήσομεν οὕτως· ἐμέτρησα ἀπὸ τῶν τῆς βάσεως $\iota\beta$ τὸ ἐπίπεδον τοῦ ἰσοπλεύρου τριγώνου· ἔστι δὲ τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν $\xi\beta\gamma'$ · λ'. ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον· γίνονται $\chi\pi\varsigma\lambda'$. τούτων τὸ γ' γίνονται $\sigma\kappa\eta\angle\zeta'\zeta'$. τοσοῦτου γίνεται τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος. Ἄλλως.
- 1.37.1 πυραμὶς ἔχουσα τὴν βάσιν τρίγωνον ὀρθογώνιον, οὗ ἡ κάθετος ποδῶν ς , ἡ δὲ βάσις ποδῶν η , ἡ δὲ ὑποτείνουσα ποδῶν ι , αἱ δὲ πλευραὶ τῆς πυραμίδος ἀνὰ ποδῶν $\iota\gamma$ · εὐρεῖν αὐτῆς τὴν κάθετον. ποίει οὕτως· πρῶτον λαβὲ τὴν διάμετρον τοῦ κύκλου τοῦ περιγράφοντος τὸ τρίγωνον· γίνονται· ὧν τὸ $\angle'$ γίνονται ϵ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται $\kappa\epsilon$. καὶ τὰ $\iota\gamma$ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται $\rho\zeta\theta$ · ἐξ ὧν κούφισον τὰ $\kappa\epsilon$ · λοιπὰ $\rho\mu\delta$ · ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται $\iota\beta$. τοσοῦτων ἔσται ποδῶν ἡ κάθετος.
- 1.37.2 ἐὰν δὲ θέλῃς τὸ στερεὸν εὐρεῖν, ποίει οὕτως· πρῶτον ζῆτει τοῦ τριγώνου τὸ ἐμβαδόν· γίνονται $\kappa\delta$ · καὶ λαβὲ τῆς καθέτου τὸ γ' · γίνονται δ . ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὸ ἐμβαδόν, τουτέστιν ἐπὶ τὰ $\kappa\delta$ · γίνονται $\varsigma\varsigma$. τοσοῦτων ἔσται τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος. Ἔστω πυραμὶς τρίγωνος ἰσόπλευρος τεθραυσμένη εἴτουν κόλουργος, ἥς αἱ πλευραὶ τῆς κορυφῆς ἀνὰ ποδῶν β , τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν $\iota\gamma$, αἱ δὲ τῆς βάσεως πλευραὶ ἀνὰ ποδῶν $\iota\delta$ · εὐρεῖν τὸ στερεόν.
- 1.38.1 ποιῶ οὕτως· ἄφελε κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως· λοιπὰ $\iota\beta$. ταῦτα ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται $\rho\mu\delta$. τούτων τὸ γ' γίνονται $\mu\eta$. καὶ τὰ ἀπὸ τοῦ κλίματος [γίνονται πόδες] $\iota\gamma$ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται $\rho\zeta\theta$. ἀπὸ τούτων ἄρον τὰ $\mu\eta$ · λοιπὰ $\rho\kappa\alpha$ · ὧν τετραγωνικὴ πλευρὰ γίνεται $\iota\alpha$. τοσοῦτου γίνεται ἡ κάθετος.
- 1.38.2 τὸ στερεὸν μετρήσωμεν οὕτως· συνέθηκα κορυφὴν καὶ βάσιν· γίνονται $\kappa\varsigma$ · ὧν τὸ $\angle'$ γίνονται $\iota\gamma$. ἐμέτρησα ἀπὸ τούτων τρίγωνον ἰσόπλευρον· γίνεται τὸ ἐμβαδὸν ποδῶν $\omicron\gamma\angle\gamma'\iota\epsilon'$. ταῦτα ἐξεθέμην. καὶ πάλιν κορυφὴν ἄφελε ἀπὸ τῆς βάσεως· λοιπὰ $\iota\beta$ · ὧν $\angle'$ γίνονται ς . ἐμέτρησα ἀπὸ τούτων ἐλάχιστον τρίγωνον ἰσόπλευρον, οὗ γίνεται τὸ ἐμβαδὸν $\xi\beta\gamma'\iota\epsilon'$. τούτων τὸ γ' γίνονται $\kappa\angle\delta'\kappa'$. ταῦτα προσάγαγε τοῖς πρότερον ἐκτεθεῖσιν $\omicron\gamma\angle\gamma'\iota\epsilon'$ · γίνονται $\varsigma\delta\angle\epsilon'$ ὡς ἔγγιστα. ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον· καὶ τοσοῦτων γίνεται τὸ στερεὸν ἡγουν, αμα $\angle\epsilon'$. Πάλιν ἔστω πυραμὶς ἔχουσα τὴν βάσιν τετράγωνον, ἥς ἐκάστη πλευρὰ ἀνὰ ποδῶν ι , τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν $\iota\gamma\angle'$ · εὐρεῖν αὐτῆς τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν.
- 1.39.1 ποίει οὕτως· λαβὲ τοῦ τετραγώνου πλευρὰν γενομένην ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται· ὧν τὸ $\angle'$ γίνονται ν . καὶ τὰ $\iota\gamma\angle'$ τῆς πλευρᾶς ἐφ' ἑαυτὰ, λέγω δὲ τοῦ κλίματος γίνονται $\rho\pi\beta\delta'$ · ἐξ ὧν ὕφειλε τὰν· λοιπὰ $\rho\lambda\beta\delta'$ · ὧν πλευρὰ τετράγωνος γίνεται $\iota\alpha\angle'$. τοσοῦτων ἔσται ποδῶν ἡ κάθετος.
- 1.39.2 ἐὰν δὲ θέλῃς καὶ τὸ στερεὸν αὐτῆς εὐρεῖν, λαβὲ τοῦ τετραγώνου τὸ ἐμβαδόν· γίνονται ρ . ταῦτα ἐπὶ τὸ γ' τῆς καθέτου, τουτέστιν ἐπὶ τὰ $\gamma\angle\gamma'$ · γίνονται $\tau\pi\gamma\gamma'$. τοσοῦτων ἔσται ποδῶν τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος. Ἔστω πυραμὶς βάσιν ἔχουσα τετράγωνον, καὶ ἐχέτω ἐκάστην πλευρὰν ἀνὰ ποδῶν ι , ἡ δὲ πυραμὶς ἐχέτω τὰς πλευρὰς ἀνακεκλιμένας ἀπὸ ποδῶν $\iota\gamma\angle'$ · εὐρεῖν τῆς πυραμίδος τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν.
- 1 39a 1 ποιῶ οὕτως· πολυπλασιάζω τοῦ τετραγώνου τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται ρ . τούτων τὸ $\angle'$ γίνονται ν . καὶ τὰ $\iota\gamma\angle'$ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται πόδες $\rho\pi\beta\delta'$. αἴρω ἀπὸ τούτων τὰν· λοιπὸν μένουσι πόδες $\rho\lambda\beta\delta'$ · ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν $\iota\alpha\angle'$.
- 1 39a 2

τὸ δὲ στερεὸν εὐρίσκεται οὕτως· τοῦ τετραγώνου τὸ ἐμβαδὸν γίνεται ποδῶν ρ . ταῦτα πολυπλασιάζω ἐπὶ τὸ γ' μέρος τῆς καθέτου· γίνονται πόδες τπγ γ'. τοσούτων ποδῶν ἐστὶ τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος, ποδῶν τπγ γ'. Κογχίων μετρήσεις διάφοροι.

- 1.40.1 Κόγχη, ἥς ἡ βάσις μὲν ποδῶν η , ἡ δὲ κάθετος ποδῶν δ , καὶ ἡ ἔσω ἔλκουσα ποδῶνδ · εὐρεῖν αὐτῆς τὴν ἐπιφάνειαν. μέτρει κύκλον, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν η · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν. ποίει οὕτως· τὰ η τῆς διαμέτρου ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ξδ . ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ· γίνονται ψδ · ὧν τὸ ιδ' γίνονται ν δ' κη'. τοσούτου γίνεται τῆς κόγχης ἡ ἐπιφάνεια. κύκλος δὲ μετρεῖται, ὅταν ἡ κάθετος καὶ ἡ ἔσω ἔλκουσα ἴσαι ἀλλήλαις ὦσιν, καὶ αἱ δύο ποιῶσι [τὴν] διάμετρον μίαν ἴσην ἑαυταῖς. Ἄλλως.
- 1.41.1 κόγχη μετρηθήσεται τὸν τρόπον τοῦτον· ἔστω τῆς κόγχης ἡ μὲν βάσις ποδῶν ιβ , ἡ δὲ κάθετος ποδῶν δ , ἡ δὲ ἔσω ἔλκουσα ποδῶν γ . ποίει οὕτως· λαβὲ τῶν ιβ τὸ ζ' γίνονται ς . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λς . καὶ τὰ δ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ις . ταῦτα προσάγαγε τοῖς λς · γίνονται νβ . καὶ προσάγαγε αὐτοῖς τὸ ἴδιον ζ' γίνονται οη . καὶ τὰ γ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται θ . προσάγαγε τοῖς οη · γίνονται πζ . ταῦτα ποιήσον ἐπὶ τὴν ἔσω ὑποτείνουσαν, τουτέστιν ἐπὶ τὰ γ · γίνονται σξα · ὧν τὸ ζ' γίνονται ρλ ζ' . ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται , αυλε · ὧν τὸ κα' γίνονται ξη γ' . τοσούτων γίνεται τὸ στερεὸν σὺν τῷ κενώματι.
- 1.41.2 ἀφ' ὧν χρὴ ἄραι τὸ κένωμα ὁμοίως μετρήσαντας. ἐχέτω γὰρ ἡ κόγχη τὸ πλάτος τῆς βάσεως τοῦ οἰκοδομήματος ποδῶνβ · λοιπὸν ἡ βάσις τοῦ ἔσωφώτου εἴτουν τοῦ κενώματος ποδῶν ι , ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς ποδῶν γ , ἡ δὲ ἔσω τείνουσα ποδῶν β .
- 1.41.3 γίνεται οὖν τοῦ κενώματος ὁμοίως μετρουμένου κατὰ τὰ προλεχθέντα τῶν ι τῆς διαμέτρου τὸ ζ' ε . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται κε . καὶ τὰ γ ἐφ' ἑαυτά· γίνονταιθ · ὁμοῦ γίνονται λδ · οἷς προσάγαγε τὸ ἴδιον ἡμισυ· γίνονται να . καὶ τὰ β ἐφ' ἑαυτά· γίνονται δ . προσάγαγε τοῖς να · γίνονται νε . ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται χε · ὧν τὸ κα' γίνονται κη καὶ ιζ κα' κα' . τοσούτου τὸ στερεὸν τοῦ κενώματος, ταῦτα ἄφελε ἀπὸ τῶν ξη γ' . λοιπὰ λθ γ' ζ' κα' . τοσούτου καταλείπεται τὸ στερεὸν τῆς οἰκοδομῆς, τῆς κόγχης δηλονότι. Τμήματος σφαίρας, τουτέστιν ἰσαριθμοῦ, πάντα ποιήσον δι' ἀλλήλων, καὶ τῶν γενομένων καθόλου τὸ ζ' καὶ τὸ μβ', ἐπειδήπερ πάσης σφαίρας τοῦ κυβισθέντος τῆς διαμέτρου μέρος ζ' καὶ μβ' ἴσον ἐστὶ τῇ σφαίρᾳ.
- 1.42.1 Θέατρον, οὗ ἡ μὲν μείζων περιφέρεια ποδῶν υκ , ἡ δὲ ἐλάττων ποδῶν ρπ , αἱ δὲ βαθμίδες εἰσὶ τῷ ἀριθμῷ σπ · εὐρεῖν, πόσους ἄνδρας χωρεῖ. ποίει οὕτως· σύνθες τὴν μείζονα καὶ τὴν ἐλάττονα, τουτέστι τὰ υκ καὶ τὰ ρπ · γίνονταιχ · ὧν τὸ ζ' γίνονται τ . ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰς βαθμίδας· γίνονται η', δ . τοσούτους ἄνδρας χωρεῖ· ἕκαστος γὰρ πούς ἕνα ἄνδρα χωρεῖ. Μαθεῖν θέατρον, πόσους χωρεῖ ἄνδρας, οὕτως· μετρηθὲν τὸ ἀνώτερον βάθρον ἔσχεν πόδας υκ , καὶ τὸ κατώτερον ἔσχεν πόδας ρπ · ὁμοῦ γίνονται χ πόδες· ὧν τὸ ζ' γίνονται τ .
- 1.42a 1 τὰ δὲ βάθρα ἐστὶν ἀριθμῷ ν . ταῦτα πολυπλασιάζω ἐπὶ τὰτ · γίνονται πόδες α , ε . τοσούτους ἄνδρας χωρήσει· ἐκάστου γὰρ ἀνδρὸς ὁ τόπος ποδὸς α ἐστὶ τοῦ πλάτους. Ἄλλο θέατρον, οὗ εἰσιν αἱ βαθμίδες, εἰ τύχοι, σν , λαμβάνει δὲ ὁ πρῶτος βαθμὸς ὁ κάτω ἄνδρας μ , ὁ δὲ ἄνω ρκ · εὐρεῖν, πόσους ἄνδρας χωρεῖ.
- 1.43.1 ποίει οὕτως· σύνθες τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀνδρῶν τοῦ κάτω βαθμοῦ καὶ τοῦ ἄνω· γίνονται ρξ · ὧν τὸ ζ' γίνονται π . ταῦτα ἐπὶ τοὺς σν βαθμούς· γίνονται β'. τοσούτους ἄνδρας χωρεῖ τὸ θέατρον. Ἐὰν δὲ ἀπὸ τοῦ πρώτου βαθμοῦ ἕως τοῦ ὑστέρου εἰς τὸ ὕστερον λαμβάνει πλείους ἄνδρας ε , θέλεις δὲ γινῶναι, ὁ ὕστερος βαθμὸς, τουτέστιν ὁ ἀνώτερος, πόσους ἄνδρας χωρεῖ λαμβάνοντος τοῦ πρώτου βαθμοῦ, τουτέστι τοῦ κατωτέρου, ἄνδρας μ , ἔχοντος τοῦ θεάτρου βαθμούς σν , ποίει οὕτως· ὕφειλε ἀπὸ τῶν βαθμῶνα · λοιπὰ σμθ .

1.43.2

ταῦτα ἐπὶ τὰε · γίνονται , αςμε . καὶ πρόσθεσ τοὺς μ τοὺς τοῦ πρώτου βαθμοῦ· γίνονται , αςπε . τοσοῦτους ἄνδρας χωρεῖ ὁ ὕστερος βαθμὸς ὁ ἄνωθεν . Ἐὰν δὲ εἴπῃ τις, ὅτι ἕκαστος βαθμὸς ἐκ τοῦ ὑστερου βαθμοῦ λαμβάνει πλέον τοῦ ἑτέρου ἄνδρας ἀριθμὸν ε , ἔχει δὲ βαθμοὺς ἀριθμῶ ν , μ δὲ λαμβάνει ὁ ὕστερος βαθμὸς ὁ πρῶτος βαθμὸς πόσους χωρεῖ; ποιῶ οὕτως αἶρω ἀπὸ τῶν ν μονάδα· λοιπὸν μένουσι μθ .

1.43.2a ἐπὶ τὰε · γίνονται ἄρα σμε . πρόσθεσ τούτοις τὰ μ τοῦ ὑστερου βαθμοῦ· γίνονται σπε . τοσοῦτους χωρήσει ἄνδρας ὁ α' βαθμὸς. Ἀμφιθέατρον, οὗ τὸ μὲν μήκος ποδῶν σμ , τὸ δὲ πλάτος ποδῶνξ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὴν περίμετρον.

1.44.1 ποίει οὕτως τὰ σμ τοῦ μήκους ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ε' , ζχ · καὶ τὰ ξ τοῦ πλάτους ἐφ' ἑαυτά· γίνονται , γχ · καὶ τὸ πλάτος ἐπὶ τὸ μήκος· γίνονται α' , δυ . καὶ σύνθεσ τοὺς τρεῖς ἀριθμοὺς· γίνονται ζ' , εχ . τούτων ἀεὶ λάμβανε πλευρὰν τετραγωνικὴν· γίνονται σοε . ταῦτα δὲ δίς· γίνονται φν . τοσοῦτου ἔσται [ποδῶν] ἡ περίμετρος. —Ἐστω ἀμφιθέατρον καὶ ἐχέτω τὸ μὲν μήκος ποδῶν σμ , τὸ δὲ πλάτοςξ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ ἐμβαδόν.

1.44a.1 ποιῶ οὕτως πολυπλασιάζω τὸ μήκος ἐπὶ τὸ πλάτος· γίνονται πόδες α , δυ . ταῦτα ἀεὶ πολυπλασιάζω ια · γίνονται πόδες ιε , ηυ . τούτων μερίζω τὸ ιδ'· γίνονται πόδες α , ατιδ δ' κη' . τοσοῦτων ποδῶν ἔσται τὸ ἐμβαδόν. τὴν δὲ περίμετρον εὐρήσομεν οὕτως· πολυπλασιάζω τὸ μήκος τὰ σμ ἐκ διπλοῦ· γίνονται πόδες υπ . προστιθῶ νῦν τὸ πλάτος τοὺς ξ πόδας καὶ τὸ ἔκτον μέρος τοῦ πλάτους· γίνονται ὁμοῦ γίνονται πόδες ο . ταῦτα προστιθῶ τοῖς υπ ποσὶ τοῦ διπλοῦ μήκους· γίνονται πόδες φν . τοσοῦτων ποδῶν ἔστιν ἡ περίμετρος τοῦ ἀμφιθεάτρου. Τρίκλινος, οὗ τὸ μὲν πλάτος ποδῶν κς ζ' , τὸ δὲ μήκος ποδῶν λα , τὸ δὲ ὕψος ποδῶν λη , διὰ τοίχου β δ'.

1.45.1 τὸ ἐν τοίχῳ ἐπὶ τὰ λα · γίνονται ξθ ζ' δ' . ταῦτα ἐπὶ τὰ λη τοῦ ὕψους· γίνονται , βχν ζ' . ταῦτα τετράκις, ἐπειδὴ τέσσαρές εἰσι τοῖχοι· γίνονται α' χβ . τοσοῦτων ἔσται ποδῶν τοῦ τρικλίνου τὰ ἐν τοίχῳ. Τρίκλινος ἦτοι ὠρεῖον, οὗ τὸ μὲν μήκος πηχῶν κ , τὸ δὲ πλάτος πηχῶν ιε , τὸ δὲ ὕψος πηχῶνς · εὐρεῖν, πόσους μοδίους χωρεῖ.

1.46.1 ποίει οὕτως τὰ κ τοῦ μήκους ἐπὶ τὰ ιε τοῦ πλάτους· γίνονται · καὶ ταῦτα ἐπὶ τὰ ς τοῦ ὕψους· γίνονται , αω . ταῦτα ἀεὶ πολυπλασιάζε ἐπὶ τὰ ια κβ'· γίνονται μόδιοι α' , θωπα ζ' δ' κβ' μδ' . τοσοῦτους μοδίους λαμβάνει ὁ τρίκλινος. Κολυμβήθρας καὶ φρέατος καὶ γουβικῶν ἀνοιγμάτων καὶ τοίχων καὶ λίθων καὶ πηλῶν καὶ δοκῶν καὶ οἰωνδηποτοῦν σχημάτων ἐὰν μάθῃς τὸ μήκος καὶ τὸ πλάτος καὶ τὸ βάθος ἢ τὸ ὕψος, θέλῃς δὲ γνῶναι, πόσα κεράμια χωρεῖ, ἢ πόσοι πόδες στερεοὶ γίνονται, ποίει οὕτως· πολυπλασιάζε τὸ μήκος ἐπὶ τὸ πλάτος καὶ τὰ γινόμενα ἐπὶ τὸ βάθος ἢ τὸ ὕψος· καὶ τοσαῦτα κεράμια ἔσσονται ἢ πόδες στερεοί.

1.48.1 Κολυμβήθρα, ἥς τὸ μήκος ποδῶν κε , τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ιβ , τὸ δὲ ὕψος ἢ τὸ βάθος ποδῶνε · εὐρεῖν, πόσα κεράμια χωρεῖ, ἢ πόσοι πόδες στερεοὶ γίνονται. ποίει οὕτως· πολυπλασιάζε τὰ ιβ ἐπὶ τὰ κε · γίνονται τ . ταῦτα ἐπὶ τὰ ε τοῦ βάθους ἢ τοῦ ὕψους· γίνονται , αφ . τοσαῦτα κεράμια χωρεῖ ἡ κολυμβήθρα. Κολυμβήθρα, ἥς τὸ μὲν μήκος ποδῶν ι , τὸ δὲ ὕψος ἢ τὸ βάθος ποδῶν δ καὶ τὸ πλάτος ποδῶνε · εὐρεῖν, πόσους πόδας μαρμάρων συνάγει.

1.49.1 ποίει οὕτως σύνθεσ τὰ ι τοῦ μήκους καὶ τὰ ε τοῦ πλάτους· γίνονται ιε . ταῦτα δίς· γίνονται λ . ταῦτα ἐπὶ τὸ βάθος ἦτοι τὸ ὕψος· γίνονται ρκ . τοσοῦτους πόδας μαρμάρων συνάγει ἡ κολυμβήθρα.

1.49.2 ἐὰν θέλῃς καὶ τὸ ἔδαφος τῆς κολυμβήθρας εὐρεῖν, ποίει οὕτως· πολυπλασιάζε τὸ πλάτος ἐπὶ τὸ μήκος· γίνονται ν . τοσοῦτους πόδας μαρμάρων συνάγει τὸ ἔδαφος. τούτους πρόσθεσ τοῖς ρκ · γίνονται ὁμοῦ ρο . τοσοῦτοι πόδες μαρμάρων εἰσὶ τῆς κολυμβήθρας. Φρέαρ, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ε καὶ περιοικοδόμημα τῶν τοίχων ἐχόντων πλάτος ποδῶν β , τὸ δὲ βάθος αὐτοῦ ποδῶνκ · εὐρεῖν, πόσων ποδῶν ἔστιν ὁ τοίχος.

- 1.50.1 τοῦ τοίχου τὸ πλάτος δὶς· γίνονται δ . ταῦτα προστίθει τοῖς ε τῆς διαμέτρου· γίνονται θ , ὡς εἶναι τὴν διάμετρον τοῦ τε φρέατος καὶ τῶν τοίχων ὁμοῦ ποδῶν θ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πα · ἐξ ὧν ἄφελε τὴν διάμετρον τοῦ φρέατος γενομένην ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται κε · λοιπὰ νς . ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ· γίνονται χις . τούτων ἀεὶ τὸ ιδ'· γίνονται μδ . ταῦτα πολυπλασιάσον ἐπὶ τὰ κ τοῦ βάθους· γίνονται ωπ . τοσοῦτων ἔσται ποδῶν ὁ τοῖχος τοῦ ὅλου φρέατος. Κοῦπα, ἥς ἡ κάτω διάμετρος ποδῶν ε , ἡ δὲ ἄνω ποδῶν γ , τὸ δὲ ὕψος αὐτῆς ποδῶν η· ἔχει δὲ οἶνον, εἰ τύχοι, ποδῶνς· εὐρεῖν, πόσα κεράμια χωρεῖ.
- 1.51.1 ποιεῖ οὕτως· ὕφειλε τὰ τρία τῆς ἄνω διαμέτρου ἀπὸ τῶν ε τῆς κάτω· λοιπὰ β . ταῦτα ἐπὶ τὰς· γίνονται ιβ . τούτων τὸ η'· γίνεται α ς' . ὕφειλε τὴν α ς' ἀπὸ τῶν ε· λοιπὰ γ ς' . τοσοῦτων ἔσται ποδῶν τὸ πλάτος, ἕως ὅπῃ ὁ οἶνος ἐτύγγανε.
- 1.51.2 σύνθετες τοίνυν τὰ γ ς' καὶ τὰ ε· γίνονται η ς'· ὧν τὸ ς'· γίνονται δ δ'. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ιη ις'. ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ· γίνονται ρς η ς' η' ις'. τούτων τὸ ιδ'· γίνονται ιδ ζ' κη' ριβ' σκδ'. ταῦτα ἐπὶ τὰς τοῦ ὕψους· γίνονται πε ζ'. τοσαῦτα κεράμια χωρεῖ ἡ κοῦπα. Βούτης, ἥς ἡ ἄνω διάμετρος ποδῶν ς , ἡ δὲ κάτω ποδῶν η , τὸ δὲ ὕψος ποδῶν ι· εὐρεῖν, πόσα κεράμια χωρεῖ.
- 1.52.1 ποιεῖ οὕτως· σύνθετες τὴν ἄνω διάμετρον καὶ τὴν κάτω· γίνονται ιδ· ὧν τὸ ς'· γίνονται ζ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται μθ . ταῦτα δεκάκις καὶ ἅπαξ· γίνονται φλθ . τούτων τὸ ιδ'· γίνονται λη ς' . ταῦτα ἐπὶ τὰ ι τοῦ ὕψους· γίνονται πτε . τοσαῦτα κεράμια χωρεῖ ἡ βούτης. Πλοῖον, οὗ τὸ μὲν μῆκος ποδῶν κδ , ἡ δὲ βάσις πηχῶν ς , ἡ δὲ κάτω βάσις πηχῶν δ· εὐρεῖν, πόσα κεράμια χωρεῖ.
- 1.53.1 ποιεῖ οὕτως· τὴν βάσιν ἐπὶ τὴν βάσιν· γίνονται κδ . ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὰ κδ τοῦ μήκους· γίνονται φος . τούτων ἀεὶ τὸ γ'· γίνονται ρςβ . ταῦτα σύνθετες μετὰ τῶν φος· γίνονται ψξη· ἅπερ εἰσὶ κεράμια. χωρεῖ δὲ τὸ κεράμιον μοδίουσι· γίνονται μόδιοι , ζχπ . τοσοῦτους μοδίους χωρεῖ τὸ πλοῖον. Εἰ δὲ στερεομετρίαν οἰκοδομῆς ἡμικυκλίου ἤγουν ἀψίδος θέλης μετρήσαι, ἥς ἡ διάμετρος ποδῶν ς , ἡ δὲ κάθετος ποδῶν γ καὶ τὸ πάχος τοῦ τοίχου ποδὸς α , πρόσθετες τοῖς ς ποσὶ τῆς διαμέτρου τὸν α πόδα τοῦ ἐνὸς μέρους τοῦ πάχους τοῦ τοίχου· γίνονται πόδεςζ· ὧν ἡ περίμετρος ἕτερον αὐτῶν ς' δ' μέρος· γίνονται πόδες ια .
- 1.54.1 τούτους ἐπὶ τὸ ὕψος τῆς οἰκοδομῆς. Εἰ θέλεις σκηνῶσαι τὸν ἀέρα τῆς σφαίρας, μέτρησον κατὰ τὴν προγεγραμμένην μέθοδον τῆς σφαίρας χωρὶς τοῦ πάχους τῶν τοίχων.
- 1.55.1 οἶον ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ ἐμφώτου τῆς σφαίρας ποδῶν η , τὸ δὲ πάχος τῶν β τοίχων ποδῶν β . πολυπλασιάζεις τοὺς η πόδας τοῦ ἐμφώτου ἐφ' ἑαυτούς· γίνονται πόδες ξδ . τούτους πάλιν πολυπλασιάζεις ἐπὶ τοὺς αὐτοὺς η πόδας τῆς διαμέτρου· γίνονται πόδες φιβ . τούτους πολυπλασιάζεις ἑνδεκάκις· γίνονται πόδες , εχλβ . τούτους μέρισον παρὰ τὸν κα· γίνονται πόδες σξη ζ' κα'. τοσοῦτον ἔστω τὸ σκῆνωμα τοῦ ἀέρος τῆς σφαίρας. Ἡμισφαίριον μετρήσομεν κατὰ τὴν μέθοδον τῆς σφαίρας τὰ συναγόμενα παρὰ τὸν μβ μερίζοντες.
- 1.56.1 οἶον ἔστω ἡ διάμετρος ποδῶν ζ , ἡ δὲ περίμετρος ποδῶν κβ· εὐρεῖν τούτου τὸ στερεόν. ποιῶ οὕτως· τοὺς ζ πόδας τῆς διαμέτρου ἐφ' ἑαυτούς· γίνονται μθ . τούτους πάλιν ἐπὶ τοὺς αὐτοὺς ζ τῆς διαμέτρου· γίνονται τμγ ταῦτα πολυπλασιάζω ἐπὶ τὸν ια καὶ μερίζω παρὰ τὸν μβ· γίνονται πθ ς' γ'. τοσοῦτου ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ ἡμισφαιρίου. Σκῆνωσιν μετρήσαι ἀέρος ἡμισφαιρίου.
- 1.57.1 μέτρησον κατὰ τὴν προγεγραμμένην μέθοδον τῆς μετρήσεως τοῦ στερεοῦ τοῦ ἡμισφαιρίου χωρὶς τοῦ πάχους τῶν τοίχων. οἶον ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ ἐμφώτου τοῦ ἡμισφαιρίου ποδῶν ι , τὸ δὲ πάχος τῶν β τοίχων ποδῶν δ . τοὺς ι πόδας τῆς διαμέτρου τοῦ ἐμφώτου καὶ μόνους πολυπλασιάζεις ἐφ' ἑαυτούς· γίνονται ρ . τὰ ρ ἐπὶ τοὺς αὐτοὺς· γίνονται , α . ταῦτα πολυπλασιάζεις ἑνδεκάκις· γίνονται α , α . τούτων τὸ μβ'· γίνονται πόδες σξα ς' γ' ιδ'. τοσοῦτων ἔστω ποδῶν τὸ σκῆνωμα τοῦ ἀέρος τοῦ ἡμισφαιρίου. Ἐπιφάνειαν ἤγουν ἐμβαδὸν ἢ χώρησιν τοῦ αὐτοῦ ἡμισφαιρίου τοῦ ἔχοντος διάμετρον ποδῶν ι , περίμετρον ποδῶν λα δ' ζ' κη',

μετρήσομεν πάντοτε οὕτως· τὴν διάμετρον τῶν ι ἐπὶ τοὺς $\lambda\alpha\delta'\zeta'$ κη' τῆς περιμέτρου· γίνονται $\tau\iota\delta\delta'$ κη'· ὧν τὸ ϵ · γίνονται πόδες $\rho\nu\zeta\eta'\nu\varsigma'$.

- 1.58.1 τοσούτου ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ἡμισφαιρίου. Κόγχην ἤγουν τεταρτημόριον μετρήσομεν κατὰ τὴν μέθοδον τοῦ ἡμισφαιρίου τὰ συναγόμενα μερίζοντες παρὰ τὸν $\pi\delta$.
- 1.59.1 οἶον ἔστω ἡ διάμετρος τῆς κόγχης σὺν τοῖς β πάχεσι τῶν τοίχων ποδῶν $\iota\delta$. τούτους ἐφ' ἑαυτοὺς γίνονται $\rho\acute{\varsigma}$. ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὰ $\iota\delta$ τῆς αὐτῆς διαμέτρου· γίνονται $\beta\psi\mu\delta$. ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται $\gamma\rho\pi\delta$. τούτων τὸ $\pi\delta'$ γίνονται πόδες $\tau\nu\theta\gamma'$. τοσούτων ἔστω τὸ στερεὸν τῆς κόγχης ὀλομάζον. Σκῆνωσιν μετρήσαι ἀέρος τῆς αὐτῆς κόγχης ἤγουν τεταρτημορίου καὶ εὐρεῖν τὴν στερεομετρίαν τῆς οἰκοδομῆς.
- 1.60.1 μέτρησον κατὰ τὴν αὐτὴν μέθοδον τοῦ ὀλομάζου τῆς κόγχης χωρὶς τοῦ πάχους τῶν τοίχων. οἶον τοὺς ι πόδας τῆς διαμέτρου τοῦ ἐμφώτου ἐφ' ἑαυτοὺς γίνονται ρ . τὰ ρ πάλιν ἐπὶ τοῖς ι γίνονται α . τὰ α ἐνδεκάκις γίνονται α . τούτων τὸ $\pi\delta'$ γίνονται πόδες $\rho\lambda\epsilon\gamma'\iota\beta'$ κη'. τοσούτων ποδῶν ἔστω ὁ ἀήρ τῆς κόγχης· οὐς ἄφελε ἀπὸ τῶν προγεγραμμένων $\tau\nu\theta\gamma'$ ποδῶν τοῦ ὀλομάζου· καὶ οἱ λοιποὶ πόδες σκη $\delta'\eta'$ τῆς οἰκοδομῆς. Χώρησιν μετρήσαι ἤγουν ἐμβαδὸν τῆς αὐτῆς κόγχης.
- 1.61.1 τοὺς ι πόδας τῆς διαμέτρου ἐφ' ἑαυτοὺς γίνονται ρ . τούτους ἐνδεκάκις γίνονται $\alpha\rho$. τούτους παρὰ τὸν $\iota\delta$ γίνονται πόδες $\sigma\eta\epsilon\iota\delta'$. τοσούτων ἔστω ποδῶν ἡ χώρησις ἤγουν τὸ ἐμβαδὸν τῆς κόγχης. Εἰ θέλεις εὐρεῖν καὶ διὰ τῆς περιμέτρου τὴν ἐπιφάνειαν τῆς κόγχης, ποιήσεις οὕτως· ἔστω ἡ διάμετρος ποδῶν ζ , ἡ δὲ περίμετρος ποδῶν $\iota\alpha$.
- 1.62.1 τὴν διάμετρον τῶν ζ ἐπὶ τὴν περίμετρον τῶν $\iota\alpha$ γίνονται $\omicron\zeta$. τούτων τὸ ϵ · γίνονται πόδες $\lambda\eta\epsilon$. τοσούτων ἔστω ποδῶν ἡ ἐπιφάνεια τῆς κόγχης. Πυραμίδα μετρήσομεν, ἥς τὸ μῆκος ποδῶν κ καὶ τὸ πλάτος ποδῶν κ καὶ τὸ ὕψος ποδῶν $\iota\varsigma$ · εὐρεῖν αὐτῆς τὰς ὑποτείνουσας πλευρὰς ἐκάστου τοίχου ἔχοντος πάχος ποδῶν β .
- 1.63.1 ποιῶ οὕτως· ἐπειδὴ ἡ πλευρὰ ἔχει ἔξωθεν πόδας κ , τὸ δὲ ἀπὸ τοῦ ἔξωθεν ἐμφώτου ἕως τοῦ μεσοκέντρου, ὡς προεῖπον, τὸ ὕψος ποδῶν $\iota\varsigma$, ποιήσον οὕτως· τὰ $\iota\varsigma$ τοῦ ὕψους ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται $\sigma\nu\varsigma$ · καὶ τὰ ι , τουτέστι τὸ ϵ τῆς πλευρᾶς, ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρ · ὁμοῦ γίνονται πόδες $\tau\nu\varsigma$ · ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν $\iota\eta\epsilon\delta'\eta'$. τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ ὑποτείνουσα πλευρὰ τοῦ ἐνὸς σκέλους ἕως τοῦ μεσοκέντρου.
- 1.63.2 εἰ δὲ θέλεις τὸ στερεὸν τῶν τοίχων εὐρεῖν, ποίει οὕτως τὴν ὑποτείνουσαν ἐπὶ τὰ ι γίνονται πόδες $\rho\pi\eta\epsilon\delta'$. τούτων τὸ ϵ γίνονται $\epsilon\delta\delta'\eta'$. ταῦτα ἐπὶ τὸ πάχος, ἐπὶ τοὺς β πόδας γίνονται $\rho\pi\eta\epsilon\delta'$. τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ τοίχου τῆς α πλευρᾶς. ἀλλὰ ἐπειδὴ δ πλευρὰς ἔχει ἡ πυραμὶς, γίνονται τῶν δ πλευρῶν πόδες $\psi\nu\epsilon$. τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τῶν τοίχων τῆς πυραμίδος. Εἰ δὲ θέλεις εὐρεῖν τῆς στέγης τὸν μόλιβδον ἢ τὸν χαλκὸν ἢ τὸν κέραμον τῆς αὐτῆς πυραμίδος, ποιεῖς οὕτως τὴν ὑποτείνουσαν, τουτέστι τὰ $\iota\eta\epsilon\delta'\eta'$, ἐπὶ τοὺς ι πόδας γίνονται πόδες $\rho\pi\eta\epsilon\delta'$.
- 1.64.1 τούτων ὑφαιρῶ τὸ ϵ · λοιπὸν μένουσι πόδες $\epsilon\delta\delta'\eta'$. τοσούτων ποδῶν ἔστιν ἡ ἐπιφάνεια τῆς στέγης τῆς α πλευρᾶς. ἀλλ' ἐπειδὴ δ πλευρὰς ἔχει ἡ πυραμὶς, ὁμοῦ γίνονται τῶν δ πλευρῶν πόδες $\tau\omicron\zeta\epsilon$. τοσούτων ἔσται ἡ ἐπιφάνεια τῆς στέγης τοῦ μόλιβδου ἢ τοῦ χαλκοῦ ἢ τοῦ κεράμου τῆς πυραμίδος, ποδῶν $\tau\omicron\zeta\epsilon$, ἐπειδὴ ἀπὸ γ ἐστέγασται ἡ πυραμὶς. Σφαίρας ἡ διάμετρος ποδῶν $\iota\gamma$ · εὐρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν.
- 1.65.1 ποιῶ οὕτως· $\iota\gamma$ κύβισον· γίνονται $\beta\rho\acute{\varsigma}\zeta$. ταῦτα ἐνδεκάκις β , $\delta\rho\acute{\varsigma}\zeta$ γίνονται. τούτων τὸ κα' γίνονται $\alpha\rho\nu\epsilon\delta'$ κα' $\pi\delta'$. τοσούτων ποδῶν τὸ στερεόν. εὐρεῖν δὲ αὐτῆς καὶ τὴν ἐπιφάνειαν. ποίει οὕτως $\iota\gamma$ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται $\rho\acute{\varsigma}\theta$. ταῦτα καθόλου τετράκις γίνονται $\chi\omicron\varsigma$. ταῦτα

ένδεκάκις γίνονται , ζυλς . τούτων τὸ ιδ' γίνονται φλα ζ' . τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ ἐπιφάνεια .
Ἡμισφαίριον μετρήσαι, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ιγ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν .

- 1.66.1 ποίει οὕτως τὰ ιγ κύβισον· γίνονται , βρςζ . ταῦτα ένδεκάκις γίνονται β , δρξζ . τοῦ αὐτοῦ μβ' γίνονται φοε δ' η' . τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεόν . εὐρεῖν αὐτοῦ καὶ τὴν ἐπιφάνειαν . τὰ ιγ ἐφ' ἑαυτά
- 1.67.1 λς . ταῦτα τρισσάκις γίνονται ρη · καὶ τὴν κάθετον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται πα . σύνθεσ ὁμοῦ· γίνονται ρπθ . ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ τὰθ · γίνονται , αψα . ταῦτα ένδεκάκις γίνονται α , ηψια . τούτων τὸ κα'· γίνονται ωςα .
- 1.67.2 τοσούτων ἔσται τὸ στερεόν . εὐρεῖν αὐτοῦ καὶ τὴν ἐπιφάνειαν . τῆς βάσεως τὸ ε' ἐφ' ἑαυτό· γίνονται λς · καὶ τὴν κάθετον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται πα · ὁμοῦ γίνονται ριζ . ταῦτα τετράκις γίνονται υξη . ταῦτα ένδεκάκις γίνονται , ερμη . τούτων τὸ ιδ' γίνονται τξζ ε' . τοσούτου ἡ ἐπιφάνεια τοῦ μείζονος τμήματος τοῦ ἡμισφαίριου . Σφαίρας ἡ διάμετρος ποδῶν ιγ · εὐρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν .
- 1.68.1 ποίει οὕτως κύβισον τὴν διάμετρον· γίνονται , βρςζ . ταῦτα ένδεκάκις β , δρξζ . τούτων τὸ κα'· γίνονται , αρν β' κα' . τοσούτων ἔσται τὸ στερεόν . Ἡμισφαίριου ἡ διάμετρος ποδῶν ιγ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν .
- 1.69.1 ποιῶ οὕτως κύβισον τὴν διάμετρον· γίνονται , βρςζ . ταῦτα ένδεκάκις γίνονται β , δρξζ . τούτων τὸ μβ'· γίνονται φοε δ' ιδ' . Τμήμα μείζον ἡμισφαίριου, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ιβ καὶ ἡ κάθετος ποδῶνθ · εὐρεῖν τὸ στερεόν .
- 1.70.1 ποιῶ οὕτως τῆς διαμέτρου τὸ ε'· γίνονται ς . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λς . ταῦτα καθόλου ἐπὶ γ· γίνονται ρη · καὶ τὴν κάθετον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται πα . σύνθεσ ὁμοῦ· γίνονται ρπθ . ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον· γίνονται , αψα . ταῦτα ένδεκάκις γίνονται α , ηψια . τούτων τὸ κα'· γίνονται ωςα . τοσούτων ἔσται . Τμήμα ἥττον ἡμισφαίριου, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ιβ καὶ ἡ κάθετος ποδῶνδ · εὐρεῖν τὸ στερεόν .
- 1.71.1 ποιῶ οὕτως τῆς διαμέτρου τὸ ε'· γίνονται ς . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λς . ταῦτα καθόλου ἐπὶ τὰ γ· γίνονται ρη · καὶ τὴν κάθετον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται ις . σύνθεσ ὁμοῦ· γίνονται ρκδ . ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ τὰδ · γίνονται υςς . ταῦτα ένδεκάκις γίνονται , ευνς . τούτων τὸ κα'· γίνονται σνθ β' ζ' . Σφαίρας ἡ διάμετρος ποδῶν ιγ · εὐρεῖν αὐτῆς τὴν ἐπιφάνειαν .
- 1.72.1 ποιῶ οὕτως τὰ ιγ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρξθ . ταῦτα ἐπὶ τὰδ · γίνονται χος . ταῦτα ένδεκάκις γίνονται , ζυλς . τούτων τὸ ιδ'· γίνονται φλα ζ' . τοσούτου ἔσται . Ἡμισφαίριου ἡ διάμετρος ποδῶν ιγ · εὐρεῖν τὴν ἐπιφάνειαν .
- 1.73.1 ποιῶ οὕτως τὰ ιγ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρξθ . ταῦτα τετράκις γίνονται χος . ταῦτα ποίει ένδεκάκις γίνονται , ζυλς . τούτων τὸ κη'· γίνονται σξε ε' ιδ' . Τμήμα μείζον [ἡ ὑποτείνουσα] ἡμισφαίριου, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ιβ καὶ ἡ κάθετος ποδῶνθ · εὐρεῖν τὴν ἐπιφάνειαν .
- 1.74.1 ποιῶ οὕτως τὸ ε' τῆς διαμέτρου ἐφ' ἑαυτό· γίνονται λς · καὶ τὴν κάθετον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται πα . σύνθεσ ὁμοῦ ριζ . ταῦτα ἐπὶ τὰδ · γίνονται υξη . ταῦτα ένδεκάκις γίνονται , ερμη . τούτων τὸ ιδ'· γίνονται τξζ ε' ζ' ιδ' . Τμήμα ἥττον ἡμισφαίριου, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν ιβ , ἡ δὲ κάθετος ποδῶνδ · εὐρεῖν τὴν ἐπιφάνειαν .
- 1.75.1 ποιῶ οὕτως τὸ ε' τῆς διαμέτρου ἐφ' ἑαυτό· γίνονται λς · καὶ τὴν κάθετον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται ις . σύνθεσ ὁμοῦ γίνονται νβ . ταῦτα καθολικῶς ἐπὶ τὰδ · γίνονται πόδες ση . ταῦτα ένδεκάκις γίνονται πόδες , βσπη . τούτων τὸ ιδ'· γίνονται ρξγ γ' ιδ' μβ' . Φοῦρνον μετρήσαι, οὗ τὸ ἔμφωτον ποδῶν ι καὶ τὸ πάχος τῆς οἰκοδομῆς ποδῶνβ · εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν .
- 1.76.1

ποίει οὕτως· σύνθεσ τὰ β πάχη· γίνονται ιδ . ταῦτα κύβισον· γίνονται , βψμδ . ἐκ τούτων ἄρον τὸ ἔμφωτον κυβίσας· γίνονται , α · λοιπὸν , αψμδ . ταῦτα ἐνδεκάκις· γίνονται α , θρπδ . τούτων τὸ μβ'· γίνονται υνς ζ' ιδ' . Μέτρησις φούρνου.

- 1.76a.1 φοῦρνον μετρήσωμεν οὕτως, οὗ τὸ ἔμφωτον μοδίωνι· ταῦτα τὰ ι κυβίσεται· ταῦτα ἐνδεκάκις· τούτων τὸ μβ' . τὸ δὲ βησαλικόν· σύνθεσ τὴν διάμετρον καὶ τὰ πάχη· ταῦτα κύβισον . Ἀστερίσκον μονοεῖλητον μετρήσαι, οὗ τὸ ἔμφωτόν ἐστι ποδῶν δ , τὸ δὲ πάχος ἀνὰ ποδὸς α , τὸ δὲ πλάτος ποδῶν γ· εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν.
- 1.77.1 ποιῶ οὕτως· σύνθεσ ἐκατέρωθεν τὸν ἕνα πόδα· ὁμοῦ γίνονται ζ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λς . ἄρον τὸ ἔμφωτον ἐφ' ἑαυτό· γίνονται ις· λοιπὸν κ . ταῦτα ἐπὶ τὸ ἕν, ἐπὶ τὸ ὕψος· γίνονται κ . ταῦτα ἐπὶ τὸ πλάτος, ἐπὶ τὰ γ· γίνονται ξ . ταῦτα ἐνδεκάκις· γίνονται χξ· ὧν ιδ' γίνονται μζ ζ' . Ἄλλως δὲ πάλιν· σύνθεσ τὸ ἔμφωτον καὶ ἕν πάχος· γίνονται ε .
- 1.78.1 ταῦτα ἐπὶ τὰ κβ· γίνονται ρι . ταῦτα ἐπὶ τὸ ὕψος, ἐπὶ τὸ α· γίνονται ρι· ὧν ζ' γίνονται ιε ζ' ιδ' . ταῦτα ἐπὶ τὸ πλάτος, ἐπὶ τὰ γ· γίνονται μζ ζ' . Ἀστερίσκον διπλοεῖλητον μετρήσαι, οὗ ἡ διάμετρος ποδὸς α καὶ τὸ πλάτος ποδῶν γ καὶ τὸ ὕψος ποδῶν β· εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν.
- 1.79.1 ποίει οὕτως [σύνθεσ] τὴν διάμετρον ἐπὶ τὰ β· γίνονται η . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ξδ . ἄρον τὸ ἔμφωτον ἐφ' ἑαυτό· γίνονται ις· λοιπὸν γίνονται μη . ταῦτα ἐπὶ τὸ πλάτος, ἐπὶ τὰ γ· γίνονται ρμδ . ταῦτα ἐνδεκάκις· γίνονται , αφπδ· ὧν τὸ ιδ' γίνονται ριγ ζ' . Κόγχης ἡ διάμετρος ποδῶν κ , τὸ δὲ κέντρον ποδῶν ζ ζ'· εὐρεῖν, ἀπὸ ποίου κύκλου τὸ τμήμα ἢ ἀπὸ ποίας διαμέτρου.
- 1.80.1 ποίει πάντοτε τῆς βάσεως μέρος ζ' ἐφ' ἑαυτό· γίνονται ρ . ταῦτα μέρισον παρὰ τὸν ζ ζ' τοῦ κέντρου· γίνονται ιε γ' . νῦν πρόσθεσ καὶ τὸ κέντρον πόδας ζ ζ'· καὶ γίνεται κα ζ ζ' γ' ἡ διάμετρος . Τεταρτημορίου κόγχης ἡ διάμετρος ποδῶν ιβ , τὸ δὲ κέντρον ποδῶν γ , ἡ δὲ κάθετος ποδῶν δ· εὐρεῖν τὸ στερεὸν τῆς ὑφαιρέσεως.
- 1.81.1 ποίει οὕτως τῆς βάσεως τὸ ζ' ἐφ' ἑαυτό· γίνονται λς . ἀλλὰ καὶ τὴν κάθετον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται ις . ταῦτα σύνθεσ· γίνονται νβ . τούτοις πρόσθεσ τὸ ζ'· γίνονται οη . ἔτι τούτοις πρόσβαλε τοῦ κέντρου τὰ γ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται θ· ὁμοῦ πόδες πζ . ταῦτα ἀεὶ τρισσάκις γίνονται σξα· ὧν τὸ ζ' ρλ ζ' . ταῦτα ἐνδεκάκις· γίνονται , αυλε ζ'· ὧν κα' γίνονται ξη γ' . τοσούτου τὸ στερεὸν τῆς ὑφαιρέσεως . Τεταρτημορίου κόγχης ἡ διάμετρος ποδῶν ι , κέντρον ποδῶν ζ , κάθετος ποδῶν γ· εὐρεῖν τὸ στερεὸν τῆς ὑφαιρέσεως.
- 1.82.1 ποιῶ τῆς διαμέτρου τὸ ζ' ἐφ' ἑαυτό· γίνονται κε· καὶ τὰ ζ τῆς καθέτου ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λς· ὁμοῦ γίνονται ξα . τούτοις πρόσθεσ τὸ ζ'· γίνονται ζα ζ' . καὶ τὰ ζ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται μθ· ὁμοῦ πρόσθεσ γίνονται ρμ ζ' . ταῦτα ἀεὶ ἐπὶ τὰ γ· γίνονται υκα ζ'· ὧν τὸ ζ' γίνονται σι ζ' δ' . ταῦτα ἐνδεκάκις· γίνονται , βτιη δ'· ὧν τὸ κα' γίνονται ρι δ' η' . τοσούτου τὸ στερεόν . Τεταρτημορίου κόγχης ἡ διάμετρος ποδῶν ιβ , τὸ δὲ κέντρον ποδῶν γ , ἡ δὲ κάθετος ποδῶν δ· εὐρεῖν τὴν ἐπιφάνειαν.
- 1.83.1 ποίει οὕτως τὸ ζ' τῆς βάσεως ἐφ' ἑαυτό· γίνονται λς· καὶ τὰ δ προσλάμβανε ἐφ' ἑαυτὰ τῆς καθέτου· γίνονται ις· ὁμοῦ νβ· ὧν τὸ ζ' γίνονται κς . καὶ τὰ γ τοῦ κέντρου ἐφ' ἑαυτά· γίνονται θ . σύνθεσ ὁμοῦ· γίνονται λε . ταῦτα ἐπὶ τὰ γ· γίνονται ρε . ταῦτα ἐνδεκάκις· γίνονται , αρνε· ὧν τὸ κα' γίνονται νε . τοσούτου ἡ ἐπιφάνεια . Τεταρτημορίου κόγχης ἡ διάμετρος ποδῶν ι , κέντρον ποδῶν ζ , κάθετος ποδῶν γ· εὐρεῖν τὴν ἐπιφάνειαν.
- 1.84.1 οὕτως τῶν ι τὸ ζ' γίνονται ε . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται κε· καὶ τὰ ζ ἐφ' ἑαυτὰ τῆς καθέτου· γίνονται λς . σύνθεσ ὁμοῦ· γίνονται ξα· ὧν τὸ ζ' γίνονται λ ζ' . καὶ τὰ ζ τοῦ κέντρου ἐφ' ἑαυτά· γίνονται μθ . σύνθεσ ὁμοῦ· γίνονται οθ ζ' . ταῦτα ἀεὶ ἐπὶ τὰ γ· γίνονται σλη ζ' . ταῦτα ἐνδεκάκις· γίνονται , βχκγ ζ'· ὧν τὸ κα' γίνονται ρκδ ζ' γ' ιδ' μβ' . τοσούτου ἡ ἐπιφάνεια . Τεταρτημορίου κόγχης λαβεῖν τὸ στερεὸν τοῦ σκηνώματος.

- 1.85.1 ποίει οὕτως τὴν διάμετρον κύβισον αὐτὴν ἐφ' ἑαυτήν· ταῦτα ἐνδεκάκις ὦν πδ' γίνονται πόδες. Ἐὰν δὲ ἡμισφαιρίου, τῇ αὐτῇ μεθόδῳ παρὰ τὸ μβ· γίνονται πόδες.
- 1.85.2 ἐὰν δὲ σφαίρας, ὦν κα' γίνονται πόδες. Τὸ ἐξεχίγωνον ἐὰν ἔχη διαμέτρου πόδας ι, μήκους πόδας ι, καθέτου πόδας ε, πόσου τὸ στερεὸν τῆς ὑφαιρέσεως; ποιῶ οὕτως τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος γίνονται ρ.
- 1.86.1 ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον γίνονται φ. ταῦτα ἐννεακαιδεκάκις γίνονται, θφ· ὦν τὸ κα' γίνονται πόδες υνβ γ' κα'. τοσούτου ἔσται τὸ στερεὸν τῆς ὑφαιρέσεως. Καὶ πόσου ἡ ἐπιφάνεια; ποίει οὕτως τῆς διαμέτρου τὰ ι ἐφ' ἑαυτά γίνονται ρ.
- 1.86.2 ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται, αρ· ὦν κη' γίνονται πόδες λθ δ' κη'. ταῦτα ἐπὶ τὰ ι τοῦ μήκους γίνονται πόδες τςβ ζ' δ' η'. τοσούτου ἔσται ἡ ἐπιφάνεια. Καὶ ἐὰν ἔχη τὸ αὐτὸ ἐξεχίγωνον διαμέτρου πόδας ι, μήκους ιε, καθέτου πόδας ε, ποίει οὕτως τὰ ι ἐπὶ τὰ ιε γίνονται ρν.
- 1.87.1 ταῦτα ἐπὶ τὰ ε τῆς καθέτου γίνονται ψν. ταῦτα ἐννεακαιδεκάκις γίνονται α, δσν· ὦν κα' γίνονται πόδες χοη ζ' ιδ'. τοσούτου τὸ στερεὸν τῆς ὑφαιρέσεως. Καὶ πόσου ἡ ἐπιφάνεια; οὕτως τῆς διαμέτρου τὰ ι ἐφ' ἑαυτά γίνονται ρ.
- 1.87.2 ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται, αρ· ὦν κη' γίνονται λθ δ' κη'. ταῦτα ἐπὶ τὰ ιε τοῦ μήκους γίνονται πόδες φπθ. τοσούτων ποδῶν ἔστω ἡ ἐπιφάνεια. Καὶ ἐὰν ἔχη τὸ αὐτὸ ἐξεχίγωνον διαμέτρου πόδας ι, μήκους πόδας ιε, καθέτου πόδας ζ, πόσου τὸ στερεόν; ζῆται, καθὼς προγέγραπται, τῇ αὐτῇ μεθόδῳ.
- 1.88.1 καὶ πόσου ἡ ἐπιφάνεια; ζῆται, καθὼς προγέγραπται. Καὶ ἐὰν ἔχη διαμέτρου πόδας ι, μήκους πόδας ιε, καθέτου πόδας γ, πόσου τὸ στερεὸν τῆς ὑφαιρέσεως; ποδῶν υζ ζ'.
- 1.88.2 ζῆται, καθὼς προγέγραπται. καὶ πόσου ἡ ἐπιφάνεια; ζῆται, καθὼς προγέγραπται. Ὅμοίως καὶ τὸ τετρακάμαρον τῇ αὐτῇ μεθόδῳ μετρεῖται, τό τε στερεὸν καὶ τὸ κένωμα.
- 1.89.1 Χρὴ εἰδέναι, ὅτι ἐν τῇ μετρήσει αὐτῶν τῶν εἰλημάτων ἡμισφαιρίου ἦτοι ἐξεχίγωνου ὅτι λαμβάνει τις τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος τοῦ σχήματος καὶ συντίθησι καὶ ποιεῖ τὸ ζ', τουτέστι ι καιη· ὦν τὸ ζ' γίνονται θ. καὶ πάλιν τὴν διαγώνιον λαβὼν, τουτέστι πόδας ιγ, σύνθεσι μετὰ τῶνθ· γίνονται πόδες κβ· ὦν τὸ ζ' γίνονται ια. ἔστω ἡ διάμετρος κοινῶ λόγῳ ποδῶν ια. Τετρακάμαρον μετρήσαι.
- 1.90.1 ποίει οὕτως ἔστω τὸ μῆκος ποδῶν ι καὶ τὸ πλάτος ποδῶν ι, τὸ δὲ ὕψος ποδῶν ε. ποίει τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος γίνονται πόδες ρ. ταῦτα ἐπὶ τοὺς ε τοῦ ὕψους γίνονται πόδες φ· ἐξ ὧν ὑφαιρῶ τὸν ἔσωθεν ἀέρα, μῆκος ποδῶν η, πλάτος ποδῶν η· γίνονται πόδες ξδ. ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ τοὺς δ πόδας γίνονται πόδες σνς. ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὰ ιθ· γίνονται πόδες, δωξδ. ἄρτι μερίζω ὦν τὸ κα' γίνονται πόδες σλα ζ' ιδ' κα'. ἄρον ἀπὸ τῶν φ ποδῶν τῆς μάσσης λοιπὸν γίνονται πόδες σξη ζ' ιδ'. Τετράσειρον μετρήσομεν, οὗ τὸ μῆκος ποδῶν ζ καὶ τὸ πλάτος ποδῶν ζ καὶ ἡ κάθετος ποδῶν γ· εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν.
- 1.91.1 ποιῶ οὕτως τὴν διάμετρον ἐπὶ τὸ μῆκος γίνονται λς· ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται τςς· ὦν ιδ' γίνονται κη δ'. ταῦτα ἐπὶ τὰ γ τῆς καθέτου γίνονται πόδες πδ ζ' δ' καὶ τὰ ιη δ' ὁμοῦ γίνονται πόδες ργ. τοσούτων ποδῶν τὸ στερεὸν τοῦ κενώματος. Καὶ πόσου ἡ ἐπιφάνεια τοῦ αὐτοῦ τετρασείρου; ποιῶ οὕτως λάμβανε τὴν περίμετρον ἀπὸ τῆς διαμέτρου γίνονται πόδες ιθ παρὰ τὸ ζ'.
- 1.91.2 ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὴν κάθετον τῶν γ ποδῶν γίνονται νς ζ' ιδ'. τοσούτων ἔστω ἡ ἐπιφάνεια τοῦ τετρασείρου. Ἐλλειψιν μετρήσομεν, ἥς ὁ μὲν μείζων ἄξων ποδῶν ις, ὁ δὲ μικρότερος ποδῶν ιβ.
- 1.92.1

ἐπειδὴ οὖν ἐν τοῖς Κωνοειδέσιν ὁ Ἀρχιμήδης δείκνυσιν, ὅτι τὸ ὑπὸ τῶν ἀξόνων δύναται τὸ ἀπὸ κύκλου διαμέτρου ἴσου τῇ ἐλλείψει, ποίει οὕτως· πολυπλασίαζε τὰ $\iota\beta$ ἐπὶ τὰ $\iota\varsigma$ · γίνονται πόδες $\rho\zeta\beta$. ταῦτα ποιῶ ἑνδεκάκις· γίνονται πόδες $\beta\rho\iota\beta$ · ὧν $\iota\delta'$ γίνονται πόδες $\rho\nu \zeta'$ · δ' $\iota\delta'$ $\kappa\eta'$. καὶ ἔξεις τοσούτων ἀποφαίνεσθαι τὸ τῆς ἐλλείψεως ἑμβαδόν. Ἐστω δὲ παραβολὴν μετρήσαι τὴν $AB\Gamma$, ἥς ἡ μὲν AG βάσις ποδῶν $\iota\beta$, ὁ δὲ BA ἄξων ποδῶν ϵ .

1.93.1 ἐπεξεύχθωσαν αἱ AB , $B\Gamma$ · τὸ ἄρα ἑμβαδόν τοῦ $AB\Gamma$ τριγώνου τὸ ζ' ἐστὶν τοῦ ὑπὸ AG , BA , τουτέστι ποδῶν λ . ἀπέδειξεν δὲ ὁ Ἀρχιμήδης ἐν τῷ Ἐφοδικῷ λόγῳ, ὡς προεῖρηται, ὅτι πᾶν τμήμα περιεχόμενον ὑπὸ εὐθείας καὶ ὀρθογωνίου κώνου τομῆς, τουτέστι παραβολῆς, ἐπίτριστον τοῦ τριγώνου τοῦ τὴν βάσιν ἔχοντος αὐτοῦ καὶ ὕψος ἴσον, τουτέστιν τοῦ $AB\Gamma$ τριγώνου. τοῦ δὲ $AB\Gamma$ τριγώνου τὸ ἑμβαδόν ποδῶν λ · τὸ ἄρα τοῦ τμήματος τοῦ περιεχομένου ὑπὸ τῆς παραβολῆς ἔσται ποδῶν μ . Ὅνυχα μετρήσομεν, οὗ ἡ κάθετος ποδῶν ζ καὶ ἡ βάσις ποδῶν ζ καὶ ἡ κοίλη ποδῶν $\iota\alpha$ · εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἑμβαδόν.

1.94.1 ποιῶ οὕτως τῆς κοίλης οὐκ ἀναγκαίως οὔσης μετρεῖσθαι· τὰ οὖν ζ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες $\mu\theta$. ταῦτα διὰ παντὸς ἐπὶ τὰ γ · γίνονται πόδες $\rho\mu\zeta$. τούτων τὸ $\iota\delta'$ γίνονται πόδες $\iota \zeta'$. ἔστω τὸ ἑμβαδόν ποδῶν $\iota \zeta'$. λοιπὸν, ἐὰν ᾗ στερεόν, ποίει ταῦτα τὰ τοῦ ἑμβαδοῦ ἐπὶ τὸ πάχος· γίνονται. ἐὰν δὲ θέλῃς τὴν κοίλην τοῦ ὄνυχος εὑρεῖν, πάντοτε τῇ καθέτῳ πρόστιθε τὸ ἴδιον ζ' καὶ τὸ $\iota\delta'$ · ὁμοῦ γίνονται πόδες $\iota\alpha$. Διόνυχα μετρήσομεν, οὗ ἡ διάμετρος ποδῶν $\iota\delta$ καὶ ἡ κάθετος ποδῶν ζ · εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἑμβαδόν.

1.95.1 ποίει οὕτως τὴν κάθετον ἐπὶ τὴν βάσιν, τὰ ζ ἐπὶ τὰ $\iota\delta$ · γίνονται $\varsigma\eta$. ταῦτα ἀεὶ ἐπὶ τὰ γ · γίνονται πόδες $\varsigma\zeta\delta$. τούτων τὸ $\iota\delta'$ γίνονται πόδες $\kappa\alpha$. τοσούτου τὸ ἑμβαδόν. ἐὰν δὲ ᾗ στερεόν, ποίει τὸ ἑμβαδόν ἐπὶ πάχος, καὶ ἔξεις τὸ στερεόν. Τρίκεντρον μετρήσομεν, οὗ ἡ βάσις ποδῶν η καὶ ἡ κάθετος ποδῶν θ · εὑρεῖν αὐτοῦ τὸ ἑμβαδόν.

1.96.1 ποιῶ οὕτως τὰ η ἐπὶ τὰ θ · γίνονται $\omicron\beta$ · ὧν ζ' γίνονται $\lambda\varsigma$. τούτων τὸ γ' γίνονται πόδες $\iota\beta$. σύνθε· ὁμοῦ γίνονται πόδες $\mu\eta$. τοσούτου τὸ ἑμβαδόν ἐστίν. τινὲς δὲ οὕτως ἐμέτρησαν ὡς παραβολὴν. Ἄλλως δὲ πάλιν μετρήσομεν, οὗ ἡ βάσις ποδῶν η καὶ ἡ κάθετος ποδῶν θ · εὑρεῖν τὸ ἑμβαδόν.

1.97.1 ποιῶ οὕτως σύνθε· βάσιν καὶ κάθετον· ὁμοῦ γίνονται πόδες $\iota\zeta$ · ὧν ζ' γίνονται πόδες $\eta \zeta'$. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά, ὡς ἐπὶ τῶν κύκλων· γίνονται πόδες $\omicron\beta \delta'$. ταῦτα ἑνδεκάκις· γίνονται πόδες $\psi\zeta\delta \zeta' \delta'$. ἄρτι μερίζω· ὧν $\iota\delta'$ γίνονται πόδες $\nu\varsigma \zeta' \delta' \nu\varsigma'$. Μέτρησις τετραστούου ἦτοι τετρακαμάρου ἐπὶ τετραγώνου βάσεως οὕτως· Ἐστω ἡ πλευρὰ ποδῶν $\iota\beta$.

2.1.1. (1t) ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες $\rho\mu\delta$. ταῦτα δὶς· γίνονται $\sigma\pi\eta$ · ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ἐστὶ ποδῶν $\iota\zeta$ παρὰ τὸ σύνεγγυς. τοσούτου ἡ διάμετρος. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\sigma\pi\eta$. ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ τὰ $\eta \zeta'$ γίνονται $\beta\upsilon\mu\eta$. ταῦτα ἑνδεκάκις· γίνονται β' , $\varsigma\lambda\kappa\eta$ · ὧν $\kappa\alpha'$ γίνονται $\alpha\sigma\pi\beta \varsigma \kappa\alpha'$.

2.1.2 τοσούτου ἐστὶν ἡ ὑφαίρεσις. ἔτι ἐκ τῆς ὑφαίρεσεως διαῖραι τὰ δ τμήματα τῶν κογχῶν οὕτως· ἡ ἡμίσεια τῶν πλευρῶν ἐστὶ ποδῶν ς . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\lambda\varsigma$ · ταῦτα ἀεὶ καὶ πάντοτε ἐπὶ τὰ γ · γίνονται πόδες $\rho\eta$. καὶ τὸ ἀπὸ τῆς καθέτου, τουτέστιν ἀπὸ τῶν $\beta \zeta'$ γίνονται $\varsigma \delta'$. πρόσβαλε τοῖς $\rho\eta$ · γίνονται πόδες $\rho\iota\delta \delta'$. ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ τοὺς $\beta \zeta'$ πόδας· γίνονται πόδες $\sigma\pi\epsilon \zeta' \eta'$. ταῦτα ἑνδεκάκις· γίνονται πόδες $\gamma\rho\mu\alpha$ · ὧν $\kappa\alpha'$ γίνονται πόδες $\rho\mu\theta \zeta' \eta'$. ταῦτα δὶς· γίνονται πόδες $\varsigma\theta \delta'$. λοιπὸν $\lambda\pi\beta \zeta' \delta'$. Εἰς σφαῖραν θέλω ἑμβαλεῖν κύβον τετράγωνον· εἰπέ μοι, πόση ἐκάστη πλευρὰ τοῦ κύβου.

2.2.1 ποιῶ οὕτως· ἐὰν ᾗ ἡ διάμετρος τῆς σφαίρας ποδῶν $\iota\zeta$, ποιῶ τὸ ζ' τῆς διαμέτρου· γίνονται πόδες $\eta \zeta'$. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες $\omicron\beta \delta'$. ταῦτα δὶς· γίνονται πόδες $\rho\mu\delta \zeta' \omega\iota$ πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν $\iota\beta$. τοσούτων ποδῶν ἐστὶν ἐκάστη πλευρὰ τοῦ κύβου, ποδῶν $\iota\beta$.

- 2.2.2 τὴν δὲ διαγώνιον εὐρεῖν τοῦ αὐτοῦ κύβου, ἥτις ἐστὶ διάμετρος τῆς σφαίρας. ποιῶ οὕτως τὴν μίαν πλευρὰν τοῦ κύβου, ἥτις ἐστὶ ποδῶν ιβ , ποίει ἐφ' ἑαυτὴν· γίνονται πόδες ρμδ . ταῦτα δὶς γίνονται σπη· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν ιζ . τοσοῦτου ἐστὶν ἡ διαγώνιος τοῦ κύβου, ἥτις ἐστὶ διάμετρος τῆς σφαίρας. Κολυμβήθρας καὶ φρέατος καὶ κούππας καὶ κίονος καὶ τοίχων καὶ λίθων καὶ πηλῶν καὶ τῶν δοκῶν οἰονδηποτοῦν σχῆμα ἐάν τις εἴπῃ τὸ μῆκος καὶ τὸ πλάτος καὶ τὸ βάθος ἢ τὸ ὕψος, ἐάν τις ζητήσῃ, πόσα κεράμια χωρεῖ, ἢ πόσοι πόδες στερεοὶ γίνονται, εὐρήσομεν οὕτως· πολυπλασιάζω τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος καὶ τὰ γινόμενα ἐπὶ τὸ βάθος ἢ ἐπὶ τὸ ὕψος· καὶ τοσαῦτα κεράμια ἔσται ἢ πόδες στερεοί.
- 2.4.1 Οἷον ἔστω κολυμβήθρα καὶ ἐχέτω τὸ μῆκος ποδῶν κε , τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ιβ , τὸ δὲ ὕψος [ἦτοι τὸ βάθος] ποδῶν ε· εὐρεῖν, πόσα κεράμια χωρήσει, ἢ πόσοι στερεοὶ γίνονται πόδες. ποίει οὕτως· πολυπλασιάζω τὸ μῆκος ἐπὶ τὸ πλάτος ἤγουν τὰ κε ἐπὶ τὰ ιβ· γίνονται τ . ταῦτα ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τὰ ε· γίνονται , αφ . τοσαῦτα χωρήσει κεράμια. Ἐστω κολυμβήθρα καὶ ἐχέτω τὸ μῆκος ποδῶν ι , τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ε καὶ τὸ βάθος ποδῶν δ , καὶ μεμαρμαρώσθω ζητῶ, πόσους πόδας συνάγει.
- 2.5.1 ποίει οὕτως συντιθῶ τὰ ι καὶ τὰ ε· γίνονται ιε . ταῦτα ποιῶ δὶς· γίνονται λ . ταῦτα ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τοὺς δ πόδας· γίνονται ρκ . γενήσονται οἱ τοῖχοι τῆς κολυμβήθρας ρκ .
- 2.5.2 ἔστω νῦν καὶ τὸ ἔδαφος τῆς κολυμβήθρας εὐρεῖν. ποίει οὕτως· πολυπλασιάζω τὸ πλάτος ἐπὶ τὸ μῆκος· γίνονται πόδες ν . ταῦτα προστίθῃμι τοῖς ρκ· γίνονται ρο . ἔσται ποδῶν ρο . Ἐστω φρέαρ καὶ ἐχέτω διάμετρον ποδῶν ε , καὶ περιοικοδομείσθω τοῖχος ἔχων πλάτος ποδῶν β , τὸ δὲ βάθος ποδῶν κ· εὐρεῖν, πόσων ποδῶν γίνεται ὁ τοῖχος.
- 2.6.1 ποίει οὕτως τοῦ τοίχου τὸ πλάτος δὶς· γίνονται δ . ταῦτα προστίθῃμι τῇ διαμέτρῳ τοῖσε· γίνονται πόδεςθ· ἔστω ἡ διάμετρος τοῦ τοίχου καὶ τοῦ φρέατος ποδῶν θ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πα· καὶ ἀφαιρῶ ἀπὸ τῶν πα τὴν διάμετρον τοῦ φρέατος τὰ ε ἐφ' ἑαυτά· γίνονται κε· λοιπὸν νς . ταῦτα ἀεὶ ἐνδεκάκις γίνονται χις . τούτων ἀεὶ τὸ ιδ' γίνονται μδ . ταῦτα πολυπλασιάζω ἐπὶ τὸ βάθος· γίνονται ωπ . ἔσται ὁ τοῖχος στερεῶν ποδῶν ωπ . Ἐστω κοῦππα καὶ ἐχέτω τὴν κάτω διάμετρον ποδῶν ε , τὴν δὲ ἄνω ποδῶν γ , τὸ δὲ ὕψος ποδῶν η , καὶ ἐχέτω τὸν οἶνον ἕως ποδῶνς· πόσα οὖν κεράμια χωρήσει; ποιῶ οὕτως· ἀφαιρῶ τὰ γ ἀπὸ τῶν ε· λοιπὸν β .
- 2.7.1 ταῦτα ἐπὶ τὰς· γίνονται ιβ . τούτων τὸ η' γίνεται α < ' . καὶ ἀφαιρῶ τὴν α < ' ἀπὸ τῶν ε· λοιπὸν γ < ' . ἔσται οὖν τὸ πλάτος, ἕως ὅπου ὁ οἶνος ἀνέβαινεν, ποδῶν γ < ' .
- 2.7.2 καὶ ποιῶ τὰ γ < ' καὶ τὰ ε ὁμοῦ· γίνονται πόδες η < ' ὧν < ' γίνονται δ δ' . καὶ ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες ιη ις' . ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται ρς η < ' η' ις' . τούτων μερίζω τὸ ιδ' γίνονται πόδες ιδ ζ' κη' ριβ' σκδ' . ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ ὕψος, ἐπὶ τοὺς ζ . γίνονται πόδες πε ζ' ριβ' . τοσαῦτα κεράμια χωρήσει, πε ζ' ριβ' . Ἐστω κοῦππα καὶ ἐχέτω τὴν ἄνω διάμετρον ποδῶν ζ καὶ τὴν κάτω διάμετρον ποδῶν η , τὸ δὲ ὕψος ποδῶνι· εὐρεῖν, πόσα κεράμια χωρήσει.
- 2.8.1 ποιῶ οὕτως συντίθῃμι τὴν ἄνω διάμετρον καὶ τὴν κάτω· γίνονται ιδ· ὧν τὸ < ' γίνονται ζ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες μθ . ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται φλθ . τούτων τὸ ιδ' γίνονται πόδες λη < ' . ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ ὕψος, ἐπὶ τοὺς ι πόδας· γίνονται τπε . τοσαῦτα κεράμια χωρήσει, τπε . Ἐστω βούττις καὶ ἐχέτω τὴν ἄνω διάμετρον ποδῶν ζ , τὴν δὲ μέσην ποδῶν η , τὸ δὲ ὕψος ποδῶνι· εὐρεῖν, πόσα κεράμια χωρεῖ.
- 2.9.1 ποιῶ οὕτως συντιθῶ τὴν μέσην διάμετρον καὶ τὴν ἄνω· ὁμοῦ γίνονται πόδες ιδ· ὧν < ' γίνονται πόδες ζ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες μθ . ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται πόδες φλθ . ἄρτι μερίζω ὧν ιδ' γίνονται πόδες λη < ' . ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ ὕψος τοὺς ι πόδας· γίνονται τπε .

τοσαῦτα κεράμια χωρεῖ ἡ βούττις. Ἐστω κίων, οὗ μήκος ποδῶν κδ , διάμετρος ἡ ἐν τῇ ρίζῃ ποδῶν γ , ἡ δὲ ἐν τῷ ἀνένι ποδῶν β ἔ ' δ'.

- 2.10.1 ποιῶ οὕτως σύνθεσ τὰς δύο διαμέτρους· γίνονται ε ἔ ' δ' ὦν ἔ ' γίνονται β ἔ ' δ' ἡ'. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες η δ' ξδ'. ταῦτα ποίει ἑνδεκάκις· γίνονται ς ἔ ' δ' ἡ' λβ' ξδ' ὦν ιδ' γίνονται ς ἔ ' παρὰ ις'. ταῦτα ἐπὶ τὸ μήκος· γίνονται ρνς . τοσούτων ποδῶν ἔσται. Ἀπὸ δὲ περιμέτρου ἔστω κίων, οὗ τὸ μὲν μήκος ποδῶν κδ , ἡ δὲ περίμετρος ποδῶν θ δ' ἡ' ιδ' κη' λβ' ξδ' ρκη' υμη', ἡ δὲ ἐλάσσων ποδῶν η ἔ ' ις'.
- 2.11.1 σύνθεσ τὰς β περιμέτρους· γίνονται ιη ις' λβ' ρκη' σκδ' ὦν ἔ ' γίνονται θ καὶ μ ο λβ' ξδ' σνς' υμη'. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πα ἔ ' . ταῦτα ἐπτάκις· γίνονται πόδες φο ἔ ' . μέρισον εἰς τὸν πη· γίνονται ς δ' ἡ' ια' πη' ρος'. ταῦτα ἐπὶ τὸ μήκος· γίνονται ρνς . Κίων, οὗ τὸ μήκος ποδῶν κδ , διάμετρος ἡ μὲν πρὸς ρίζῃ ποδῶν γ , ἡ δὲ πρὸς κορυφὴν ποδῶν β δ'· εὐρεῖν τὸ στερεόν.
- 2.12.1 ποίει οὕτως τὴν διάμετρον ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται θ . ἐπὶ τὸ μήκος· γίνονται σις ὦν δ' γίνονται νδ ὦν ἔ ' γίνονται κζ· ὁμοῦ γίνονται πα . ἄρον ἀπὸ τῶν σις τὰ πα· λοιπὸν ρλε . Λίθου μήκος ποδῶν η , πλάτος ποδῶν ε , πάχος ποδῶν δ .
- 2.13.1 ποίει δι' ἀλλήλων· γίνονται ρξ . τοσούτων ποδῶν ἔστι τὸ στερεὸν τοῦ λίθου. Λίθου μήκος ποδῶν ς δ', πλάτος ποδῶν δ η', πάχος ποδῶν β γ'.
- 2.14.1 ποιῶ οὕτως τὰ ς δ' εἰςδ· γίνονται κε· καὶ τὰ δ η' εἰση· γίνονται λγ· καὶ τὰ β γ' εἰςγ· γίνονταιζ· καὶ τὰ μέρη δι' ἀλλήλων· γίνονται ςς . νῦν πολυπλασιάζω τὰ κε ἐπὶ τὰ λγ· γίνονται ωκε· καὶ ἐπὶ τὸ πάχος, ἐπὶ τὰζ· γίνονται , εἴσοε ὦν ςς' γίνονται ξ η' λβ'. Λίθου μήκος ποδῶν ζ ζ', πλάτος ποδῶν δ ε', πάχος ποδῶν β θ'.
- 2.15.1 ποίει οὕτως τὰ ζ ζ' εἰςζ· γίνονταιν· καὶ τὰ δ ε' εἰς ε γίνονται κα· καὶ τὰ β θ' εἰς θ γίνονται ιθ· καὶ τὰ μέρη δι' ἀλλήλων· γίνονται τιε . πολυπλασίαζε νῦν τὰ ν ἐπὶ τὰ κα· γίνονται , αν· καὶ ἐπὶ τὰ ιθ· γίνονται α', θλν . μέριζε παρὰ τὰ τιε· γίνονται ξγ γ'. τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ λίθου. Λίθου μήκος ποδῶν ε η', πλάτος ποδῶν γ ἔ ' δ', πάχος β ις'.
- 2.16.1 ποίει οὕτως τὰ ε η' εἰση· γίνονται μα· καὶ τοὺς γ ἔ ' δ' εἰςδ· γίνονται ιε· καὶ τοὺς β ις' εἰς ις· γίνονται λγ· καὶ τὰ μόρια δι' ἀλλήλων· γίνονται φιβ . νῦν πολυπλασίαζε τὰ μα ἐπὶ τὰ ιε· γίνονται χιε· καὶ ἐπὶ τὰ λγ· γίνονται β'ςε ὦν φιβ' γίνονται λθ ἔ ' η' ογ'. Λίθου μειούρου τὸ μήκος ποδῶν η , πλάτος τὸ μεῖζον ποδῶν γ , τὸ δὲ ἔλασσον ποδῶν β .
- 2.17.1 ποίει τὰ μεῖζω πάχη δι' ἀλλήλων· γίνονταιθ· καὶ τοὺς β δι' ἀλλήλων· γίνονται δ . σύνθεσ· γίνονται ιγ ὦν ἔ ' γίνονται ς ἔ '· καὶ ἐπὶ τὸ μήκος· γίνονται νβ . τοσούτου τὸ στερεὸν τοῦ λίθου. Σκούτλης μήκος ποδῶν η ἔ ' δ', πλάτος ποδῶν ε ἔ ' ς'.
- 2.18.1 ποίει οὕτως τοὺς η ἔ ' δ' εἰςδ· γίνονται λε· καὶ τοὺς ε ἔ ' ς' εἰςς· γίνονται λδ· καὶ τὰ μόρια δι' ἀλλήλων· γίνονται κδ . νῦν πολυπλασίαζε τὰ λε ἐπὶ τὰ λδ· γίνονται , αρς ὦν κδ' γίνονται μθ ἔ ' ιβ'. τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τῆς σκούτλης. Σκούτλης τριγώνου ὀξείας μήκος ποδῶν ζ γ', πλάτος ποδῶν δ δ'.
- 2.19.1 ποίει οὕτως τοὺς ζ γ' ἐπὶ τὰγ· γίνονται κβ· καὶ τοὺς δ δ' ἐπὶ τὰδ· γίνονται ιζ ὦν ἔ ' γίνονται η ἔ '· καὶ τὰ μόρια δι' ἀλλήλων· γίνονται ιβ . νῦν πολυπλασίασον τὰ κβ ἐπὶ τὰ η ἔ ' γίνονται ρπζ . μέριζε παρὰ τὰ ιβ· γίνονται ιε γ' δ'. τοσούτων ποδῶν ἔσται. Ἐστω κίων τετράγωνος, οὗ αἱ περὶ τὴν βάσιν πλευραὶ ἐκ ποδῶν δ , αἱ περὶ τὴν κορυφὴν ἐκ ποδῶν γ , μήκος ποδῶνλ· εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν.
- 2.20.1 ποίει οὕτως τοὺς ἐν τῇ βάσει πόδας δι' ἀλλήλων· γίνονται ις· ὁμοίως καὶ τοὺς ἐν τῇ κορυφῇ δι' ἀλλήλων· γίνονται θ ... Ὡατον δὲ μετρήσαι, οὗ ἡ κάτω διάμετρος ποδῶν ε καὶ ἡ ἄνω διάμετρος ποδῶνγ· εὐρεῖν, πόσους κυάθους χωρήσει.

- 2.21.1 ποίει οὕτως· σύνθεσ τὰς δύο διαμέτρους· ὁμοῦ γίνονται πόδες η· ὦν $\angle$ γίνονται πόδες δ· ταῦτα κύβισον· γίνονται πόδες ξδ· ταῦτα ἑνδεκάκις· γίνονται πόδες ψδ· τούτων τὸ μβ' γίνονται πόδες ις $\angle$ ζ' ιδ' κα'. τοσούτους κυάθους χωρήσει. Πιθοειδὲς σχῆμα μετρήσομεν, οὗ ἡ μὲν μείζων διάμετρος ποδῶν δ, ἡ δὲ μικροτέρα ποδῶν γ· εὐρεῖν, πόσους χωρήσει ἀμφορέας.
- 2.22.1 ποίει οὕτως· συντιθῶ τὰς β διαμέτρους· γίνονται ζ· ὦν $\angle$ γίνονται γ $\angle$ '. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ιβ δ'. ταῦτα ἑνδεκάκις· γίνονται πόδες ρλε· ὦν τὸ ιδ' γίνονται πόδες θ $\angle$ ζ'. τοσούτους ἀμφορέας χωρεῖ· ἔχει δὲ ὁ ἀμφορεὺς ξέστας Ἱταλικούς ἀριθμὸν μη· Πίθου σφαιροειδοῦς ἡ πρὸς τὸ χεῖλος διάμετρος ποδῶν ε, τὸ δὲ βάθος ποδῶν η· εὐρεῖν, πόσους ἀμφορέας χωρεῖ.
- 2.23.1 ποιῶ οὕτως· τῆς διαμέτρου τὸ $\angle$ γίνονται πόδες β $\angle$ '. ταῦτα ποιῶ τρισσάκις· γίνονται πόδες ζ $\angle$ '. τούτοις προστιθῶ τὸ βάθος· ὁμοῦ γίνονται πόδες ιε $\angle$ '. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες σμ δ'. ταῦτα ἑνδεκάκις· γίνονται πόδες , βχμβ $\angle$ δ'. ἄρτι μερίζω· ὦν κα' γίνονται πόδες ρκε $\angle$ γ' πδ'. τοσούτους ἀμφορέας χωρήσει, διότι ὁ πὺς ὁ στερεὸς χωρεῖ ἀμφορίσκον α· Ἄλλου πίθου ἡ κάτω διάμετρος ποδῶν β $\angle$ ', ἡ δὲ ἄνω ποδῶν γ, τὸ δὲ βάθος ἔχει πόδας $\angle$ · εὐρεῖν, πόσους ἀμφορέας χωρεῖ.
- 2.24.1 ποιῶ οὕτως· σύνθεσ τὰς β διαμέτρους· γίνονται πόδες ε $\angle$ · ὦν $\angle$ γίνονται β $\angle$ δ'. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες ζ $\angle$ ις'. ταῦτα ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τοὺς ς πόδας· γίνονται με δ' η'. ταῦτα ἑνδεκάκις· γίνονται πόδες υςθ η'. ἄρτι μερίζω· ὦν ιδ' γίνονται πόδες λε $\angle$ ζ' ριβ'. τοσούτους ἀμφορίσκους χωρήσει· ὁ δὲ ἀμφορίσκος ἔχει πόδα α στερεόν, χωρεῖ δὲ ὁ στερεὸς πὺς ξέστας Ἱταλικούς ἀριθμῶ μη· γίνονται μόδιοι γ, ἕκαστος μόδιος ἐκ ξεστῶν Ἱταλικῶν ἀριθμῶ ις· Ἔστω λουτὴρ στρογγύλος, οὗ ἡ κάτω διάμετρος ποδῶν ε, ἡ δὲ ἄνω πρὸς τὸ χεῖλος ποδῶν ι, τὸ δὲ βάθος ποδῶνς· εὐρεῖν αὐτοῦ τὸ στερεόν.
- 2.25.1 ποιῶ οὕτως· τὰ ε ἐφ' ἑαυτά· γίνονται κε· καὶ τὰ ι ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρ· ὁμοῦ ρκε· καὶ ποιῶ τὰ ε ἐπὶ τὰι· γίνονται ν· ταῦτα προστιθῶ τοῖς ρκε· ὁμοῦ γίνονται πόδες ροε· τούτων λαμβάνω τὸ γ' μέρος· γίνονται πόδες νη γ'. ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τοὺς ς πόδας· γίνονται πόδες τν· ἔσσονται στερεοὶ πόδες τν, καὶ χωρήσει κεράμια τν· Ἔστω κολυμβήθρα καὶ ἐχέτω τὸ μῆκος ποδῶν κε, τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ιβ, τὸ δὲ ὕψος ποδῶν ε [ἦτοι τὸ βάθος]· εὐρεῖν, πόσα κεράμια χωρήσει, ἢ πόσοι πόδες στερεοὶ γίνονται.
- 2.26.1 ποίει οὕτως· πολυπλασιάζω τὰ ιβ ἐπὶ τὰ κε· γίνονται τ· ταῦτα ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τὰε· γίνονται , αφ· τοσαῦτα χωρήσει κεράμια· Ἀπὸ σκιάς εὐρεῖν κίονος μεγάλου ἢ δένδρου ὕψηλοῦ τὸ ὕψος ἀπὸ ὥρας ε' ἕως ὥρας ζ', ὅτε μικρὰν τὴν σκιὰν ἔχει.
- 2.27.1 ποιῶ οὕτως· θὲς εἰς τὸν ἥλιον ράβδον ἴσην δίπηχυν πλησίον τοῦ δένδρου ἢ κίονος καὶ ιδέ, πόσην σκιὰν ποιεῖ, καὶ νόμιζε, ὅτι ἐποίησε τὴν σκιὰν ποδῶνς· δηλον, ὅτι διπλασίονα ἀναλογίαν ἔχει ἡ σκιά πρὸς τὴν ράβδον.
- 2.27.2 μετρήσωμεν οὖν τοῦ κίονος ἢ δένδρου τὴν σκιάν, καὶ εὐρέθησαν νόμιζε πόδες ρ· λέγω, ὅτι ν πόδας ἔχει. ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῆς ράβδου διπλασίονα ἀναλογίαν ἔχει ἡ σκιά, οὕτω καὶ ἐπὶ τοῦ κίονος ἦτοι ἐπὶ τοῦ δένδρου τῷ διαλογισμῷ, καίτοι διάφοροι εὐρίσκονται. ὥσπερ οὖν ἐνταῦθα τὰ μὲν οἷον λόγον ἔχει ἡ ράβδος πρὸς τὴν ἀφ' ἑαυτῆς σκιάν, οὕτω καὶ τὸ δένδρον πρὸς τὴν ἀφ' ἑαυτοῦ σκιάν καὶ ὁ κίων· Ἐὰν ἦ ψαλὶς, ἢ ἐγγεγραμμένη ἐστὶν ἐν τετραγώνῳ, ταύτην μετρήσωμεν οὕτως· ἔστω γὰρ αὐτῆς τὸ μὲν μῆκος ποδῶν κα, τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ιβ, τὸ δὲ βάθος ποδῶν ε, τῆς μὲν ψαλίδος ἡ βάσις ποδῶν δ, ἡ δὲ τῆς καμάρας ποδῶν ις, ἡ δὲ κάθετος ποδῶν ιδ, τὸ δὲ βάθος ποδῶν β, τοῦ δὲ προσεκβεβλημένου τετραγώνου τὸ μῆκος ποδῶν ε, τὸ δὲ πλάτος ἀνά ποδῶν δ, τὸ δὲ βάθος ποδῶν γ.
- 2.28.2 μετρήσωμεν οὕτως· τὸ τετράγωνον ὅλον μετρήσωμεν πρῶτον κατ' ἰδίαν οὕτω· τὰ ιβ ἐπὶ τὰ κα· γίνονται σνβ· ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τὰε· γίνονται , ασζ·

- 2.28.3 αὐτὴν πάλιν μετρήσαι τὴν ψαλίδα κατ' ἰδίαν· μετρήσωμεν δὲ αὐτὴν οὕτως· σύνθεσ τὴν κάθετον τὰ ιδ καὶ ἔτι τὴν βάσιν τῆς καμάρας τὰ ις εἰς τὸ αὐτὸ· γίνονται λ . τούτων τὸ $\angle$ ' ιε · ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὴν κάθετον τῆς καμάρας, ἐπὶ τὰ ιδ · γίνονται σι . ταῦτα δῖς γίνονται υκ . ταῦτα ἀφαιροῦμεν ἀπὸ τοῦ ὅλου τετραγώνου, ἀπὸ τῶν , ασξ · λοιπὸν ωμ . τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ λοιπὸν τετράγωνον ἄνευ τῆς καμάρας.
- 2.28.4 τὸ ἔξωθεν μετρήσωμεν τετράγωνον τὸ προσεκβεβλημένον, τουτέστι τὰ δ ἐπὶ τὰε · γίνονται κ · ταῦτα πάλιν ἐπὶ τὸ βάθος πολυπλασίασον, ἐπὶ τὰγ · γίνονται ξ . ταῦτα προσθήσομεν τοῖς ωμ · γίνονται ιζ · καὶ τοσούτων ποδῶν ἔσται τοῦ σχήματος τὸ ἐμβαδὸν σὺν τῇ ψαλίδι.
- 2.28.5 ἐὰν δὲ ἦ μείζων ἡμικυκλίου, λαβὲ τῆς ψαλίδος τὸ κα' μέρος, οἷον ἂν ἦ τὸ σχῆμα, καὶ προστίθει πρὸς τὸ ὅλον ἐμβαδόν· καὶ τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ σχῆμα. ἐὰν δὲ ἦ μείων ἡμικυκλίου ἂν τε ἡμικύκλιον, ὁμοίως μετρήσωμεν· καὶ ἐὰν δύο ἦ τετράγωνα προσεκβεβλημένα, ὡσαύτως μετρήσωμεν, ὡς προέγραπται. Ἐστω ψαλὶς, ἥς ἡ βάσις ποδῶν ιδ , ἡ δὲ κάθετος ποδῶν ζ , τὸ δὲ βάθος ἐχέτω ὁ κατακλειόμενος σφὴν ποδῶν β , τὸ πάχος α $\angle$ ' εὐρεῖν τὴν περίμετρον καὶ τὸ στερεόν.
- 2.29.1 σύνθεσ τὰ ιδ καὶ τὰζ · γίνονται κα . τούτοις πρόσθεσ καθόλου τὸ ἴδιον κα' γίνεται ια · ὁμοῦ γίνεται κβ ποδῶν ἡ περίμετρος. καὶ πολυπλασιάσω τὰ β ἐπὶ τὸν α $\angle$ ' γίνονται γ . ταῦτα ἐπὶ τὰ κβ · γίνεται ξς ποδῶν τὸ στερεόν. Ἐὰν δὲ ἦ μείζων καμάρα, καὶ ἦ ἐν αὐτῇ ἐτέρα ἐγγεγραμμένη καμάρα, καὶ ὥσι τῆς μὲν μείζονος καμάρας αἱ μὲν ἄνωθεν ἀνὰ ποδῶν β , ἡ δὲ βάσις ποδῶν κ , ἡ δὲ κάθετος ποδῶν ι , τῆς δὲ ἐλάσσονος καμάρας ἡ μὲν βάσις ποδῶν ις , ἡ δὲ κάθετος ποδῶν η , ταύτην μετρήσωμεν οὕτως· συνθέντες τῆς μείζονος καμάρας τὴν βάσιν καὶ τὴν κάθετον τὴν ὅλην, τὰ ι καὶ τὰκ · γίνονται λ · τούτων ληψόμεθα τὸ $\angle$ ' γίνονται ιε .
- 2.30.1 ταῦτα πολυπλασίαζε ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ τὰι · γίνονται ρν . τούτοις προσθήσομεν πάντως τὸ κα' μέρος· γίνονται ρνζ ζ' . καὶ πάλιν ὁμοίως τῆς ἐλάσσονος καμάρας συνθέντες τὰ τε ις καὶ τὰη · γίνονται κδ · τούτων ὁμοίως ληψόμεθα τὸ $\angle$ ' γίνονται ιβ . ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ τὰη · γίνονται ζς . τούτων ληψόμεθα ὁμοίως τὸ κα' μέρος· γίνονται δ $\angle$ ' ιδ' . ταῦτα προσθήσομεν τοῖς ζς · γίνονται ρ $\angle$ ' ιδ' καὶ τοσούτων ποδῶν ἔσονται αἱ ἀποχαὶ τῆς μείζονος καμάρας. τῇ δὲ αὐτῇ μεθόδῳ μετρήσωμεν καὶ ἐπ' ἄλλων ἀριθμῶν· τὸ δὲ περικείμενον οἰκοδόμημα τῆς καμάρας μετρήσωμεν οὕτως· σύνθεσ τὴν ἐλάσσονα περιφέρειαν καὶ τὴν μείζονα, τὰ τε ι καὶ τὰ ιη · γίνονται κη .
- 2.30.2 τούτων ληψόμεθα τὸ $\angle$ ' γίνονται ιδ . ταῦτα πολυπλασίαζε ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τοὺς ι πόδας· γίνονται ρμ . ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰ κη · γίνονται , γλκ . καὶ τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ οἰκοδομὴ τῆς καμάρας, τουτέστιν ἡ περικειμένη τῷ κενώματι οἰκοδομὴ μετὰ τοῦ ἐπ' αὐτῆς. Ἐστω καμάρα, ἥς ἡ διάμετρος ποδῶν κδ , τοῦ δὲ κενώματος οἱ πρῶτοι πρωτοσφῆνες ἐκ ποδῶν β , τὸ δὲ βάθος ποδῶν ιη .
- 2.31.1 ποίει οὕτως· σύνθεσ πάντοτε τοὺς πρώτους πρωτοσφῆνας· γίνονται δ . τούτοις πρόσθεσ τὴν διάμετρον τοῦ κενώματος τοὺς κδ · γίνονται κη . τούτους ἐφ' ἑαυτοὺς γίνονται ψπδ . ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται , ηκκδ . τούτων πάντοτε λάμβανε τὸ κη' γίνονται τη . ταῦτα ἀπόγραψαι. εἴτα τὴν διάμετρον τοῦ κενώματος ἐφ' ἑαυτὴν τὰ κδ · γίνονται φος . ταῦτα ἐνδεκάκις γίνονται , ζτλς . ταῦτα μέριζε παρὰ τὸν κη · γίνονται σκς δ' κη' . ταῦτα ὕφελε ἀπὸ τῶν τη · λοιπὸν πα ε ζ . ταῦτα ποιήσον ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τοὺς ιη · γίνονται , αὐο $\angle$ ' γ' μβ' .
- 2.31.2 τοσούτων ποδῶν ἔσται ἡ καμάρα. ἐὰν δὲ ἀπὸ περιφερείας μετρηῇται ἡ καμάρα ἡ αὐτή, ποιῶ οὕτως· σύνθεσ τὰ κδ καὶ πρόσθεσ τὸν πρῶτον πρωτοσφῆνα, τουτέστι τὸ πάχος τῶν β ποδῶν· ὁμοῦ γίνονται κς . ταῦτα πολυπλασίασον εἰς τὰ γ καὶ ζ' τούτων πρόσθεσ γίνονται πα $\angle$ ' ζ' ιδ' ὦν $\angle$ ' γίνονται μ $\angle$ ' γ' μβ' . τοσούτων ἡ μεσότης τῶν β περιφερειῶν ἐστίν. ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸν

πρωτοσφῆνα, ἐπὶ τοὺς β πόδας τοῦ πάχους· γίνονται πόδες πα $\alpha \zeta'$ ιδ'. ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τοὺς ιη πόδας· γίνονται πόδες $\alpha \upsilon \alpha \gamma'$ μβ'. τοσούτων ποδῶν ἔστω ἡ καμάρα. ὧς δεῖ μετρήσαι καμάραν ἀπευλόγου.

- 2.32.1 ἔστω καμάρα, ἥς ἡ διάμετρος ποδῶν ι, οἱ δὲ πρωτοσφῆνες, οἳ εἰσιν πλάτος τοῦ κλίματος τῆς καμάρας, ἐκατέρωθεν ἐκ ποδῶν β, τῶν ἀπευλόγων αἱ βάσεις ἐκ πάχους ποδῶν γ, ἡ δὲ κάθετος ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐπὶ τὸ κέντρον τοῦ πάχους ποδῶν ιε, τὸ δὲ βάθος τῆς καμάρας ποδῶν ιβ. ποιῶ οὕτως τοὺς τοῦ κενώματος τοὺς ι πόδας ἐφ' ἑαυτούς· γίνονται ρ. ταῦτα ποιῶ ἑνδεκάκις· γίνονται $\alpha \rho$. τούτων τὸ κη' γίνονται λθ δ' κη'. ταῦτα ἀπόγραψαι. καὶ σύνθεσ τὴν βάσιν τῆς καμάρας σὺν πάχεσι, τὰ γ καὶ τὰ β καὶ ιβ καὶ γ· ὁμοῦ γίνονται κ. ταῦτα ποίει ἐπὶ τὰ ιε· γίνονται τ. τούτων τὸ $\alpha \zeta'$ γίνονται ρν. ἀπὸ τούτων ἄρον τὰ λθ δ' κη'· λοιπὸν γίνονται πόδες ρι $\epsilon \zeta$. ταῦτα ἐπὶ τὸ βάθος τῆς καμάρας, ἐπὶ τοὺς ιβ πόδας· γίνονται $\alpha \tau \kappa \eta \alpha \zeta'$ ιδ'. τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεόν. Ἐὰν δὲ ἡ καμάρα ὀπτοπλίνθινος ᾗ, τὰ δὲ ἄλλα πάχη διὰ σπαρακτοῦ, καὶ θέλωμεν διαχωρίσαι, τοῦτο ποιοῦμεν οὕτως· σύνθεσ τοὺς ι πόδας τοῦ κενώματος καὶ τοὺς ἐκατέρωθεν πρωτοσφῆνας τοὺς ἀνάβ· ὁμοῦ γίνονται πόδες ιδ'.
- 2.33.1 ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρ ς . ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται $\beta \rho \nu \varsigma \omega \nu$ κη', ἐπειδὴ ἐστὶν $\alpha \zeta'$ κύκλου, γίνονται ο ζ . ἀπὸ τούτων ὕφελε τοὺς τοῦ κενώματος τοὺς λθ δ' κη'· λοιπὸν γίνονται πόδες λ $\zeta \alpha \zeta'$ ιδ'. τούτους ποίει ἐπὶ τὸ βάθος τῆς καμάρας, ἐπὶ τοὺς ιβ πόδας· γίνονται πόδες υνβ $\alpha \zeta'$ ιδ'. τοσούτων ποδῶν εἰσιν οἱ ὀπτόπλινθοι. τούτους ὕφελε ἀπὸ τοῦ παντὸς στερεοῦ τῶν $\alpha \tau \kappa \eta \alpha \zeta'$ ιδ'· λοιπὸν γίνονται σπαρακτοῦ πόδες ως. ὧς δεῖ κόγχην μετρεῖν ἐν τῇ πλίνθω, ἥς ἡ διάμετρος τοῦ κενώματος ποδῶν ιη, οἱ πρωτοσφῆνες ἐκατέρωθεν ἐκ ποδῶν α · εὑρεῖν τὸ στερεόν.
- 2.34.1 ποίει οὕτως· σύνθεσ τοὺς τοῦ κενώματος πόδας ιη καὶ τοὺς πρωτοσφῆνας τοὺς β· γίνονται πόδες κ. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται υ. καὶ πάλιν ἐπὶ τοὺς κ· γίνονται η · καὶ ἐγένετο κύβος $\omega \nu \alpha \zeta'$ γίνονται δ, καὶ πάλιν $\omega \nu \kappa \alpha'$ γίνονται ρ $\varsigma \gamma' \zeta'$ · ὁμοῦ γίνονται πόδες $\delta \rho \varsigma \gamma' \zeta'$. τοσούτου ἔσται ἡ σφαῖρα, ὡς Ἀπολλώνιος ἐν τῷ γ' τῶν Λογιστικῶν.
- 2.34.2 πάλιν τοὺς τοῦ κενώματος πόδας ιη ἐφ' ἑαυτούς· γίνονται τκδ. τούτους ἐπὶ τοὺς ιη· γίνονται πόδες $\epsilon \omega \beta \kappa \alpha \iota \lambda \omega \nu \alpha \zeta'$ γίνονται $\beta \lambda \iota \varsigma$. καὶ λαβὲ αὐτῶν τὸ μβ' τῶν $\epsilon \omega \lambda \beta$ · γίνονται ρλη β'ζ' κα'· ὁμοῦ σύνθεσ· γίνονται πόδες $\gamma \nu \delta \beta' \zeta' \kappa \alpha'$. ταῦτα ὕφειλον ἀπὸ τῶν $\delta \rho \varsigma \gamma' \zeta'$ · λοιπὸν $\alpha \rho \lambda \epsilon \alpha \zeta'$ ιδ' κα'. τούτων τὸ δ', ἐπειδὴ κόγχης ἐστίν, ἔστι δὲ δ' τῆς σφαίρας· γίνονται σπγ $\alpha \zeta'$ γ' ιδ'.
- 2.34.3 τοσούτου τὸ στερεὸν τῆς κόγχης. ἐὰν δὲ νενομισμένη ᾗ ἡ μέτρησις ὡς στερεοῦ, καὶ ὑφέλης τὸ κένωμα τῆς κόγχης εἰς τὸ ὀπτόπλινθον, καὶ τὸ λοιπὸν ἔσται τῶν νενομισμένων. Ἐὰν δὲ ᾗ κόγχη συνεψηφολογημένη, μετρήσεις οὕτως· ἔστω ἡ διάμετρος ποδῶν ιη.
- 2.35.1 ἐπεὶ ἡ κόγχη δ' μέρος ἐστὶ τῆς σφαίρας, ἡ δὲ τῆς σφαίρας ἐπιφάνεια τετραπλασία ἐστὶ τοῦ μεγίστου τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλου τοῦ ἐπιπέδου ποδῶν ιη, ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται τκδ. ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται $\gamma \phi \xi \delta \omega \nu$ ιδ' γίνονται σνδ δ ζ . τοσούτων ἔσται ποδῶν τὸ ἐν αὐτῇ ψηφολόγημα. Ἐὰν δὲ ὅλης τῆς σφαίρας βούλη τὴν ἐπιφάνειαν εὑρεῖν, τετραπλασιάσον τοὺς σνδ δ ζ · γίνονται $\alpha \iota \eta$ καὶ β ἑβδομα.
- 2.36.1 τοσούτου ἡ τῆς ὅλης σφαίρας ἐπιφάνεια ἔσται. λέγει τοῦτο Ἀρχιμήδης ἐν τῷ περὶ σφαιρικῶν. Καμάραν μετρήσαι ἔλαττον ἡμικυκλίου τὸ ἔγχυμα ἔχουσαν, ἥς ἡ βάσις τοῦ κενώματος ποδῶν ιδ', οἱ πρωτοσφῆνες ἐκατέρωθεν ἐκ ποδῶν β, ἡ κάθετος ἐν τῷ κενώματι ποδῶν ς , τὸ μήκος ποδῶν ιε.
- 2.37.1 ποίει οὕτως· σύνθεσ τοὺς ιδ' πόδας τοῦ κενώματος καὶ τοὺς ς τῆς καθέτου· γίνονται κ. τούτων τὸ $\alpha \zeta'$ γίνονται ι. ταῦτα ἐπὶ τὰς· γίνονται ξ. καὶ σύνθεσ πάλιν τοὺς τοῦ κενώματος πόδας ιδ' καὶ τοὺς ἐκατέρωθεν πρωτοσφῆνας ἀνὰ ποδῶν β· ὁμοῦ γίνονται ιη. τούτοις πρόσθεσ τὰς ς τοῦ

κενώματος τῆς καθέτου καὶ τοὺς β πόδας γίνονται κς· ὦν $\angle$ γίνονται ιγ . ταῦτα ἐπὶ τὰ τῆς ὅλης ἀνατάσεως, ἐπὶ τὰν γίνονται ρδ . ἀπὸ τούτων ὕφελε τοὺς τοῦ κενώματος πόδαςξ· λοιπὸν τοῦ στερεώματος πόδες μδ . τούτους ποιήσων ἐπὶ τοὺς ιε τοῦ μήκους γίνονται πόδες χξ . τοσοῦτων ἡ καμάρα. Κόγχην μετρήσαι, ἥς ἡ βάσις ποδῶν ιβ , ἡ δὲ πρὸς ὀρθὰς ποδῶν δ , ἡ δὲ ὑπὸ τὸ ἀναφύσημα ποδῶνγ· εὐρεῖν αὐτῆς τὸ στερεόν.

2.38.1 ποίει οὕτως τῶν ιβ τὸ $\angle$ γίνονται ζ σύνθεσ· γίνονται νβ . πρόσθεσ αὐτοῖς τὸ $\angle$ γίνονται κς· ὁμοῦ γίνονται οη . καὶ τὰ γ ἐφ' ἑαυτά· γίνονταιθ· μετὰ τῶν οη ὁμοῦ γίνονται πζ . ταῦτα ἐπὶ τὰγ· γίνονται σξα . ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται , βωοα . τούτων τὸ μβ' γίνονται ξη ζ' ζ' κα' [κατὰ] τὸ στερεόν.

2.38.2 τῆς αὐτῆς κόγχης εὐρεῖν τὴν ἐπιφάνειαν. ποιῶ οὕτως τῶν ιβ τὸ $\angle$ γίνονται ζ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λς . καὶ τὰ δ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ις· ὁμοῦ γίνονται νβ . τούτων τὸ $\angle$ γίνονται κς . καὶ τὰ γ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται θ . ταῦτα πρόσθεσ τοῖς κς· ὁμοῦ γίνονται λε . ταῦτα τρίς· γίνονται ρε . ταῦτα ἑνδεκάκις γίνονται , αρνε . τούτων τὸ κα' γίνονται νε· ἡ ἐπιφάνεια. Κόγχην μετρήσαι, ἥς ἡ διάμετρος ποδῶν ιδ καὶ ἡ κάθετος ποδῶν ζ , τὸ δὲ πλάτος ποδῶνβ· εὐρεῖν τὸ στερεόν.

2.39.1 ποιῶ οὕτως σύνθεσ διάμετρον καὶ τὰ β πάχη· ιη . ταῦτα κύβισον γίνονται , εωλβ . τούτων ἄρον τὴν διάμετρον κυβίσας γίνονται , βψμδ· λοιπὸν γίνονται , γπη . ταῦτα ἐπὶ ια· γίνονται γ , γλξη . τούτων τὸ πδ' γίνονται υδ γ' κα' . τοσοῦτων ποδῶν τὸ στερεόν. Ἄλλως.

2.40.1 τῇ διαμέτρῳ πρόσθεσ τὸ ἐν πάχος γίνονται ις . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται σνς . ταῦτα ἐπὶ ια· γίνονται , βωις . τούτων τὸ ιδ' γίνονται σα ζ' . ταῦτα δῖς γίνονται υβ καὶ β ἑβδομα.
————— Στοᾶ ἔχουσα τὸ μὲν μήκος ποδῶν ριδ , τὸ δὲ πλάτος ποδῶν ιβ $\angle$ · εὐρεῖν, πόσους πῆχεις στρωτήρων λαμβάνει.

2.41.1 ποίει οὕτως τὸ μήκος ἐπὶ τὸ πλάτος γίνονται , αυκε . προστίθει αὐτοῖς δι' ὅλου τὸ ι' γίνονται ρμβ $\angle$ · σύνθεσ ὁμοῦ· γίνονται , αφζζ $\angle$. τοσοῦτων πηχῶν στερεὸν λήψεται. προσετέθη τὸ ι' διὰ τὴν μέλλουσαν ἀπουσίαν γίνεσθαι τοῦ στρωτήρος. Ἐστω πυλῶν ὁ ὑποκείμενος, ὡς κατατέτακται, ἔχων ἐπάνω τὴν ψαλίδα· ἐξ ἐκατέρου μέρους ἔστωσαν κίνες στρογγύλοι ἐπὶ βάσεων, καὶ αἱ μὲν βάσεις ἐχέτωσαν τὰ μὲν πλάτη ἀνὰ ποδῶν δ $\angle$, τὰ δὲ μήκη ἀνὰ ποδῶν ζ , τὸ δὲ πάχος ποδῶν γ $\angle$ · γίνονται ἕκαστος τοῦ λίθου πόδες ρι δ'.

2.42.1 ἐχέτω δὲ ἀπὸ τῆς βάσεως ἡμιπόδια β . ἀφαιρῶ τοίνυν ἀπὸ τοῦ μήκους· λοιπὸν ζ . τοσοῦτων ἔσται ἡ βάσις τῶν στύλων. τὸ δὲ ὕψος ἔστω ποδῶν ιδ , ἡ δὲ κορυφή ἀνὰ ποδῶν β , τὸ δὲ διάστημα τοῦ πυλῶνος ὡς ἐπὶ τῶν κολοβῶν κώνων ἐστὶν ὑπὸ τὸν ἀνώτερον ὑποδεδειγμένον .. καὶ ὅσου ἐὰν ὦσιν. ἐκθήσομαι ἐπὶ τῷ αὐτῷ ἐπιχόμενος μέτρῳ τὸ μείζον ἡμικύκλιον, ὡς ἐμάθομεν· ἐὰν δὲ ᾗ μείζων ἢ ἐλάσσων, ποίει ὡς τὰ τμήματα τοῦ κύκλου. τὸ μὲν ἡμικύκλιον μετρηθὲν γίνεται ποδῶν νδ· ὅλην γὰρ ἔχει τὴν βάσιν ποδῶν ιβ .

2.42.2 ἔπειτα ἀνταναφέρω τοὺς β πόδας τοὺς ἀπὸ τῆς κορυφῆς ἐξ ἐκατέρου τοῦ μέρους [λοιπὸν εἰσι πόδες ν] . ἐμέτρησα νῦν ἕτερον ἡμικύκλιον ἔλασσον, ὡς ἐπὶ τοῦ πρώτου μετρηθέντος, καὶ γίνεται ποδῶν κδ· ἃ συναναφέρω ἀπὸ τοῦ μείζονος ἡμικυκλίου, οἷον ἀπὸ τῶν νδ τὰ κδ· λοιπὸν λ . τοσοῦτων ἔσται αὐτὴ ἡ ψαλὶς. τῷ δ' ἐν ταῖς στερεομετρίαις ἔξεστιν εὐκόπως κατακολουθεῖν, ἐπεὶ ἐνὸς ἐκάστου ἡ μέτρησις, καθὼς ἄνω προεδεδήλωται. Ἐστω οἶκος ἔχων τὸ μήκος ποδῶν κ καὶ τὸ πλάτος ποδῶν ιγ $\angle$ · δεῖ δὲ γινῶναι, πόσαι εἰς τοῦτον τὸν οἶκον κεραμίδες ἀναβαίνουσιν· ἔστω δὲ ἡ κεραμὶς ποδῶν β , τὸ δὲ πλάτος ποδῶν α $\angle$.

2.43.1 ποίει οὕτως· ἐπειδὴ ἡ κεραμὶς ἡμιπόδιον ὑποτίθεται ὑπὸ τὴν ἑτέραν κεραμίδα, ἄφελε ἀπὸ τοῦ μήκους τῆς κεραμίδος, εἰς ὃν τόπον κατέχει. καὶ ἐπεὶ ἐστὶ τὸ μήκος ποδῶν κ , τὸ δὲ πλάτος

- ποδῶν $\iota\gamma \angle '$, πολυπλασίασον τὰ κ ἐπὶ $\iota\gamma \angle '$ · γίνονται $\sigma\omicron$. ταῦτα μέρισον εἰς τὰ β δ'· γίνονται $\rho\kappa$. τοσαῦται ἀναβήσονται κεραμίδες ἐπὶ τὸν οἶκον. Ἔστι δὲ καὶ ἑτέρα μέθοδος ἐπὶ τῶν κεραμίδων.
- 2.44.1 ἐὰν ᾗ οἶκος ἔχων τὸ μῆκος ποδῶν ξ , τὸ δὲ πλάτος ποδῶν λ , ἄφελε διὰ παντὸς τὸ γ' μέρος τῶν ξ · λοιπὸν μ . καὶ ἔτι ὁμοίως ἀπὸ τοῦ πλάτους ἀπὸ τῶν λ τὸ γ' · λοιπὸν κ . καὶ πολυπλασίασον τὰ μ ἐπὶ τὰ κ · γίνονται ω . τοσαῦται κεραμίδες ἀναβήσονται ἐπὶ τὸν οἶκον. εὐρηται καὶ ταῦτα τῇ μεθόδῳ. Ἔστω δὲ στῦλος, καὶ ἐπιστηκέτω ἐπ' αὐτὸν ὑδρία κεράμιον χωροῦσα Ἰταλικὸν ξεστῶν μη, ἔχει δὲ τρύπημα περὶ τὸν πυθμένα δακτύλου α .
- 2.45.1 ἀπολυομένου οὖν, φησί, τοῦ ὕδατος καὶ ἐνεχθέντος ἐπὶ τὴν γῆν παραχρῆμα κενοῦται ἡ ὑδρία. ἐκ τούτου οὖν τοῦ λόγου εὐρεῖν τὸ ὕψος τοῦ στύλου. ἀποδειχθήσεται οὖν οὕτως· ἐπειδὴ ἐστὶν ἡ ὑδρία κεράμιον χωροῦσα ξεστῶν μη, ὁ δὲ πούς ὁ τετράγωνος χωρεῖ ξέστας Ἰταλικούς μη, ἔχει δὲ ὁ κύβος τοῦ στερεοῦ ποδὸς δακτύλους, $\delta\varsigma$, ἔστι δὲ τὸ τρύπημα δακτύλου α , λήψομαι τοῖνυν τῶν, $\delta\varsigma$ τὸ $\iota\varsigma'$, ἵνα ἔχωμεν πόδας εὐθυμετρικούς, οἳ εἰσι δακτύλων $\sigma\nu\varsigma$. τοσούτων ἄρα ποδῶν ἔσται ὁ στῦλος· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.
- 2.45.2 φανερόν δέ σοι ἔσται ἐκ τούτου τοῦ λόγου, ὅσου ἂν δοθῇ ἡ ὑδρία, καὶ πηλίκον ἂν ᾗ τὸ τρύπημα, ὥς δεῖ μεθοδικῶς ζητῆσαι, καθὼς καὶ ἐπὶ τούτου δέδεικται. Ἀμφορὰ ὕδατος κρέματαί τρύπημα ἔχουσα δακτύλων β · καὶ συνέβη ἄψασθαι τὸ ὕδωρ τῆς γῆς καὶ κεκενῶσθαι τὴν ἀμφοράν.
- 2.46.1 ζητῶ, ἀπὸ πόσων ποδῶν ἐκρέματο τῆς γῆς. ποιῶ οὕτως· ὅσων ἐὰν εἴπῃ δακτύλων, ἔλκε ἐφ' ἑαυτά· γίνονται δ . καὶ ἐπειδὴ ὁ πούς ἔχει δακτύλους $\iota\varsigma$, ἐφ' ἑαυτούς· γίνονται $\sigma\nu\varsigma$. ταῦτα μέριζε παρὰ τὸν δ · γίνονται $\xi\delta$. τοσούτων ποδῶν τὸ ὕψος ἦν. Ὁ σωλὴν ὁ οὐγκίαν φέρων ἔχει τὴν διάμετρον δακτύλου α .
- 2.47.1 ἐὰν οὖν τις βουληθῇ κατασκευάσαι σωλῆνα γραμμάτων θ , εὐρεῖν, πόσων δακτύλων τάσσωμεν τὸν σωλῆνα ἔχοντα διάμετρον. ποιῶ οὕτως· ἐπειδὴ ὁ σωλὴν οὐγκίας α δάκτυλον α ἔχει, ἀναλύω τὴν οὐγκίαν εἰς γράμματα· γίνονται $\kappa\delta$. καὶ πολυπλασιάζω τὰ $\kappa\delta$ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\phi\omicron\varsigma$. ἐπειδὴ σωλῆνα θ γραμμάτων βουλόμεθα κατασκευάσαι, πάλιν ποιῶ τὰ θ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\pi\alpha$. ταῦτα εἰς $\phi\omicron\varsigma$ · γίνονται $\xi\delta$. τοσούτων δακτύλων τὸν σωλῆνα τῶν θ γραμμάτων τάσσομεν. Πῶς δεῖ ὁθόνας ἐκμετρεῖν εἰς ἄρμενον.
- 2.48.1 ἔστω ἰστός, οὗ τὸ μὲν ὑποκέρας ποδῶν π , βάθος ποδῶν ν · εὐρεῖν, πόσα ὁθόνια ἐμπεσοῦνται εἰς τὸ ἄρμενον ἐχούσης τῆς ὁθόνης τὸ μὲν μῆκος ποδῶν δ , τὸ δὲ πλάτος ποδῶν γ . ποίει οὕτως· τὰ γ ἐπὶ τὰ δ · γίνονται $\iota\beta$. ταῦτα τετράκις· γίνονται $\mu\eta$. καὶ τὰ π ἐπὶ τὰ ν · γίνονται δ . τούτων τὸ μῆ· γίνονται $\pi\gamma$ γ' . τοσαῦτα ἀπέρχεται ὁθόνια ἄλλως τὸ αὐτό.
- 2.49.1 τὰ ν ἐπὶ τὰ π · γίνονται δ · ὧν δ' γίνονται α . καὶ ποιῶ τοὺς γ ἐπὶ τοὺς δ · γίνονται πόδες $\iota\beta$. λαμβάνω τῶν α τὸ $\iota\beta'$ · γίνονται $\pi\gamma$ γ' . φανερόν. Πλοίου τὸ μῆκος ποδῶν $\kappa\delta$, ἡ δὲ βάσις ποδῶν ς , ἡ δὲ κατάβασις ποδῶν δ · εὐρεῖν, πόσα κεράμια ἢ πόσους μοδίους χωρεῖ.
- 2.50.1 ποιῶ οὕτως· τὴν κατάβασιν ἐπὶ τὴν βάσιν· γίνονται πόδες $\kappa\delta$. τούτους πολυπλασιάζω ἐπὶ τὸ μῆκος, ἐπὶ τοὺς $\kappa\delta$ · γίνονται πόδες $\phi\omicron\varsigma$. τούτων τὸ γ' προστιθῶ τοῖς $\phi\omicron\varsigma$ · ὁμοῦ γίνονται $\psi\xi\eta$. τοσαῦτα κεράμια χωρεῖ. χωρεῖ δὲ τὸ κεράμιον μοδίους· γίνονται $\zeta\chi\pi$. Ἔστω πλοῖον, καὶ ἐχέτω [μῆκος] ἀπὸ κορύμβου εἰς κόρυμβον τὸ μὲν μῆκος ποδῶν ν , τὸ δὲ πλάτος ποδῶν $\iota\beta$ καὶ τὸ βάθος ποδῶν ζ .
- 2.51.1 ποίει οὕτως· τὰ ν ἐπὶ τὰ $\iota\beta$ · γίνονται χ . ταῦτα ποιῶ ἐπὶ τὸ βάθος, ἐπὶ τοὺς ζ · γίνονται $\delta\varsigma$. ταῦτα ποιῶ δι' ὅλου ἑξάκι· γίνονται β , $\epsilon\varsigma$. τοσούτους μοδίους χωρήσει τὸ πλοῖον. Πλοῖον μετρήσωμεν, οὗ τὸ μῆκος πηχῶν $\mu\eta$, ἡ δὲ ἔμβασις πηχῶν δ καὶ ἡ διάβασις πρώρας πηχῶν ς , ἡ δὲ ἄνω βάσις πρύμνης καὶ πτέρνης πηχῶν η καὶ ἡ βάσις μέση πηχῶν θ · εὐρεῖν, πόσους μοδίους χωρεῖ.

- 2.52.1 ποίει οὕτως· σύνθεσ πρώραν καὶ πρύμναν· γίνονται ιδ . τούτων τὸ α ' γίνονται ζ . τούτοις πρόσθεσ τὴν διάβασιν τῆς μέσης· ὁμοῦ γίνονται πῆχεις ις . τούτων τὸ α ' γίνονται η . τούτους ποιῶ ἐπὶ τὴν βάσιν, ἐπὶ τοὺς δ πῆχεις· γίνονται πῆχεις λβ . ἐπὶ τὸ μήκος, ἐπὶ τοὺς μη πῆχεις· γίνονται πῆχεις , αφλς . ὁ δὲ πῆχυς χωρεῖ Ἰταλικοὺς μοδίους ιβ α ' γίνονται μόδιοι Μ α , θς . τοσοῦτους μοδίους χωρήσει τὸ πλοῖον. Μέτρησις ὄντος σίτου ἐξ ἀποθέσεως.
- 2.53.1. (τ) ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει σίτου μοδίους γ , ἕκαστος μόδιος ἀπὸ ξεστῶν ις· γίνονται ξέσται μη . ἕκαστος ξέστης ἀπὸ Γο κ . ἐὰν δὲ ἦ μόδιος ξεστῶν ιη , ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει σίτου μοδίους β α ' ζ' . ἐὰν δὲ ἦ μόδιος ξεστῶν κ , ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μοδίους β γ' ιε' . ἐὰν δὲ ἦ μόδιος ξεστῶν κβ , ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μοδίους β ζ' ζς' . ἐὰν δὲ ἦ ὁ μόδιος ξεστῶν κδ , ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μοδίους β . ἐὰν δὲ ἦ ὁ μόδιος ξεστῶν κε , ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μόδιον α α ' γ' ιε' ν' . ἐὰν δὲ ἦ ὁ μόδιος ξεστῶν κη , ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μόδιον α α ' ζ' ιδ' . ἐὰν δὲ ἦ ὁ μόδιος ξεστῶν λ , ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μόδιον α α ' ι' . ἕκαστος ξέστης ἀπὸ Γο κ . εἰ δὲ ἦ ὁ μόδιος ξεστῶν λβ , ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει μόδιον α α ' . Δεῖ οὖν εἰδέναι ἐπὶ τῆς μετρήσεως τῶν ὀρίων καὶ λαμβάνειν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ παντὸς καὶ ποιεῖν ἐπὶ τὸ ὕψος ἥτοι ἐπὶ τὸ βάθος, καὶ ὅτε εὗρης τὸ στερεὸν τοῦ παντὸς [ἐμβαδοῦ] τῆς ἀποθέσεως τοῦ σίτου, τότε πρὸς τὸν μόδιον ποίει τὰ μέτρα οὕτως· ἐὰν ἦ ὁ μόδιος ξεστῶν ις , ποίει τὸ στερεὸν τοῦ σίτου ἥτοι κριθῶν ἐπὶ τὰ γ· καὶ τοσοῦτοι μόδιοι ἔσονται, ἐπειδὴ ὁ στερεὸς ποὺς χωρεῖ μοδίους γ , ἕκαστος μόδιος ἀπὸ ξεστῶν ις , ἕκαστος ξέστης ἀπὸ Γο κ .
- 2.53.3 ἐὰν δὲ ἦ ὁ μόδιος ξεστῶν ιη , ποίει τὸ στερεὸν τοῦ σίτου ἥτοι κριθῶν, καθὼς προγέγραπται, ἐπὶ τὰ β α ' ζ'· καὶ τοσοῦτοι μόδιοι ἔσονται. ἐὰν δὲ ἦ ὁ μόδιος ξεστῶν κ , ποίει τὸ στερεὸν τοῦ ποδισμοῦ ἐπὶ τὰ β γ' ιε'· καὶ τοσοῦτοι ἔσονται μόδιοι. ἐὰν δὲ ἦ ὁ μόδιος ξεστῶν κβ , ποίει τὸ στερεὸν τοῦ ποδισμοῦ ἐπὶ τὰ β ζ' ζς'· καὶ τοσοῦτοι ἔσονται μόδιοι. ἐὰν δὲ ἦ ὁ μόδιος ξεστῶν κε , ποίει τὸ στερεὸν τοῦ ποδισμοῦ ἐπὶ τὸν α α ' γ' ιε' ν'· καὶ τοσοῦτοι ἔσονται μόδιοι. ἐὰν δὲ ἦ ὁ μόδιος ξεστῶν κη , ποίει τὸ στερεὸν τοῦ ποδισμοῦ τῆς ἀποθέσεως τοῦ σίτου ἥτοι κριθῶν διὰ τῶν α α ' ζ' ιδ'· καὶ τοσοῦτοι ἔσονται μόδιοι. Δεῖ δὲ εἰδέναι ἐν τῇ ἀποθέσει τοῦ σίτου ἥτοι κριθῶν, ὅτι, ἂν πρόσφατος ἀποτεθῇ, ψυγόμενος ὁ στερεὸς ποὺς ἀποποιεῖ μέρος ι' νε' οὕτως· ὄντος σίτου ἐξ ἀποθέσεως ὁ στερεὸς ποὺς ἔχει ξέστας νε , ἕκαστος ξέστης Γο κ .
- 2.53.4 εἰ δὲ πρόσφατος ἐτέθη, ἔχει ὁ στερεὸς ... Μέτρησις ὀρίων διαφορῶν.
- 2.54.1. (τ) Σῖτος ἀπόθετος ἀποτεθεὶς πρὸ φανεροῦ χρόνου εὐρέθη εἰς τὸν στερεὸν πόδα μοδίων β α ἀπὸ ξεστῶν κβ· γίνονται ξέσται Ἰταλικοὶ νε ἀπὸ Γοκ· ἐπιβάλλουσιν εἰς τὸν στερεὸν πόδα λίτραι ς α β' . ἐν δὲ τῷ προσφάτως ἀποτεθέντι ἐν τοῖς ὀρίοις εὐρέθησαν εἰς τὸν στερεὸν πόδα μόδιοι β ξέσται μδ [καὶ] Γοκ· γίνονται λίτραι π· ὅπερ ὄριον ἐμετρήθη. Ὅριον κριθῶν ἀποκειμένων πρὸ φανεροῦ χρόνου· καὶ εὐρέθησαν εἰς τὸν στερεὸν πόδα τῶν κριθῶν μόδιοι β α ' ἀπὸ ξεστῶν κβ ἐξ Γοκ· γίνονται λίτραι ς α β' .
- 2.54.2 ἐν δὲ ταῖς προσφάτως ἀποτεθείσαις κριθαῖς εὐρέθησαν εἰς τὸν στερεὸν πόδα ξέσται Ἰταλικοὶ μη α ' ζ' Γοκ· γίνονται λίτραι π α ' γ' .
- 2.54.3 οἴνου εἰς τὸν στερεὸν πόδα Ἰταλικοὺς λς γίνονται ξέσται μ ιη . λάρδου εἰς πόδα α λίτραι οε . ταῦτα δὲ ἐξαγιάσθησαν ἐπὶ Μοδέστου τηνικαῦτα ὄντος ἐπάρχου πραιτωρίων. Μέτρησις πυραμίδων.
- 2.55.1. (τ) Πυραμίδα ἐπὶ τετραγώνῳ βεβηκυῖαν μετρήσωμεν οὕτως· ἐκάστη τῶν πλευρῶν τῆς βάσεως ἀνὰ ποδῶν κδ καὶ τὰ κλίματα τῆς πυραμίδος ἀνὰ ποδῶν ιη . ποίει τὰ κδ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται φος· ὦν α ' γίνονται σπη . καὶ τὰ ιη ἐφ' ἑαυτά· γίνονται τκδ . ἀπὸ τούτων ἄφελε τὰς σπη· λοιπὸν λς· ὦν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν ζ . τοσοῦτων ἔσται ἡ κάθετος τῆς πυραμίδος. ἐπεὶ οὖν ἡ κάθετός ἐστι ποδῶν ζ , λάμβανε τῆς καθέτου γ'· γίνονται β . ταῦτα ποίει ἐπὶ τὰ φος· γίνονται , αρνβ . τοσοῦτου ἔσται τὸ στερεόν. Ἐστω πυραμὶς ἔχουσα τὴν βάσιν τετράγωνον, καὶ ἐχέτω τὸ

τετράγωνον ἐκάστην πλευρὰν ἀνὰ ποδῶν ι , ἡ δὲ πυραμὶς ἐχέτω πλευρὰς ἀνακεκλιμένας ἀνὰ ποδῶν $\iota\gamma \angle$ ' εὐρεῖν τῆς πυραμίδος τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν.

- 2.56.1 ποιῶ οὕτως· πολυπλασιάζω τοῦ τετραγώνου τὴν πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται ρ . τούτων τὸ $\angle$ ' γίνονται ν . καὶ πολυπλασιάζω τὰ $\iota\gamma \angle$ ' ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\rho\beta\delta'$. ἀφαιρῶ ἀπὸ τούτων τὰν · λοιπὸν $\rho\lambda\beta\delta'$. τούτων λαμβάνω πλευρὰν τετραγωνικὴν· γίνονται $\iota\alpha \angle$ ' . ἔσται ἡ κάθετος ποδῶν $\iota\alpha \angle$ ' .
- 2.56.2 τὸ δὲ στερεὸν εὐρήσομεν οὕτως· ποιῶ τοῦ τετραγώνου τὸ ἐμβαδόν· γίνονται ρ . ταῦτα πολυπλασιάζω ἐπὶ τὸ γ' τῆς καθέτου, ὅ ἐστι ποδῶν $\gamma \angle$ ' γ' . γίνονται $\tau\pi\gamma \gamma'$. ἔσται τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος $\tau\pi\gamma \gamma'$. Πυραμίδα μετῆσαι βάσιν ἔχουσαν τετράγωνον, ὥστε ἐκάστην τῶν περὶ τὴν βάσιν πλευρῶν ἔχειν ποδῶν $\iota\beta$, τὰ δὲ κλίματα ἐκ ποδῶν $\lambda\varsigma$ · εὐρεῖν αὐτῆς τὴν κάθετον καὶ τὴν βάσιν.
- 2.57.1 ποιῶ οὕτως· τὴν πλευρὰν τὴν περὶ τὴν βάσιν τὰ $\iota\beta$ πολυπλασίαζε ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\rho\mu\delta$. εἴτα τὴν ἑτέραν ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται $\rho\mu\delta$ · ὁμοῦ σύνθετες γίνονται $\sigma\pi\eta$ · ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν $\iota\zeta$ μετὰ διαφόρου. τοσούτου ἡ διαγώνιος τοῦ περὶ τὴν βάσιν τετραγώνου. ὧν $\angle$ ' γίνονται $\eta \angle$ ' . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\omicron\beta\delta'$ ἀπόγραψαι. καὶ τὰ τοῦ κλίματος τὰ $\lambda\varsigma$ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\alpha\sigma\zeta$.
- 2.57.2 ἀπὸ τούτων ἄρον τὰ $\omicron\beta\delta'$ λοιπὸν , ασκδ μετὰ διαφόρου· ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται λε μετὰ διαφόρου. τοσούτου καὶ ἡ κάθετος. ταῦτα ποίει ἐπὶ τὰ $\rho\mu\delta$ τὸ ἐμβαδόν· γίνονται $\epsilon\mu$. τούτων λαβὲ τὸ γ' · γίνονται $\alpha\chi\pi$.
- 2.57.3 τοσούτου ἔσται τὸ στερεόν. διὰ τί δὲ τὸ γ' ; ὅτι πᾶν πρίσμα στερεὸν διαιρεῖται εἰς γ πυραμίδας ἴσας [τῷ ὕψει τοῦ πρίσματος] τριγώνους βάσεις ἔχουσας· πεποιήκαμεν δὲ ὡς στερεὸν παραλληλεπίπεδον, τὸ δὲ στερεὸν παραλληλεπίπεδον ἔχει πρίσματα β , ἕκαστον δὲ πρίσμα τῆς καθ' ἑαυτὸ πυραμίδος ἐστὶ τριπλάσιον τὸ ἐπὶ τῆς ἡμισείας τῆς ὑποκειμένης πυραμίδος· ἔστι γὰρ τετράγωνον βάσιν ἔχουσα. ἀπέδειξεν Εὐκλείδης ἐν τῷ δωδεκάτῳ. Πυραμὶς κόλουρος τετράγωνος, ἥς αἱ πλευραὶ τῆς βάσεως ἀνὰ ποδῶν ι καὶ αἱ πλευραὶ τῆς κορυφῆς ἀνὰ ποδῶν β , τὸ δὲ κλίμα ποδῶν θ .
- 2.58.1 μετρηθήσεται οὕτως· ὕφελε τὰ β τῆς κορυφῆς ἀπὸ τῶν ι τῆς βάσεως· λοιπὸν η . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\xi\delta$ · ὧν $\angle$ ' γίνονται $\lambda\beta$. καὶ τὰ θ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\pi\alpha$. ἀπὸ τούτων ὕφελε τὰ $\lambda\beta$ · λοιπὸν $\mu\theta$ · ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν ζ .
- 2.58.2 τοῦτό ἐστιν ἡ κάθετος. ἐπεὶ οὖν ἡ κάθετος ποδῶν ζ , εὐρεθήσεται τὸ στερεὸν οὕτως· σύνθετες τὰ β τῆς κορυφῆς καὶ τὰ ι τῆς βάσεως· ὁμοῦ γίνονται $\iota\beta$ · ὧν $\angle$ ' γίνονται ς . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\lambda\varsigma$. εἴτα ἄφελε ἀπὸ τῶν ι τὰ β τῆς κορυφῆς· λοιπὸν η · ὧν $\angle$ ' γίνονται δ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\iota\varsigma$ · ὧν γ' γίνονται $\epsilon\gamma'$. ταῦτα πρόσθετες τοῖς $\lambda\varsigma$ · ὁμοῦ γίνονται $\mu\alpha\gamma'$. ταῦτα ἐπὶ τὰ ζ τῆς καθέτου· γίνονται $\sigma\pi\theta\gamma'$. τοσούτων ἔσται τὸ στερεὸν ποδῶν. Πυραμίδα ἡμιτελῆ μετῆσαι τὴν λεγομένην κόλουρον τὴν βάσιν ἔχουσαν τετράγωνον, ἥς αἱ περὶ τὴν βάσιν πλευραὶ εἰσιν ἐκ ποδῶν $\iota\varsigma$ καὶ αἱ περὶ τὴν κορυφὴν ἐκ ποδῶν ς καὶ τὰ κλίματα ἐκ ποδῶν μ · εὐρεῖν, πόσων ἐστὶ ποδῶν.
- 2.59.1 ποίει οὕτως· τὰ $\iota\varsigma$ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\sigma\nu\varsigma$ · καὶ ὁμοίως τὰ ἕτερα $\iota\varsigma$ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\sigma\nu\varsigma$. σύνθετες ὁμοῦ· γίνονται $\phi\iota\beta$. τούτων αἰ λάμβανε πλευρὰν τετραγωνικὴν· γίνονται $\kappa\beta\beta'$. τοσούτου μετὰ διαφόρου ἡ διαγώνιος τοῦ ἐν τῇ βάσει τετραγώνου.
- 2.59.2 εἴτα ὁμοίως τὰ περὶ τὴν κορυφὴν τὰ ς ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\lambda\varsigma$. καὶ ὁμοίως τὰ παρακείμενα τὰς ς ἐφ' ἑαυτά· γίνονται $\lambda\varsigma$. σύνθετες ὁμοῦ· γίνονται $\omicron\beta$. τούτων πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται $\eta \angle$ ' μετὰ διαφόρου. τοσούτου ἡ διαγώνιος τοῦ περὶ τὴν κορυφὴν τετραγώνου.

2.59.3

ταῦτα ὕφελε ἀπὸ τῆς ἐν τῇ βάσει διαγωνίου, ἀπὸ τῶν κβ β'· λοιπὸν ιδ ζ'. ταῦτα πολυπλασίαζε ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ς γ' δ' θ'. καὶ ὁμοίως τὰ τοῦ κλίματος τὰ μ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται , αχ . ἀπὸ τούτων ὕφελε τὰ ς γ' δ' θ'. λοιπὸν , αυ · ὦν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται λζ δ' ζ' μετὰ διαφόρου. τοσούτου ἡ κάθετος.

- 2.59.4 ἔχομεν οὖν λίθον μείουρον, ὃ ἐστὶν ἀνισοπαχοῦντα, οὗ αἱ περὶ τὴν βάσιν πλευραὶ ἐκ ποδῶν ις , αἱ δὲ περὶ τὴν κορυφὴν ἐκ ποδῶν ς , μήκος ποδῶν λζ δ' ζ'. ποίει οὕτως· τοὺς ἐν τῇ βάσει δι' ἀλλήλων· γίνονται σνς . καὶ ὁμοίως τοὺς ἐν τῇ κορυφῇς· γίνονται λς . σύνθεσ ὁμοῦ· γίνονται ςζβ · ὦν ς ' γίνονται ρμς . ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ τὰ λζ δ' ζ'· γίνονται , ευξγ . τοσούτων ποδῶν ἡ κόλουργος πυραμὶς καλουμένη. ἐὰν δὲ μὴ ἢ ἡ βάσις μήτε ἡ κορυφὴ τετράγωνος ἀλλὰ ἑτερομήκης, κατὰ ἐκάστην τῶν πλευρῶν πολυπλασίασας συνθήσεις [τὴν πλευρὰν] εἰς τὸ τὴν διαγώνιον σε εὑρεῖν· οἷον ἐπὶ ὑποδείγματος· ἐὰν ἡ μία τῶν περὶ τὴν βάσιν ἢ ποδῶν ις , ἡ δὲ ἑτέρα ποδῶν ιβ , ποιήσεις τὰ ις ἐφ' ἑαυτά· γίνονται σνς · ὁμοίως καὶ τὰ ιβ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρμδ .
- 2.59.5 σύνθεσ ὁμοῦ· γίνονται· ὦν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται κ . τοσούτου ἡ διαγώνιος τοῦ ἐν τῇ βάσει τετραγώνου. τοῦ κατ' αὐτὴν μεθόδου εὐρήσεις τὸ στερεόν. Πυραμίδα μετρήσαι τρίγωνον ὀρθογώνιον βάσιν ἔχουσαν, ἥς τὰ κλίματα οὐκ ἐπ' ἀνάγκης ζητῆσαι ὀρθῆς οὔσης τῆς καθέτου.
- 2.60.1 ἔστω ἡ μὲν κάθετος ποδῶν κε , ἡ δὲ πρώτη τῶν περὶ τὴν ὀρθὴν γωνίαν τοῦ περὶ τὴν βάσιν τριγώνου ποδῶν δ , ἡ δὲ ἑτέρα ποδῶν ε . ποίει οὕτως· τοὺς δ ἐπὶ τοῦς ε · γίνονταικ · ὦν ς ' γίνονται ι . τούτους ἐπὶ τοῦς κε τῆς καθέτου· γίνονται σν · ὦν τὸ ζ' γίνονται μα β'.
- 2.60.2 δι' αἰτίαν τοιαύτην· πᾶν πρίσμα τρίγωνον ἔχον βάσιν ἐστὶν ἥμισυ τετραγώνου, διαιρεῖται δὲ εἰς γ πυραμίδας τριγώνους βάσεις ἔχουσας καὶ ὁμοίως τῷ πρίσματι· τοῦτο ἀποδείκνυσιν Εὐκλείδης ἐν τῷ ιβ'. εἰ οὖν τὸ πρίσμα ἐστὶν ἥμισυ τετραγώνου καὶ διαιρεῖται εἰς γ πυραμίδας, γίνεται ἀναγκαίως τὸ τῆς πυραμίδος τῆς τρίγωνον βάσιν ἐχούσης ἕκτον βάσιν ἐχούσης.
- 2.60.3 ἀποτετραγωνισθείσης οὖν ληψόμεθα τὸ ζ'. ἐὰν δὲ ἢ τὸ τρίγωνον ἰσοσκελές· οἷον ἔστωσαν αἱ ἴσαι ἐκ ποδῶν ιβ , ἡ βάσις ποδῶν η , τὰ κλίματα ἐκ ποδῶν κε τῆς πυραμίδος· ποίει οὕτως· δέλε τὴν βάσιν, τῶν η τὸ ς ' γίνονται δ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ις . καὶ ποίει μίαν τῶν πλευρῶν τὰ ιβ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρμδ . ἀπὸ τούτων ὕφελε τὰ δ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ις · λοιπὰ ρκη · ὦν πλευρὰ τετραγωνικὴ ποδῶν ια δ' κβ' μδ'. τοσούτου ἔσται ἡ κάθετος ἡ ἐν τῇ βάσει τοῦ ἰσοσκελοῦς τριγώνου.
- 2.60.4 τὸ δὲ ἐμβαδὸν ποιήσεις οὕτως· τὴν κάθετον ἐπὶ τὴν βάσιν, τοὺς ια δ' κβ' μδ' ἐπὶ τοῦς η · γίνονται ς ς ' κβ'. τούτους ἐπὶ τὴν κάθετον τῆς πυραμίδος, ἣν εὐρήσεις οὕτως· ἐπὶ παντὸς τριγώνου καθόλου λαμβάνων τῆς καθέτου τῆς ἐν τῇ βάσει τὸ ς ' , τῶν ια δ' κβ' μδ' γίνονται ε ς ' ἡ' μδ' πη'. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται λβ μδ'· καὶ τὰ τοῦ κλίματος ἐφ' ἑαυτά· γίνονται χκε . λοιπὸν ὕφελε τοὺς λβ μδ'· γίνονται φςγ . τούτων πλευρὰν τετραγωνικὴν· γίνονται κδ δ' η' μετὰ διαφόρου. τοσούτου ἡ κάθετος. ταῦτα ἐπὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου, ἐπὶ τοῦς ς ς ' κβ' γίνονται , βςζ .
- 2.60.5 τούτων λάμβανε ς' τετραγώνου· γίνονται πόδες τξξ ς ' γ'.
- 2.60.6 τοσούτου ἡ πυραμὶς. ἐὰν δὲ ἢ πυραμὶς τρίγωνον ἀμβλυγώνιον βάσιν ἔχουσα, τοῦ ἀμβλυγωνίου τριγώνου τὸ ἐμβαδὸν ποίει ἐπὶ τὴν κάθετον, καὶ λήψῃ τὸ γ' καὶ ἔξις τῆς πυραμίδος τὸ στερεόν· ὁμοίως κᾶν ὀξυγώνιος ἢ. Ἐστω πυραμὶς ἔχουσα βάσιν τρίγωνον ὀρθογώνιον, οὗ ἔστω ἡ κάθετος ποδῶν ς , ἡ δὲ βάσις ποδῶν η , ἡ δὲ ὑποτείνουσα ποδῶν ι , ἡ δὲ πυραμὶς ἐχέτω ἐκάστην πλευρὰν ἀνὰ ποδῶν ιγ · εὑρεῖν αὐτῆς τὴν κάθετον.
- 2.61.2 ποιῶ οὕτως· εὐρίσκω πρῶτον τὴν διάμετρον τοῦ κύκλου τοῦ περιγράφοντος τὸ τρίγωνον ποδῶν ι , ἣτις ἐστὶν ἡ ὑποτείνουσα. τούτων λαβὲ τὸ ς ' γίνονται ε . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται κε

· καὶ τὰ ιγ τοῦ κλίματος ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρξθ . ὑφαιρῶ ἀπ' αὐτῶν τὰ κε · λοιπὸν ρμδ . τούτων λαμβάνω πλευρὰν τετραγωνικὴν· γίνονται πόδες ιβ .

2.61.3 τὸ δὲ στερεὸν εὐρήσομεν οὕτως· πρῶτον ποιῶ τοῦ τριγώνου τὸ ἐμβαδόν, καὶ εἰς πόδες κδ · καὶ λαμβάνω τῆς καθέτου τὸ γ', ἥτις ἐστὶ τῆς πυραμίδος· γίνονται δ . ταῦτα πολυπλασιάζω ἐπὶ τὸ ἐμβαδόν· γίνονται ζς πόδες. τοσούτου τὸ στερεόν. Πυραμίδα ἐπὶ ἰσοπλεύρου τριγώνου βεβηκυῖαν μετρήσομεν οὕτως· ἔστω ἐκάστη πλευρὰ τῆς βάσεως ἀνά ποδῶν λ καὶ τὸ κλίμα ποδῶν κ .

2.62.1 ποίει τὰ λ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρ . τούτων τὸ γ'· γίνονταιτ · καὶ τὰ κ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται υ . ἐκ τούτων ὑφαιρῶ τὰτ · λοιπὸνρ · ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν ι . τοσούτων ἔσται ἡ κάθετος.

2.62.2 ἐπεὶ οὖν ἡ κάθετος ποδῶν ι , εὐρεθήσεται τὸ ἐμβαδόν οὕτως· τὰ λ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρ . τούτων τὸ γ' καὶ τὸ ι'· γίνονται τζ . τούτων τὸ γ'· γίνονται ρλ . ταῦτα ἐπὶ τὰ ι τῆς καθέτου· γίνονται πόδες , ατ . τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεόν. Ἐστω πυραμὶς πεντάγωνον βάσιν ἔχουσα τὴν ὑπογεγραμμένην, ἥς ἐκάστη τῶν περὶ τὴν βάσιν πλευρῶν ἀνά ποδῶν ιβ , τὰ δὲ κλίματα ἐκ ποδῶν λε · εὐρεῖν τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν.

2.63.2 καὶ περιγεγράφθω περὶ τὸ πεντάγωνον κύκλος ἔχων τὴν περίμετρον ποδῶν ξγ · ἔσται ἄρα ἡ διάμετρος ποδῶν κ . ταύτης λαβὲ τὸ ζ '· γίνονται ι . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονταιρ · καὶ τοὺς τοῦ κλίματος πόδας λε ἐφ' ἑαυτοὺς· γίνονται , ασκε . ἄρον ἀπὸ τούτων τὰρ · λοιπὸν , αρκε · ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ ποδῶν λγ ζ ' κβ' μετὰ διαφόρου. τοσούτου ἔσται ἡ κάθετος.

2.63.3 ταῦτα ποίει ἐπὶ τὸ ἐμβαδόν τοῦ πενταγώνου οὕτως· λαβὲ τῶν ἐν τῇ βάσει ποδῶν ιβ τὸ ζ '· γίνονται ζ . τούτους ἐφ' ἑαυτοὺς· γίνονται λς . καὶ τὸ ζ ' τῆς διαμέτρου τοὺς ι ἐφ' ἑαυτοὺς· γίνονται πόδες ρ . ἀπὸ τούτων ὕφελε τοὺς λς · λοιπὸν γίνονται πόδες ξδ · ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν η . τοσούτου ἡ κάθετος ἡ ἐν τῷ τριγώνῳ.

2.63.4 τούτους ἐπὶ τὴν βάσιν, ἐπὶ τοὺς ιβ · γίνονται ζς · ὧν ζ ' γίνονται μη . τοσούτου ἔσται τὸ ἐμβαδόν τοῦ τριγώνου. ταῦτα ποίει πεντάκις, ἐπεὶ ε τρίγωνά ἐστιν· γίνονται πόδες σμ . ταῦτα ποίει ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ τοὺς λγ ζ ' κβ'· γίνονται πόδες , ην . τούτων λάμβανε τὸ ζ', ἐπεὶ ζ' πρίσματός ἐστιν· γίνονται πόδες , ατμα β'. τοσούτου ἔσται τὸ στερεόν.

2.63.5 δύναται δὲ καὶ χωρὶς τῆς περιγραφῆς τοῦ κύκλου ἡ διάμετρος εὐρεθῆναι. ἐπεὶ γὰρ ἡ τοῦ πενταγώνου δύναται τὴν τοῦ ἑξαγώνου καὶ τοῦ δεκαγώνου, τὸ ζ ' τῆς πλευρᾶς, λέγω δὲ τῶν ιβ τὸ ζ '· γίνονται ζ . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες λς · καὶ τὰ ιβ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρμδ . ἀπὸ τούτων ὕφελε τὰ λς · λοιπὸν ρη · ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν ι γ' ιε'. τοσούτου ἔσται τοῦ ἑξαγώνου ἡ πλευρά. τοσούτου ἐστὶν ἡ ἐκ τοῦ κέντρου· α γάρ ἐστι. Καὶ τὴν ἑξάγωνον μετρήσεις οὕτως οὐκέτι ζητῶν τὴν διάμετρον· οἷον ἔστω πυραμὶς ἑξάγωνος, ἥς ἐκάστη τῶν πλευρῶν ἀνά ποδῶν ιβ , τὰ δὲ κλίματα ἐκ ποδῶν λε · εὐρεῖν τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν.

2.64.1 ποιῶ οὕτως· τὰ ιβ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ρμδ · καὶ τὰ λε ἐφ' ἑαυτά· γίνονται , ασκε . ὕφελε ἀπὸ τούτων τὰ ρμδ · λοιπὸν , απα · ὧν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν λβ ζ ' δ' η' ξδ'.

2.64.2 συντείνει τοσούτου ἡ κάθετος. ταύτην ποιήσον ἐπὶ τὸ ἐμβαδόν τοῦ ἑξαγώνου, λήψη δὲ οὕτως· ἐπεὶ ἕξ τρίγωνα ἰσόπλευρα ἔχει τὸ ἑξάγωνον, τοῦ ἐνὸς τριγώνου τὸ ἐμβαδόν λαβὼν ἐξάκι ποιήσεις, καὶ εὐρήσεις τὸ ἐμβαδόν τοῦ ἑξαγώνου τοῦ ἰσοπλεύρου· ποιήσεις δὲ οὕτως τὴν α αὐτοῦ πλευρὰν ἐφ' ἑαυτήν· γίνονται ρμδ .

2.64.3 τούτων τὸ γ'· γίνονται μη · καὶ τὸ ι'· γίνονται ιδ γ' ιε'· ὁμοῦ γίνονται ξβ γ' ιε'. ταῦτα ποιήσον ἐξάκι, ἐπεὶ ζ τρίγωνά ἐστιν· γίνονται τοδ γ' ιε'. ταῦτα ποιήσον ἐπὶ τὴν κάθετον, ἐπὶ τὰ λβ ζ ' δ' η'

- ξδ'· γίνονται πόδες α , βτιδ· ὦν ἕκτον, ἐπεὶ ζ'· πρίσματος· γίνονται πόδες , βνβ γ'. τοσούτων ἔσται ποδῶν ἢ πυραμῖς, ποδῶν , βνβ γ'. Πυραμίδα ἐπὶ ὀκταγώνου βάσεως βεβηκυῖαν μετρήσαι.
- 2.65.1 ἔστω πυραμῖς ἔχουσα ἐκάστην τῶν ἐν τῇ βάσει πλευρῶν ἀνὰ ποδῶν ι , τὰ δὲ κλίματα ἀνὰ ποδῶν ιε· εὐρεῖν αὐτῆς τὴν κάθετον καὶ τὸ στερεόν. ποιῶ οὕτως λαμβάνω τὸ $\angle$ τῆς πλευρᾶς τοῦ ἐν τῇ βάσει ὀκταγώνου, τουτέστιν τῶν ι τὸ $\angle$ · γίνονται ε . ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται κε . ταῦτα ποιεῖ δῖς· γίνονται· ὦν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ποδῶν ζ ιδ'. τοῦτοις προστιθῶ τὸ $\angle$ τῆς τοῦ ὀκταγώνου πλευρᾶς τοὺς ε πόδας· ὁμοῦ γίνονται πόδες ιβ ιδ'. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες ρμς μετὰ διαφόρου.
- 2.65.2 καὶ τὸ $\angle$ τῆς πλευρᾶς ποιεῖ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται κε . ταῦτα συντίθημι μετὰ τῶν ρμς· γίνονται ροα . καὶ τὰ ιε τοῦ κλίματος ἐφ' ἑαυτά· γίνονται σκε . ἀπὸ τούτων αἶρω τὰ ροα· λοιπὸν νδ· ὦν πλευρὰ τετραγωνικὴ γίνεται ζ γ'. τοσούτου ἔσται ἡ κάθετος.
- 2.65.3 τὸ δὲ στερεὸν οὕτως λαμβάνω τοῦ ἐν τῇ βάσει ὀκταγώνου τὸ ἐμβαδὸν καὶ ποιῶ ἐπὶ τὴν κάθετον, καὶ τῶν γενομένων τὸ γ'· ἔστιν δὲ , αρπα . τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τῆς πυραμίδος τῆς ὀκταγώνου. Ἐστω πυραμῖς ξυστρωτὴ τρίγωνος ἐπὶ βάσεως περιφερειῶν ἐλασσόνων ἡμικυκλίου, ἥς ἀπὸ πέραςτος ἐπὶ πέρας ἡ ὑποτείνουσα τῆς ἐν τῇ βάσει περιφερείας ἐκάστη ποδῶν ι καὶ αἱ προσπίπτουσαι κάθετοι ποδῶν β , πλάτους τὰ κλίματα ἐκ ποδῶν κ .
- 2.66.1 ποιεῖ οὕτως λαβὲ μιᾶς εὐθείας τῶν ἐν τῇ βάσει τὸ $\angle$ · γίνονται· ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται κε· καὶ τὴν ἑτέραν ἐφ' ἑαυτήν, τὰι· γίνονται· ἀπὸ τούτων ὕφελε τὰ κε· λοιπὸν οε τούτων λαβὲ πλευρὰν τετραγωνικὴν· γίνεται ποδῶν η $\angle$ η' ις'. τοσούτου ἢ ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ τριγώνου ἐπὶ τὴν βάσιν κάθετος.
- 2.66.2 ταύτης λαβὲ τὸ $\angle$ · γίνονται δ δ' ις' λβ'. ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται ιη $\angle$ δ' θ' μετὰ διαφόρου [τοσούτου]· καὶ τὸ $\angle$ τῆς βάσεως τὰ ε ἐφ' ἑαυτά· γίνονται κε· ὁμοῦ γίνονται μγ $\angle$ δ' θ'. τούτων λαβὲ πλευρὰν τετραγωνικὴν· γίνονται ζ $\angle$ θ'. τοσούτου ἢ ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου τοῦ περιγραφομένου περὶ τὸ τρίγωνον.
- 2.66.3 εὐρεῖν τὴν κάθετον. ποιεῖ τὰ ζ $\angle$ θ' ἐφ' ἑαυτά· γίνονται πόδες μγ $\angle$ δ' θ'· καὶ τὰ τοῦ κλίματος τὰ κ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται· ἀπὸ τούτων ἄρον τὰ μγ $\angle$ δ' θ'· λοιπὸν τνς ιη'. τούτων λαβὲ πλευρὰν τετραγωνικὴν· γίνονται ιη $\angle$ δ' θ'.
- 2.66.4 τοσούτου ἢ κάθετος. ταύτην ἐπὶ τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου, λήψη δὲ οὕτω τὴν $\angle$ τῆς βάσεως τὰ ε ἐπὶ τὴν κάθετον τῆς βάσεως τοῦ τριγώνου, ἐπὶ τοὺς η $\angle$ η' ις'· γίνονται μγ $\angle$. τοσούτων ποδῶν ἔσται τὸ ἐμβαδὸν τοῦ τριγώνου. ταῦτα ἐπὶ τοὺς ιη $\angle$ δ' θ'· γίνονται πόδες ωκ $\angle$. τοσούτου τὸ στερεὸν τοῦ συμπληρώματος.
- 2.66.5 ἀπὸ τούτων δεῖ ὕφελειν τὰς ξύστρας. ποιήσεις δὲ οὕτως σύνθεσ τὴν βάσιν καὶ τὴν κάθετον, τὰ ι καὶ τὰ β· γίνονται πόδες ιβ . ταῦτα ἐπὶ τὴν κάθετον τῆς πυραμίδος, ἐπὶ τὰ ιη $\angle$ δ' θ'· γίνονται πόδες σκς γ'. ταῦτα τρισάκι, ἐπειδὴ γ ξύστραι εἰσίν· γίνονται χοθ . ἦν δὲ τὸ ὅλον συμπλήρωμα ποδῶν ωκ $\angle$ · ἀπὸ τούτων ἐὰν ὑφέλωμεν τὰ χοθ , λοιπὸν ρμα $\angle$ · ὦν ζ' [γίνονται κγ β'], ἐπειδὴ ἕκτον πρίσματός ἐστι· γίνονται κγ β'. τοσούτου τὸ στερεὸν τῶν ξυστρῶν. Δέδεικται δὲ ἐν τῷ ιβ' τῶν Στοιχείων, ὅτι πᾶν πρίσμα τρίγωνον ἔχον βάσιν διαιρεῖται εἰς γ πυραμίδας ἴσας· ὅθεν φανερόν, ὅτι πᾶσα πυραμῖς τρίτον μέρος ἐστὶ τοῦ πρίσματος τοῦ τὴν αὐτὴν βάσιν ἔχοντος καὶ ὕψος ἴσον.
- 2.67.1 ἐκ δὲ τούτων δῆλον, ὅτι πᾶσα πυραμῖς ἐπὶ οἰοδηποτοῦν σχήματος βεβηκυῖα γ' μέρος ἐστὶ στερεοῦ παραλληλεπιπέδου τοῦ τὴν αὐτὴν βάσιν ἔχοντος καὶ ὕψος ἴσον. Τὸν δὲ λεγόμενον βωμίσκον μετρήσομεν οὕτως, οὗ τὸ μὲν ὕψος ἐστὶ ποδῶν ν , ἢ δὲ βάσις τοῦ βωμίσκου ἔχουσα τὴν μὲν μείζονα πλευρὰν ποδῶν κδ , τὴν δὲ ἐλάσσω ποδῶν ις , ἢ δὲ κορυφὴ ἐχέτω ἢ μὲν μείζων πλευρὰ πόδας ιβ , ἢ δὲ ἐλάσσων πόδας η .

- 2.68.2 συνέθηκα τῆς κορυφῆς καὶ τῆς βάσεως τὰς μείζονας πλευράς, οἷον τὰ ιβ καὶ τὰ κδ · γίνονται λς · καὶ ἔτι τὰ τῆς βάσεως καὶ τῆς κορυφῆς τὰς ἐλάσσονας πλευράς συνέθηκα εἰς τὸ αὐτό, οἷον τὰ ις καὶ τὰ η · γίνονται κδ . λαβὲ τὸ α ' τῶν λς · γίνονται ιη · ὁμοίως καὶ τῶν κδ τὸ α ' γίνονται ιβ . πολυπλασίασον ταῦτα ἐπὶ τὰ ιη · γίνονται σις .
- 2.68.3 καὶ πάλιν ἀφαιρῶ ἀπὸ τῆς μείζονος πλευρᾶς τὰ ιβ ἀπὸ τῶν κδ · λοιπὸν γίνονται ιβ . τούτων τὸ α ' γίνονται ς . καὶ πάλιν ὁμοίως τὴν κορυφὴν ἀπὸ τῆς βάσεως τὴν ἐλάσσονα πλευράν, οἷον τὰ η ἀπὸ τῶν ις · λοιπὸν γίνονται η . τούτων τὸ α ' γίνονται δ . ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὰς · γίνονται κδ .
- 2.68.4 τούτων τὸ γ' μέρισον· γίνονται η . ταῦτα προσέθηκα τοῖς σις · γίνονται ὁμοῦ σκδ . ταῦτα πολυπλασίασον ἐπὶ τὸ ὕψος, ἐπὶ τὰν · γίνονται α , ας καὶ τοσοῦτων ποδῶν ἔσται τὸ στερεὸν τοῦ βωμίσκου. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπ' ἄλλων ἀριθμῶν μετρήσομεν. Εὐρεῖν ἡμᾶς, πόδα ἐπὶ πόδα τί συνάγει; Ποίει οὕτως ὁ πούς ἔχει δακτύλους ις .
- 2.69.1. (τ) τούτους ἐπανάλαβε· γίνονται ις οὔτοι ἐπὶ τοὺς ις σνς . τούτους ἀνάλυε εἰς τοὺς ις δακτύλους· γίνονται ις , πούς εἷς. ἔχομεν οὖν ἐν ἀποδείξει ἐκ τοῦ εἰπεῖν ἡμᾶς ἀπὸ ις δακτύλων τὸν πόδα, ὅτι γέγονεν εἷς πούς.
- 2.69.2 ὁ δὲ εἷς α ' πούς ἐπὶ α ' πόδα οὕτως ψηφισθήσεται· ἐπεὶ τὸν πόδα ις ἐφωρίσαμεν δακτύλων εἶναι, γίνεται ὁ εἷς α ' πούς δάκτυλοι κδ . λέγεις οὖν αὐτὰ ἐφ' ἑαυτά· γίνονται φος . ταῦτα ὕφειλε παρὰ τῶν ις · γίνονται λς , οἵτινες ποιοῦσι πόδας β δ'.
- 2.69.3 α ' δ' πόδα ἐπὶ α ' δ'· ποίει οὕτως τὸ α ' δάκτυλοι η , τὸ δ' δ , ὁμοῦ ιβ , ἅτινα αὐτὰ ἐφ' ἑαυτὰ γίνονται ρμδ . ἐπανάλαβε καὶ τὸν πόδα, τουτέστι τοὺς ις δακτύλους, ἐπὶ τοὺς ις · γίνονται σνς . σκόπει οὖν ἄρτι, τὰ ρμδ τί γίνεται εἰς τὰ σνς , καὶ λέγομεν α ' ις'· ὡς δῆλον εἶναι, ὅτι α ' δ' ἐπὶ α ' δ' γίνεται α ' ις'. β α ' δ' η' ις' πρὸς β α ' δ' η' ις'· ποιήσον οὕτως δις ις λβ · α ' τῶν ις η · δ' τῶν ις δ · η' τῶν ις β · ις' τῶν ις α · ὁμοῦ μζ .
- 2.69.4 ταῦτα ἐφ' ἑαυτά· γίνονται , βσθ . τούτους ἀπάρτιζε εἰς τὰ σνς οὕτως ὁκτάκις τὰ σνς · γίνονται , βμη · μένουσι καὶ ρξα , καὶ εἰσιν εἰς τὰ σνς α ' η' καὶ σνς'· καὶ ἰδοῦ τὰ β α ' δ' η' ις' πρὸς τὰ β α ' δ' η' ις' γεγόνασιν η α ' η' καὶ σνς'.
- 2.69.5 ἀρκείτω τοίνυν εἰς δήλωσιν τῆς τοῦ ποδὸς ἀκριβεστάτης ἐπιψηφίσεως.