

derselben beiden Winkel der halbe Theil zukommen / vnd darumb durch die Division mit 2. oder die Halbierung die Grösse eines jeden der beiden Winkel erfunden werden / als im Viereck thut der Winkel des centri B A C. 90. gradus, diese von 180. abgezogen / bleiben 90. gradus für die beide Winkel A B C, vnd A C B. welche 90. mit 2. getheilt geben 45. gradus für den Winkel A B C. vnd 45. für den Winkel A C B. Gleicher Gestalt im Fünffeck thut der Winkel des centri A F G. 72. gr. diese von 180. abgezogen / restiren 108. gr. für die beide Winkel A F G, vnd A G F. auff der Basis A G. deren ein jeglicher thut 54. gr. als die Helffte der 108. Graden. Hierauff gibt sich nun auch der Winkel der Circumferenz / oder der Figurwinkel / welcher auch der Rehlwinkel genennet wird. Dieser weil er durch den halben Diameter in zwen gleiche halbe Winkel getheilet wird / vnd die Triangel alle einander gleich seyn / so begreiffet er zwen halbe Winkel / welche eben so viel thun / als die zwen ganze Winkel / die in dem Isoscele auff der Basis gegen einander vber stehen / in der Viereck ist der Figur Winkel B C D. durch den halben Diameter A C. in C. in zwen gleiche Theile getheilet / vnd seind die zwen halbe Winkel A C B. vnd A C D. einander gleich / weil nun der halbe Winkel A C B. vnd der ander halbe Winkel A C D. nach aufweisung der fürgehenden Calculation ein jeder für sich 45. gradus thut / so muß der ganze Figurwinkel B C D. 90. gradus machen / welche Grösse die andern Figurwinkel C D E. D E B. vnd E B C. in dem Viereck auch haben: weil die Figurwinkel in einer Regular Figur einander gleich seyn / oder eine gleiche Grösse haben.

Generalregel von Erfindung des Figurwinkels.

Wie die Figurwinkel einer Regular Figur / die eine Seite mehr bekommt / vmb zwen rechte Winkel vermehret werden.

Ebenemassen in dem Fünffeck thut der Figurwinkel F G H. 108. gradus, weil der zwen halben Winkel A G F. vnd A G H. ein jeder 54. gradus thut. So ist dann wegen erfundung des Figurwinkels diß die Generale Regel / daß man den Winkel des centri von 180. Graden abziehe / so kompt der Figurwinkel heraus als im Fünffeck thut der Winkel des centri F G A. 72. gradus, diese von 180. abgezogen / geben 108. gradus für den Figurwinkel F G H.

Vber diß muß man auch alhier in acht nehmen / daß eine jegliche Regular Figur eine gewisse summam der Figurwinkel hat / welche sich in einer jeden Figur / die eine Seite mehr bekommt vmb zwen rechte Winkel / das ist zweymahl 90. oder 180. gradus vermehret / als die drey Figurwinkel in dem Dreyeck oder Triangel machen zusammen zwen rechte Winkel / das ist zweymahl 90. oder 180. gradus, wie wir albereits haben angewiesen. Weil nun das Viereck eine Seite mehr hat / so kommen noch zwen rechte Winkel / das ist zweymahl 90. oder 180. gradus darzu / vnd thun die vier Figurwinkel in dem Viereck zusammen 360. gradus. Also auch das Fünffeck / weil es fünff Seiten hat / vnd also eine Seite mehr / dann das Viereck / so vermehren sich die Figurwinkel vmb 180. gradus, vnd thun die fünff Figurwinkel in dem Fünffeck zusammen 540. gradus: welches also fortgeheth in allen den vbrigen Regular Figuren. Die Ursach ist 1. Daß eine jegliche Figur die eine Seite mehr hat / dann die ander / auch einen Triangel mehr hat / wie in dem Kupfferstück E. zu sehen / alda das Viereck vier gleiche Triangel hat / vnd das Fünffeck / weil es eine Seite mehr hat / als das Viereck / einen Triangel mehr / vnd also fünff gleiche Triangel bekommt. 2. Daß je mehr Seiten eine Figur bekommt / je mehr vnd grösser die Figurwinkel werden / vnd darumb allezeit eine Zuwachung der Graduum bekommen / welche mit den neuen Winkeln zusammen 180. gradus machen. In der Viereck seind vier Figurwinkel / deren jeder 90. gradus, vnd alle zusammen 360. gr. machen. Im Fünffeck seind fünff Figurwinkel / deren ein jeder 108. gradus thut / die zusammen 540. gradus außbringen. 90. nun als den Inhalt des Figurwinkels in dem Viereck / von 108. dem Inhalt des Figurwinkels in dem Fünffeck abgezogen / bleiben 18. gradus für die Zuwachung des Figurwinkels in dem Fünffeck / vmb welche selbiger ist grösser worden. Diese 18. gradus viermahl genommen / weil die vier Figurwinkel vmb 18. Graden vermehret seyn / kommen 72. gradus für die ganze Summ der vier Figurwinkel / welche bey des fünfften Figurwinkels Inhalt 108. geaddirt die zween rechte Winkel / als zweymahl 90. oder 180. gradus, mit welchen die Figurwinkel des Fünffecks vermehret seyn / heraus geben. Der Figurwinkel in dem Fünffeck thut 108. gradus, von dem Figurwinkel in dem Sechseck 120. abgezogen / bleibt 12. für den Zuwachs / dieselbe mit 5. gemultipliciret / kommen 60. welche bey dem sechsten vbrigen Winkel 120. geaddirt / machen 180. die zween rechte Winkel / mit welchen das Sechseck ist vermehret worden. Dieses erweist sich auch also in allen den vbrigen Regular Figuren.

Unterscheid der Regular, vnd Irregular Figuren.

Aus diesem allem erscheinet endlich der Unterscheid der Regular vnd Irregular Figuren / welche ihre Nahmen vnd Differenz von den Linien vnd Winkeln nehmen. Dann in einer Regular Figur seind alle Seiten einer gleichen Länge / die Winkel vmb das Centrum herumb eben groß vnd die Figurwinkel haben gleicher Gestalt einerley Anzahl der graduum. Dargegen in einer Irregular Figur seind die Seiten einer vngleichen Länge / vnd die Figurwinkel einer vngleichen Grösse / so fallen die Winkel vmb das Centrum herumb auch ganz vngleich / wiewohl aber die Regular vnd Irregular Figuren wegen ihrer Gleichheit vnd Vngleichheit der Winkel vnd Linien unterschieden seyn / so kommen sie dennoch darin vberem / daß die Figuren gleiches Nahmens eine gleiche Anzahl des zusammen gesummirten Inhalts aller Figurwinkel außbringen. Als zum Exempel auff dem Kupfferstück F. Fig. 3. ist ein Regular Dreyeck / oder gleichseitiger Triangel / weil alle drey Seiten einer gleichen Länge seyn / vnd eine jegliche 20. Kubten thut / die drey Winkel auch eben groß / vnd ein jeder 60. Graden hat / wie in der Figur zusehen / welche gradus zusammen gerechnet 180. gradus machen. Fig. 4. ist ein Irregular Dreyeck / oder vngleichseitiger Triangel / dessen

dessen