

И.З. Бухнер

**Учение и практика артиллерии или Внятное
описание**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 93
ББК 63.3
И11

И11 **И.З. Бухнер**
Учение и практика артиллерии или Внятное описание / И.З. Бухнер – М.: Книга по Требованию, 2024. – 343 с.

ISBN 978-5-458-15764-3

ISBN 978-5-458-15764-3

© Издание на русском языке, оформление
«УОУО Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

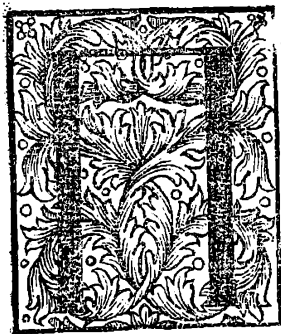
О Б Ъ Я В Л Е Н І Е

НА КОТОРЫХЪ ЛІСТАХЪ О ЗНАТНѢИШІХЪ ДѢЛѢХЪ ПЕРВЫЯ ЧАСТИ
СЕЯ КНІГИ НАПІСАНО.

<p>О точкѣ слѣпопрочерченнои, и съточка- ми, и ѡ прочіихъ лінеяхъ. Ліствъ 1</p> <p>О прояхіхъ лінеяхъ математическіхъ. 1</p> <p>О параллельныхъ и углестыхъ лінеяхъ. 1</p> <p>О углахъ. Ліствъ 2</p> <p>Како заданную лінею на двѣ равныя части раздѣляти. 2</p> <p>Како всякіе равныя лінеи на желе- мые равныяжъ части раздѣлѣти. 2</p> <p>Како прямои уголъ дѣлѣти. 3</p> <p>Како скорымъ образцомъ, перпенди- кулярную лінею, или прямои уголъ учреждати. 3</p> <p>Како из заданной точки перпенди- кулярную лінею на прямую лінею спуститъ. 3</p> <p>О прямолінейныхъ треуголнѣкахъ 4</p> <p>О треуголнѣхъ, четвероуголнѣхъ, пятероуголнѣхъ, шестероуголнѣхъ, осмероуголнѣхъ, девятероуголнѣхъ, и прочіе углестыя фігуры въ кругу и на за- данныхъ лінеяхъ дѣлѣти. отъ 5 до. 8</p> <p>Како кругъ въ четвероуголнѣхъ пре- вратитъ, чтобъ съ кругомъ содержа- ніемъ сталъ. 8</p> <p>Како четвероуголнѣхъ въ кругъ превратитъ. 8</p> <p>Како кругъ въ равную лінею пре- вращати. 8</p> <p>О дѣленіи масштаба, которымъ огнен- ной снарядъ осматриванъ, и каждаго ядра величина и вѣсъ изобрѣтенъ бываетъ. 9</p> <p>При томъ же и кубическая малая таблѣчка. 9</p> <p>Кубическая большая таблѣчка. 16</p> <p>О вношеніи масштаба. 17</p> <p>Како діаметръ лопового ядра іскаати 17</p> <p>Како инымъ образомъ лопы сыскѣвати. 18</p> <p>Како всякіе ядра мѣряты, и по тому одного фунта діаметръ познать. 19</p> <p>Сѣло легкой образецъ, какъ про- стымъ пушкарямъ діаметръ фунто- вого ядра изобрѣтати. 20</p> <p>Иные образцы, како одного фунта діаметръ всякіхъ ядеръ изобрѣтати. 21</p> <p>Како масштабъ превращати, или на иной вѣсъ переводити. 22</p> <p>Еще сѣло легкой образецъ, не токмо фунтовой діаметръ, но и иныхъ изъ разныхъ матеріи учиненныхъ ядеръ ді- аметры изобрѣтати, и цѣлои масштабъ дѣлѣти. 22</p> <p>Како масштабъ испытыватъ совер- шенноль прямо вносенъ. 23</p> <p>Опытная цифирная таблѣчка масштаба. 24</p> <p>Како огненное оружіе масштабомъ мѣряти. 24</p>	<p>Како гранатной вѣсъ масштабомъ испытывати. 25</p> <p>Како невѣдомой діаметръ увѣдати, хотя масштабъ не столь высокъ числомъ вносенъ. 25</p> <p>О огненномъ оружіи. 26</p> <p>Из какихъ матеріи огненное оружіе дѣлано, и какъ літо и отлѣдывано бываетъ. 26</p> <p>О сравненіи изготовленіи и соста- вленіи матеріи. 28</p> <p>Сколь долги въ нынѣшнія времена пушки дѣлаются, и сколь тяжелы вылѣваются, и сколь далеко по первому градусу, такожде и по вышнѣи селеваціи беруть. 30</p> <p>Како пушку раздѣлѣти и начертитъ. 31</p> <p>О ввертныхъ желѣзныхъ запальныхъ прубкахъ. 34</p> <p>Чего ради цѣлои картаунъ въ 18 ка- лібровъ дліною дѣлается. 34</p> <p>О пушкахъ различныхъ родовъ. 35</p> <p>О коженныхъ пушкахъ. 39</p> <p>О пушкѣ сяже дуло и стволъ про- долговато кругло, и в немъ же три ядра или граната вдругъ выстрѣлѣтъ возможно. 40</p> <p>О дѣленіи шуфлы, набойника, и о баннѣхъ. 42</p> <p>О ядрахъ. 43</p> <p>О величинѣ ядра, и о выкатномъ его мѣстѣ, и како ядерную мѣру испы- тывати. 43</p> <p>О пушечномъ станкѣ како его на- чертитъ. 44</p> <p>О оси спаночной. 46</p> <p>О оковкахъ всего спанка осей и колесъ. 47</p> <p>О употребленіи пушекъ, и какъ ихъ осматривати. 48</p> <p>Како по сысканной толщинѣ мѣди пушечной зарядъ дѣлѣти. 50</p> <p>Како пушку заряжать подобаетъ. 50</p> <p>Како пушки уставлѣвати и прицѣ- лѣвати. 52</p> <p>О прѣчнахъ чего ради неубойстыя выстрѣлы чинятся. 55</p> <p>О отдаваніи пушки. 56</p> <p>Како всякімъ неубойстымъ пушечнымъ выстрѣламъ помогать. 59</p> <p>Како пушку сравнѣвати, и къ горѣзон- тальной стрѣлѣ уставити. 61</p> <p>О повышеніи пушки и о подвигѣ ядра. 62</p> <p>Како полукартаунъ по квадрату по каждому градусу даже до 45 беретъ. 64</p> <p>О движеніи ядра. 65</p> <p>О трескѣ и шумѣ на воздухѣ. 66</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

П Е Р В Ы Я Ч А С Т И .

О разлічнѣхъ пушечныхъ стрѣляніи по крѣпостямъ и въ мѣшень.	67	Како шумящіе ядра стрѣляти.	98
Како въ карабли стрѣляти.	69	Како въ карабли или иныя деревянныя дѣла съ якорми ядра стрѣляти.	98
Како выстрѣлы сравнівати, такожъ и о разпаденіи пушки.	70	О валовыхъ ядрахъ.	99
О прострѣлѣваніи проломовъ.	70	О зарядахъ пороховыхъ къ преждеопісаннымъ разлічнымъ ядрамъ.	99
По-сколку какіхъ пушекъ для бреша употреблять.	72	О составѣ къ дробовымъ ядрамъ.	100
Сколь глубоко жѣдѣзное пушечное ядро въ землю входѣтъ.	72	О нѣсколкіхъ добрыхъ кіпщахъ къ гранатамъ и инымъ вещамъ.	100
Како пушки охлаждать.	72	О нѣсколкіхъ добрыхъ и благоиспытныхъ зажігательныхъ составахъ.	101
О пушкахъ, которые въ крѣпостяхъ употребляти.	73	Како всякои пушки цѣлую доброту имѣющей въсь изобрѣшати.	102
Сколь далеко пушки едіную отъ другою ставѣтъ и о батареяхъ ихъ.	74	О каменныхъ пушкахъ, и како къ нимъ ядра и гранаты дѣланы бывають.	103
О почіненіи амбрасуровъ, и какъ сквозь туры стрѣляти.	75	Како каменную картауну заряжати, прѣцѣлѣвати, и изъ нея стрѣляти.	104
О разности между черезъ банку или борстверъ, и сквозь помянутыя боініцы или туры стрѣлянія, и какъ туры набѣгаютъ.	76	Како въ кошніцахъ дробь дѣлають.	105
О блендунгахъ или закрытіяхъ.	78	О гвоздевыхъ и дробовыхъ ядрахъ, и како такіе дробовые ядра устроить, которыхъ бы на заданномъ мѣстѣ розорвало.	105
Сколко выстрѣловъ изъ пушки въ день выстрѣлѣть возможно.	79	Како гранаты изъ каменныхъ пушекъ стрѣляти.	106
О ночномъ стрѣляніи.	79	Како гранатной дробь дѣлати и изъ каменнѣй картоуны стрѣляти.	106
Во многіе денги пушечныя выстрѣлы спановягся.	81	О зажігательныхъ и якорныхъ ядрахъ.	107
Отъ чего пушки розрываетъ.	82	О пороховыхъ зарядахъ къ ядрамъ и дробамъ изъ каменнѣй пушки стрѣляемымъ.	103
Како пушки розряжати.	83	О мортирахъ како оныя начертѣти.	108
Аще ядро въ стволу засядетъ, како его вонъ вынімать.	85	О раздѣленіи мортира съ подножіемъ и безъ подножія съ цапфами.	109
Какъ пушка захнется, что еѣ невозможно будетъ запалѣть, какъ тому помогать.	86	О дѣленіи и начертаніи станка къ тому мортиру.	109
Аще пушка загвождена како ея помогать.	87	Како мортиры заряжати, прѣцѣлѣвати, и изъ нихъ стрѣляти.	111
О разлічныхъ именахъ, роскатныхъ и полевыхъ пушекъ.	88	О огненныхъ мячахъ, и како къ нимъ мѣхи кроѣтъ, и како ихъ наполнять.	113
О пушкахъ которые неравные въсомъ ядра имѣють.	89	О нѣсколкіхъ добрыхъ огненныхъ составахъ во огненные мячи употребляемыхъ.	114
О разлічныхъ потребныхъ пушкарскіхъ орудіяхъ.	90	О бѣлыхъ ^{же} такіхъ огненныхъ составахъ.	115
О целныхъ ядрахъ.	91	О зажігательныхъ составахъ къ заправлѣванію огненныхъ мячей.	116
О полісатныхъ ядрахъ.	91	О горящемъ камени како къ нему форму дѣлають, и его устроють.	117
О сѣченомъ, такожъ вмѣсто сложенномъ и о гроздовомъ дробѣ.	91	О составахъ къ розтопленнымъ матеріямъ или горящему камению.	117
Како калеными ядрами стрѣляти.	93	Како прѣ разтопленіи того горящаго камня оберегатѣся и поступати	118
Како зажігательныя ядра изъ пушекъ стрѣляти.	93	Како бомбы изъ мортировъ бросати, и почасту о испытныхъ составахъ въ гранатныя трубки,	119
Како гранаты изъ пушекъ стрѣляти.	94		
Како гранаты безъ шпигеля стрѣляти и аки простыя ядра заряжати.	96		
Како два граната изъ пушки вдругъ стрѣляти.	97		
Како гранатнымъ дробомъ стрѣляти.	98		



Редже всего, аще при изѹченїи артилерїи, что исполнїти похощеши, подобаетъ сперва началныя дѣла геометрїи, ради начертанїя къ сему высокому вѣдѣнїю принадлежащихъ и потребныхъ чертежей изучїи. прїчемъ мы пространно медлїи не будемъ, но каждое особно начинающымъ [которыми такїе предлоги еще неизвѣстны, и изъ иныхъ бы геометрїческихъ книгъ того учїтїся не потребно было] къ ползѣ, и елико потребно въ кратцѣ разполкуемъ.

ВЪ НАЧАЛѢ.

Что точка, или центръ цїркуля, слѣпо прочерченная пункшованая съ протяжками, и протянушая лїнеа есть, то можеть безъ пространного описанїя по начертаннымъ лїнеамъ обозрѣна быши, копорые сїми літерами А, В, С, D, E, F. и G, H назначены суть. Но однакоже есть еще различныхъ родовъ лїнсеи, о чемъ еще вѣщшее воспоминаши потребно есть, а имянно.

О ЛІНЕАХЪ ОСОБЛІВО.

Лїнсеи суть у математиковъ прояки, изъ которыхъ каждая лїну или шїрошу назначиваетъ, и называются.

Ректа, то есть прямая.

Цїркуларесъ, или круглые.

Мїуша, или курва, то есть смѣшанные или крївые. И суть убо параллелныя лїнеи, то есть въ равенственномъ разстоянїи.

Объгнутыми лїнеями называются тѣ, копорыя въ равномъ разстоянїи споятъ или бѣгутъ, и ни въ которомъ мѣстѣ въ мѣсто не сходящяся, якоже у А В, въ фігурѣ, 1; видѣши возможно.

Тому же подобно и крївые или круглые лїнеи параллелно, то есть въ равномъ разстоянїи начертываются, зрї фігуру 2, у А В.

Еще же суть угласныя лїнеи, копорые едїная до другой допыкаются, и того ради и углы либо прямолїнейны смѣшаны, или и крїволїнейны суть, между копорыми, первая и вторая, от едїного рода, послѣднїе же отъ двухъ родовъ лїнеи проїсходятъ, и не имѣютъ сїе кромѣ первыхъ, въ геометрїи нїкакой пошребы. Фїгура 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, и 10.

О У Г Л А Х Ъ.

Углы же раздѣляются на три рода:

- 1 На прямые .
- 2 На острые или кончистые .
- 3 На тупые или широкіе .

Прямой уголъ есть той, когда прямая лінія на второй прямой ліней спойшѣ, и шворитѣ по припковенію на обоихъ сторонахъ равные углы, и называются якоже у $A D C$, и $C D B$ прямыми углами

$D C$ Перпендикулярными, то есть прѣвѣсными и прямо-вѣсными лініями

$A B$. Есть прямая лінія, сквозь средину центра прочерченная, копорая обоими концами до округа дошыкается, и называется діаметромъ цѣркула .

$A D$. или $B D$ полудіаметромъ или радіусомъ, то есть половина діаметромъ. зри о томъ при фігурѣ 11 .

Острые или кончистые углы суть, уже или менши прямыхъ угловъ, фігура 3, 5, 7, 9 .

Тупые или широкіе углы суть болши прямыхъ угловъ, въ фігурѣ 4, 6, 8, 10 .

заданную черту ілі лінею на двѣ равныя части раздѣляти, которая на обоихъ сторонахъ прямые углы учинитѣ.

Лінія сія да будетѣ $A B$. и какъ цѣркель на обоихъ ея концахъ поставленъ, и дліною [копорая бы не много длиннѣе половіны даныя лінеи была вверху и внизу,] накрестѣ дуги прочершяшя, то положішя лінейка на прорѣзы, и даная лінія слѣпою лінею прочертішя, то $A B$ во C , на двѣ равныя доли разрѣжешя, и учинитѣ по обоимъ сторонамъ прямой уголъ, такімже обычаемъ, и перпендикулярная лінія, во 11 фігурѣ заѣлана, сеи предлогъ являетѣ фігура 12 .

каждую равную лінею на желаемыя равныя части раздѣляти.

Заданая лінія да будетѣ $A B$, подлѣ сеи пропшяни параллелную лінею, копораябѣ на обоихъ сторонахъ подолѣ $A B$ была, и раздѣли оныя на сполко равныхъ долей, сколько ихъ въ той желаемой лінеи имѣши похощешѣ, какъ у C, D, E, F, G, H , да I відѣши возможно, и по томъ къ I да B . такъ и къ C да A лінейку приложи, и лінеи $I L$, да $C R$ начерши, и гдѣ шѣ двѣ лінеи прорѣжущя, якоже заѣ у K , сквозь сію почку K возможно шогда [сжели положішѣ лінейку на K , и D . и тако далѣе на прочіе почки] и прочіе доли отрѣзати, якоже во 13 фігурѣ видно .

П Р І М Ъ Ч А Й.

Придѣланіи масштаба, такъ же и при дѣленіи пушекъ, будутъ еще 2 иные образца ліней на 10, на 100, и на 1000 равныхъ часшей раздѣляши указаны.

како прямої уголь дѣлати на заданой ліней АВ,
въ точкѣ С прямої уголь устроити.

Постави одну циркульную ногу въ точкѣ С, а другую по изволенію во D, и прочерши дугу ДН не много поболши четвертой доли круга, и по томъ учини широтою CD, часть дуги DE [которая всегда бо градусовъ въ себѣ содержитъ] и сея дуги половину DF, перенеси изъ E до H, еже оканчивается во G, и всегда 90 градусовъ въ себѣ содержитъ, отъ той помянутой точки G, прошиши внѣзъ прямую лінею до С. и тако окажутся на обоихъ сторонахъ прямая углы, зри въ фигурѣ 14.

удобной образецъ, како прямої уголь дѣлати, ілі прівѣсную
лінею учреждати.

Аще на точку С заданной черты АВ, прямої уголь учредити, то подобаєтъ цѣркель изъ С до D распворитъ, и дасть цѣркульному концу на D споятъ, а другимъ концемъ учинитъ на чертѣ АВ точку E, и паки поюжъ широтою цѣркуля наверху круглую дужку F, и положитъ по томъ лінейку на обѣ учиненные точки, и прочерпитъ помянутую дужку слѣпою лінею до F, и на томъ разрѣзѣ да на точку С, положитъ лінейку, и FC вмѣсто лінею свеситъ, зри фигуру 15.

послѣдней способъ, прямої уголь, ілі перпендикулярную
лінею дѣлати.

Лінея да будетъ АВ, а на, I, надлежитъ перпендикулярную лінею поставитъ, шого ради учинитъ дугу CD, и назначитъ на неѣ широту ID дважды, якоже E, да F.

По томъ учинитъ изъ помянутыхъ двухъ точекъ равносторонней треуголникъ которой у G оканчивается, и спянутъ G до I вмѣсто, зри фигуру 16.

изъ заданной точкѣ перпендикулярную лінею, на прямую
лінею спуститъ.

Изъ заданной точки С, прошинутъ косую или слѣбую лінею до ліней АВ, наприкладъ даже до D, и сыскавъ средіну E, и опнесъ DE дугою, которая лінею АВ разрѣзываетъ отъ E до F, и очершитъ по томъ С съ F вмѣстѣ: зри въ фигурѣ 17.

О ПРЯМОЛІНЕЙНЫХЪ ТРЕУГОЛНИКАХЪ.

Прямолинейной треугольникъ бываетъ изъ трехъ прямыхъ лини заключенъ, ежеже разность состоитъ либо въ сторонахъ или углахъ.

По сторонамъ бываетъ треугольникъ равносранный, эквilateralный названъ, которой симъ образомъ дѣлается.

Начертитъ заданною длиною А В изъ А и В, перекрестные дужки у С, и чертитъ лини А С и В С вмѣсто, зри въ фигурѣ 18.

Равноножный треугольникъ называется эквирурный, и дѣлается также какъ и первой, токмо что ноги длиннѣе или короче базы или изысподняго подножія становяся, [въ фигурѣ 19.]

Всма неравносторонній треугольникъ называется скаленумъ, и по неравностороннімъ лінеямъ дѣлается сѣе.

Взявъ большую лінею А D въ базисъ, или основательную лінею, и учинитъ длиною В изъ D къ E дугу, по шомъ длиною С изъ A ко E, пакы дугу раздѣлавъ у E, и спянушь А и E, также D, и E, вмѣсто, зри въ фигурѣ 20.

П Р І М Ъ Ч А И.

По угламъ есть треугольникъ, либо прямоуголенъ, остроуголенъ или тупоуголенъ.

Прямоугольной имѣетъ токмо одинъ прямой, а два острыхъ угла, яко въ фигурѣ 11, 14, 15, и 16.

Остроугольной имѣетъ, три острые или конечные угла въ фигурѣ 3 5 7 9, а тупоугольной, токмо одинъ широкій, или тупой, а два острые угла; еже въ прежнихъ же 4 6 8 10 фигурахъ видѣши возможно.

Прямоугольной содержитъ всегда четверть цѣлаго круга или 90 градусовъ, аще цѣлои на 360, то есть градусовъ, раздѣленъ есть, и бываетъ уголъ всегда среднею буквою называеманъ и познанъ въ кругу, или на заданной чертѣ много и равносранныю фигуру содѣлати, и въ началѣ.

какъ треугольникъ въ кругу устрояті.

Когда цѣлои кругъ [какъ уже объявлено] на 360 градусовъ разверстанъ, и пошомъ шремя раздѣленъ будешъ, тогда выдешъ на всякую трехстороннюю фигуру по 120, и сѣя могутъ способомъ транспортера назначены быти.

Инако же дѣлаютъ и сѣе. обнесъ по диаметръ А В отъ В шестью кругомъ, яко до С D E F G В, ихже каждая часть дугу во 60 въ себѣ содержитъ, и проиянушь пошомъ отъ В до D, также и отъ D до F изъ F до В лини, пропускающая всегда по шокѣ или знаку. и шако изобрѣшенъ будешъ треугольникъ, зри фигуру 21.

ТРЕ-

треугольникъ на заданной линіи учреждати.

Сіе прі начертаніи равношпоронняго шреуголника учено еспъ; шокмо бы ліше наверху перекрестные дуги шірошою лінею заданной АВ учінены были. зри въ фігурѣ 22.

четвероугольникъ въ кругу устрояті.

Сквозь среднюю почку А діаметръ ВС. по томѣ и перпендикулярную DE, и знаки DV, VE, EC, да CD вмѣсто лінеями свесшь, какъ въ 23 фігурѣ видѣши возможно.

четвероугольникъ на данной линіи здѣлаті.

Учредіть на данной линіи АВ перпендикулярную лінею и назначіть на неѣ шіроту АВ изѣ А въ С, и учініть изѣ С и В перекрестные дуги, которые другѣ друга при D разрѣзываютъ, и спянушь DC, и BD вмѣсто, и шако будетъ четвероугольникъ готовъ, зри въ фігурѣ 24.

пятиугольникъ въ кругу дѣлаті.

Когда кругъ, такъ же и діаметръ и перпендикулярная лінея DC начерчены будутъ, и тогда раздѣліть полудіаметръ AD чрезъ E на двѣ равныя части, и начертіть изѣ E съ шірошою ЕС круговую дугу EF. и обнесъ по томѣ лінею CF из точки С, пяшью кругомъ, и прочертіть отъ одной точки до другой лінеи. зри въ фігурѣ 25.

на заданной линіи пятероугольникъ учредіті.

Заданная лінея да будетъ АВ, и шако учредіть на А перпендикулярную лінею АЕ въ равной дліи съ АВ, раздѣліть АВ у С наполю, и протянушь лінею ЕС, которую на продолженной линіи В А подобаетъ назначіть и здѣсь у D сею дліною DV учініть перекрестныя дуги у F, и дліною АВ изѣ F, и В, такожь и изѣ F до А перекрестныя дуги H, и свесшь по томѣ точки лінеями вмѣстѣ, зри въ фігурѣ 26.

шестероугольникъ въ кругу сочиняті.

Полудіаметръ АВ еспъ шестая доля каждаго круга, и шого ради обнесъ оной кругомъ шестью въ кругу, и спянушь лінеями вмѣстѣ, зри въ фігурѣ 27.

шестероугольникъ на заданной линіи учредіті.

Заданная лінея да будетъ АВ, и на неи учредіть равношпоронной шреуголникъ ABC, и шако будетъ С верхняя посредшвенная точка, изѣ чего кругъ начертіть, и по прежнему же ученію поступать.

И Л И.

Какъ равношпоронной шреуголникъ здѣланъ будетъ, и шогда начертіть изѣ точки С, такъ же и изѣ В дужки, и гдѣ оныя разрѣзываются, шупъ наставіть паки одну ціркелевую ногу

и начертить дужку, которая паки изъ точки С разрѣжеться, и сіе кругомъ продолжашь, и по шомъ точки вмѣсто свесить, зри фігуру 28.

СЕДМЕРОУГОЛНІКЪ ВЪ КРУГУ СОЧІНЯТИ.

Взнесъ на полудіаметрѣ А В равноспранной треуголнікѣ А В С, и тако окажетъ его перпендікулярная лінея Д С, седмюю часть, которую семью въ кругу обнесши, по шомъ точки вмѣсто спянушь, зри въ фігурѣ 29.

НА ЗАДАННОІ ЧЕРТѢ СЕДМЕРОУГОЛНІКЪ УСТРОЯТИ.

Лінея ша да будетъ А В, которую еще прошивъ погожъ діною продолжить даже до С, и учинить шірошою С В перекреспныя дужки у Д, и изъ той точки прочертить перпендікулярную лінею Д А, и по шомъ спрану В Д или С Д наполю раздѣлить и гдѣ перпендікулярная лінея разрѣзывается, якоже у Е тамо и верхняя средняя точка обрѣшается, изъ которой округъ начертить изъ Д лінею А В седмюю кругомъ обнесъ, зри въ фігурѣ 30.

ОСМЕРОУГОЛНІКЪ ВЪ КРУГУ СОЧІНЯТИ.

Осмероуголнікѣ проісходитъ изъ четвероуголніка, аще каждая спрана его на двѣ равныя части раздѣлена будетъ фігура 31.

ОСМЕРОУГОЛНІКЪ НА ЗАДАННОІ ЛІНЕѢ ДѢЛАТИ.

Заданная лінея да будетъ А В, и тако начертить изъ А круговую дугу С Е Д, и изъ В круговую дугу Д F G, и раздѣлить два наружныя четвероуголніка С Е, да F G на двѣ равныя части, и начерши діною А В лінею А Н. да В. и по шомъ изъ А В до А Н перпендікулярныя лінеи просянушь. А L В M, а лінеи Н I, да Н K, сіе лінеи Н I, и Н K параллельно здѣлашь лінеямъ А L, В M надлежитъ учинить равною діною А В, и сію же діну опнесъ изъ K на перпендікулярную лінею А L, да изъ I на лінею В M. и по шомъ блжніе двѣ лінеи вмѣсто спянушь, зри въ фігурѣ 31.

Девятероуголнікѣ выходитъ изъ треуголніка, десятероуголнікѣ же проісходитъ изъ пятероуголніка, будетъ при шомъ девятероуголнікѣ всякая дуга на три. А при десятероуголнікѣ на двѣ части равныя раздѣлена будетъ.

П Р І М Ѣ Ч А И.

Сколко споронъ фігурѣ имѣши подобаетъ, тако подобаетъ и переднему полукругу раздѣлену, и всегда двумъ такимъ частямъ перед блжніми двѣмя спранами лінѣи А В назначеннымъ оставленнымъ быши, яко при осмероуголнікѣ на 8
прі

прі дев'ятероугольнікѣ на 9, прідесятероугольнікѣ на 10, прі одіннаццатероугольнікѣ на 11 часпеи, якоже вѣ фігурѣ 33 у Е Г С відѣши возможно еспѣ. И Л И.

по аріѣметіческі, а імянно сіце надлежіть.

Одіннаццатероугольнікѣ на заданной чертѣ устроіши, и поступать тако заданная лінея да будешѣ АВ, и на неи учінішь дугу АЕ, и по томѣ раздѣлішь 360 на желяемое чісло одіннаццатероугольнікѣ, шо еспѣ на 11, и пріобрязушако из него 32, и 8, шо еспѣ мінупы, и шѣ 32, и 8 назначіть транспортеромѣ на шой учіненной дугѣ, и тако доідеши до С. и сіи прі точки АВС. какѣ вѣ фігурѣ 33 відѣши возможно. пріведешѣ вѣ кругѣ, и лінею АВ одіннаццашью кругомѣ обнесешѣ, шакожѣ возможно и сѣ иными много и мало угласпыми фигурами чиніши, зри вѣ фігурѣ 33.

Инако же могушѣ и сіе послѣдующѣе назнаменованія, аще укого транспортера нѣшѣ, по произволенію упошреблены быти.

Якоже прі дѣланіи одіннаццатероуголіка, раздѣлішь полу-діаметрѣ на 16 часпеи, и шако дадушѣ шѣхѣ дев'ять часпеи одну спрану одіннаццатероуголіка.

Двеннаццатероуголікѣ пріосходішѣ изѣ шестероуголіка, аще каждая дуга оного на двѣ равныя часпи раздѣлена будешѣ.

Трїнаццатероуголікѣ дѣлати, раздѣлішь діаметрѣ на чешыре равныя часпи, изѣ которыхѣ каждая подлінно діну едіной спраны трїнаццатероуголіка подаешѣ.

Чешырнатцатероуголікѣ пріосходішѣ изѣ седмероуголіка, аще каждая дуга оного пакі на двѣ равныя часпї раздѣлена будешѣ.

Шеснаццатероуголікѣ, пріосходішѣ изѣ осмероуголіка, аще каждая дуга оного на двѣ равныя часпи раздѣлена будешѣ.

Аще седмнаццатероуголікѣ дѣлати, и шако подобаешѣ полу-діаметрѣ на 30 равныхѣ часпеи, изѣ которыхѣ 21 подаюшѣ діну каждой седмнаццатероуголіковой спраны.

Осмнаццатероуголікѣ пріосходішѣ изѣ шестеро и дев'ятероуголіка, аще каждая дуга перваго на три, послѣдняго же на двѣ часпи раздѣлена будешѣ.

Дев'ятнаццатероуголікѣ дѣлати, шако, подобаешѣ полу-діаметрѣ на три равныя часпи раздѣлішь, шо подаешѣ одна ша трешьяя часть діну спраны дев'ятнаццатероуголіка.

Двадешатероуголікѣ, пріосходішѣ изѣ пятеро и дешатероуголіка, аще каждая дуга шѣхѣ, лібо на чешыре или на двѣ часпи раздѣлена будешѣ. И Л И.

Искашѣ шокмо шочки каждой спраны желяемой фігуры, какѣ уже прже помянушо, и какѣ оную обрящешѣ, и шога сіе при

при точки А В С въ кругѣ прѣвесь , и лінею АВ кругомъ назначишь , какъ сіе уже 33 фігура оказывала.

ИНЫИ ОБРАЗЕЦЪ.

Когда кругѣ, и сквозь среднюю точку діаметра и перпендикуляра прочерченъ будетъ, и тогда четвертую часть того круга на столько равныхъ частей раздѣлишь, на сколько по сѣ фигуру имѣши похощеши, изъ сѣхъ частей четыре въ кругу захватя но округѣ кругомъ обнеси, и тако позадушъ шѣ помянутыя четыре части одну сторону желаемой фігуры, и сѣ образецъ возможно и при всѣхъ углестыхъ фігурахъ употребляши.

Кругъ въ четвероуголникѣ превратиши, чшобъ онъ съ кругомъ равенъ содержаніемъ спалъ.

Діаметръ круга раздѣляется на осемь равныхъ частей, и къ тому же діаметру внѣ круга у А до В на каждой сторонѣ еще по такой же части прѣставишь, такъ чшобъ лінея АВ, въ десяти такіхъ частей діною спала, и по томъ сквозь среднюю точку, и сквозь кругъ еще такую же лінею С D прямо въ углы проресишь, и тогда А, С, С, В, В, D, и D А вмѣсто спянушь, и тако будетъ тотъ четвероуголникъ готовъ. но сіе не можешъ изъ эвклида или инако по машіапічески оказано быти, но шокмо поблику сходітся, зри въ фігурѣ 34.

Четвероуголникъ въ кругъ превращати чшобъ кругъ съ четвероуголникомъ равенъ содержаніемъ спалъ.

Сіе заданное естъ передъ прежніми аки переверочено, понеже еще діагональная лінея АВ прочерчена, и надесять равныхъ частей раздѣлена, и изъ шѣхъ одна часть внутри назначена будетъ, и тогда кругъ С D, съ четвероуголникомъ по помянутому равенъ содержаніемъ спанешъ, зри въ фігурѣ 35.

окружѣ круга въ прямую лінею превращати.

Сіе либо аріѳметически или геометрически чінітся, по архимедесовой пропорціи аріѳметически.

70 даешъ 220
или

7 ————— 22

} Такожь и діаметръ круга,
когда окружю.

На прікладѣ.

Діаметръ А В содержитъ въ себѣ [на скалѣ, яже на 1000 доль раздѣлена] 584 доли, ішого ради поставляешся въ троіную спроку сіе.

7φ--даешъ 22φ, чшо дадушъ 584

8288 | 1835 2/3
12848
11111

22
1168
1168
12848