Fig. 35.

Die basis h k. 7. Zoll mit der halben perpendicular i l. 6. Zoll multiplicirt/ giebt vor den qvadrirten Inhalt des Triangels h i k. 42. Zoll.

Beweiß/ Fig. 36. und 37.

Des 4. Ecks m n o p. Inhalt ist 168. Zoll/ weil nun der recht-winckliche Triangel m n p. die helffte von 4. Eck. Folgt/ daß auch die Seite m p. nur mit der halben Seite m n. (welches die perpendicular ist) muß multipliciret werden.

Gleiche Beschaffenheit hat es mit dem scharffwincklichten Triangel m q p. denn der Inhalt m n q r. thut 60 Zoll/ dahero der Triangel m q r. die helffte 30. Zoll. Ferner thut der Inhalt r q o p. 108. Zoll/ und also der Triangel r q p. auch die helffte/ nehmlich 54. Zoll hierzu vorige 30. Zoll/ komt 84. Zoll wie begehrt wird.

Beyn stumpffwincklichten Triangel ist des 4. Ecks m n t v. Inhalt 192 Zoll/ dessen helffte der Triangel m t v. 96. Zoll. Ferner thut der Inhalt des 4. Ecks w x t v 108. Zoll/ dessen helffte ist w t v. 54 Zoll/ dis von Triangel m t v. 96. Zoll subtrahiret/ bleibt 42. Zoll/ vor den Inhalt des Triangels m t v. welcher den stumpffwincklichten Triangel h i k. Fig. 35.] gantz ähnlich und gleich ist.

Euclides hat solches die 37. und 41. Proposition des I. Buchs bewiesen.

Die XVI. Fürgabe/ Fig. 38. 39. und 40.

Wie eines ieden Triangels Perpendicular-Linie durch Rechnung zufinden.

1. Fig. 38. des rechtwincklichten Triangels a f h. Perpendicular-Linie zufinden/ so qvadrire die hypothenusam h f. und basin a h. komt 400. und 144. beydes von einander subtrahirt restirt 256. hieraus die Qvadrat-Wurtzel extrahirt giebt 16. vor die begehrte Perpendicular-Linie a f.

2. Fig. 39. des scharffwincklichten Triangels d e f. Qvadrire alle 3. Seiten komt 169. 196. und 225 so dann beyde kleinere Qvadrata zusammen addirt/ und von der Summa das gröste Qvadrat subtrahirt/ bleibt 140. dis durch doppelt d f. 28. dividirt/ giebt 5. vor die Weite g f. Nunmehro ist an den rechtwincklichten Triangel g e f. die e f. und g f. bekand/ darzu suche die Perpendicular e g. wie bey der 38. Figur. gedacht worden/ so komt vor e g. 12.

3. Fig. 40. beyn stumpffwincklichten Triangel h i k. Qvadrire auch alle 3. Seiten/ komt 49. 225. und 400. so dann die beyden kleinsten Qvadrata addirt/ und von dem grössern Qvadrat abgezogen/ restiren 126. dis durch die doppelte basin h k. 14. dividirt/ giebt 9 vor die Länge k l. Ist also wieder an den rechtwincklichten Triangel k i l. bekand/ die k l. und k i. darzu suche die Perpendicular i l. wie bey der Fig. 38. erinnert worden/ so komt vor i l. 12.

Beweiß.

Das 1. ist durch die 47. Proposition des 1. Buchs Euclidis bewiesen.

Zum 2. durch die 13. Proposit. des 2. Buchs Euclidis, sind beyde Qvadrata d e. und d f. zusammen grösser als das Qvadrat von e f. umb 2. Parallelogram von d f. und g f. beschlossen. Dahero die Breite des einen 4. Ecks g f. zu finden/ die d f. muß duplirt werden.

Das 3. durch die 12. Proposit. des 2. Buchs Euclidis, da an ieden stumpffwincklichten Triangel das Qvadrat der grössern Seite grösser/ als die beyden Qvadrata der kleinern Seiten zusammen/ um 2. rechtwinckliche 4. Ecke von h k. und k l. beschlossen.

Herr Geon meinte ferner daß man auch könte durch

Die