

Hlavní název: Počátkové Arytmetyky
Druh dokumentu: Monografie
ISBN: null
Autor: Vydra, Stanislav
Strana: [a] - 12

SYSTEM
◆ KRAMERIUS ◆

Podmínky využití

NK ČR poskytuje přístup k digitalizovaným dokumentům pouze pro nekomerční, vědecké, studijní účely a pouze pro osobní potřeby uživatelů. Část dokumentů digitální knihovny podléhá autorským právům. Využitím digitální knihovny NK ČR a vygenerováním kopie části digitalizovaného dokumentu se uživatel zavazuje dodržovat tyto podmínky využití, které musí být součástí každé zhotovené kopie. Jakékoli další kopírování materiálu z digitální knihovny NK ČR není možné bez případného písemného svolení NK ČR.

Národní knihovna ČR
Klementinum 190
110 00 Praha 1

kramerius@nkp.cz

Počátkové Arithmetiky

o d

Stanislava Wydry,

bývalého

kanovníka v wšech swatých

na

Hradě Pražském,

cís. v čís. královsk. Direktora a Profesora
matematického umění na vysokých školách
Pražských zc.

Wydanj

o d

Ladislava Gambery,

kněze řádu premonstrátského,

Filozofie Doktora,

cís. v čís. královsk. Profesora matematického umění
na týchž školách.



W Praze,
nákladem čís. v čís. král. normálnj školy, léta 1806.

16 318 0 1

ADRIANUS

... utrumque a ...
... (...) ...
...
...
...
...

NÁRODNÍ KNIHOVNA



1001216697

13

P ř e d m l o u a.

Wydawatel žádá čtenářů a recenzentů (nazlehliliby se kteří v také z těchto), aby této předmluvy nepomigeli, z příčin, žeby onino mnohým připovědem w této knize nestrozuměli, tito pak, gažkoli včeni gsauce, a spravedlnost mizlujce, zaslaužilému, giž mrtvému spisowateli snadněby křiwdu včiniti mohli.

Ne saudj potomcy o ceně geho spisu, gaž chtějí, předce nikdy nepřestanau oběti, kterauž pan spisowatel, opowrha wssecken sauzkromný zysk, wlasti své včinił, v weliké wážnosti a poctiwosti mji. D té nezysstné oběti nenj mi potreby důwodů wmoditi (abych obssjrnosti wskrownil), gediný tento připomenu, kterýž nenj mým křaganím tak, gažby toho zaslaužil, powědom. Netrwalo dlawho, i co Wydra Profesorem matematyckého vměnj, gsa wstanowen, swého auradu učitelského, ač welmi obtížného a nehrubě zysstného, zastawage, k giněru ninohem zysstněgšimu a pohodlněgšimu auradu.

(2 řadu .

řadu povolán, a téměř donucován byl. Odes
přel toho, žádaje vlasti své milé a mládeži
české včejm svým dle možnosti co nejvíc
prospěšen býti. Vydavatel ubezpečuje, že
žádného jiného ohledu vřadu tak výnosného
neodepřel; anobř y v svém starším věku po-
dobným příkladem lásky k vlasti na sobě doká-
zal. Z toho již každý sezná, proč pan spisova-
tel v gazetku českou Matematyku vydati v-
mínil. V zdažby možné bylo, aby vlastenec
tak horlivý gazetka svého mateřského sobě ne-
všiml a nevážil? Bylť gest gazetka českého
tak milovní, že y k hněvivosti se popudil, slyše,
an gazetka německá v Čechách se šíří, aneb k ga-
zetku českému v dokonalostech se přitvárá.
Povinností gsa obvinut matematické včejn ža-
kům svým v německém gazetku přednáseti, tím
se s vlasti svou smířiti chtěl, že vmyslil po-
čátky všeho matematického vmiění v gazetku
vlastenskou vydati. Gestť tedy podle jeho
předsevzetí, když se časem v této Arithmetyce při
některých průpovědech na Stereometrii, Hy-
drostatyku, a t. d. odvolává. Gakoli tento
svůj aumysl co nepevněji vykonati sobě před-
sevzal, nicméně by se byl nemylil, ač y po
mnohá léta na myslí své s ním se obíral, kdyby
— prozřetelnost vtrpení gediného člověka
prospěchu mnohých byla nepodrobila. Wúbec
gest známé, že bychom výborné Eulerovy Al-
gebry neměli, kdyby byl neoslepl. V při-
tomném spisu vydavatel též vřistiti může, žeby
se byl neseřsal, kdyby Pan Profesor Wydra až
do posledních dní života svého zdravý zrak byl
zachoval. Nalézá se syc mezi jeho pozůstave-
nými spisy začatek k přítomnému spisu s pozna-
menáním početí této práce, totiž 27. čerwna
lé-

léta 1802. ; ale gšau to gediné prwnj průpovědi,
a některá slova matematického vmění se týka-
gich w gazet český wložena. Aby se byl do
dalšího spisování těchto počátků kdy dal, ne-
bylo možné pomysli, s částky pro mnohé jiné
práce auřednj, s částky, že oči geho den po dni
mdlegšj byly. Den 22. měsíce ledna, léta 1803,
tento den, genž žákum obzvláštně poslednjm
nikdy z živé paměti newyge, rozhodl osud
tohoto spisu. W tž den přised Pan spi-
sowatel, giž přemlého gšau zraku, do školy, poz-
čal učiti, a nable docela oslepl. Kdož lidského
vtrpenj gest ctitim, tenť sám sobě wyobraziti
může to přesmutné diwadlo, když žáci geg, an
newprive gim o náhlém oslepnutj zprávu dal,
s učitelské stolice do přibytku medli. Přátelé a
žáci (mezy nimiž ti neznamenígšj lékaři
prašiti se nacházeli) gafo o záwod horlili osud
ten přežalostný starce tať zaslaužilého a milo-
wánj hodného odvrátiti, aneb aspoň negaké
vlehčenj způsobiti, ale z zraku mu dopomocy
nebylo s to lidské mocy. Od toho zlého, kteréz
přetrhnauti se nemohlo, musyla se obrátiti
pozornost k přigemným a vtěšeným představe-
njm myšli geho, aby se mu negak polehčilo.
Čehož aby tím spisse dosáhli, radili mu, aby čes-
škau Matematyku dyktowal, to gest, do péra
povjdal, y dosáhli cíle swého. Kdyby spis
tento o rozšírenj a zwelebenj matematického
vmění žádné zásluhy nenabyl, předce wšsem Če-
čium milý a w veliké wážnosti býti musý, pro-
tože wypracowánj geho pomohlo polehčowati
bolesti gich neysnažněgšjmu a neyaučinnegšj-
mu fraganu.

Štva sobě kdo právě pomysli, gaťe gsau
obtížně při dyktowanj matematické knihy,
genž toho sam nezkusyl. Regista gest taková
práce, byť v píšicyn nebyl počatecniť w tom umě-
nj. W nasseho spisowatele byli žáci, kterj tu
gim gisté nemilau pracy z lašky k swemu učiteli
podnikli, gichž se neostycham zde gimenowati;
bylit pan Jozeff Engler a pan Innocenc Do-
ležal. Mnogoť od nich w tom obledu není
žadati, nechcemeli se nespravedlnosti dopustiti;
v musy se gessťe qedno k gich ospravedlněnj
připomenauti, že řdyž se o te knize pracowalo,
sluch pana spisowatele se wždy wjce a wjce
tratil, až pať skoro docela ohlucl. W těch
připadnostech byla naděge wydawatele, že se
buďe u ocy ta kniha ti, nauti, welmi mala, a
k prawdě podobněby byl pan spisowatel po tak
mnohých překážkach, od pomysla swého pustil,
řdyby byl muž, kterému Čechové mnoho co
děkowati magi, genž gest nad mau chwalu
wznesený, naš zaslaužilý pan kanownjť sstola-
stýkus Penhard, tuto knihu, gaťo odkaz tať
hodného muže swým wlastencům, z zapomenu-
tj newytrhl. Gemu tedy magj čtenari, řdyž
nabudau vžitku z té knihy, co děkowati. Od
té doby, co pan spisowatel ohlašyl, že tu knihu
wydá, neprestal wydawatele žadati, aby gi
psanau přehldl, chyby w nj zlepšsil, a o wydání
se postaral. Ačkoli byla ta důwěrnost pode-
psanému welmi milá, a ačkoli té knize prospě-
chu žadal, bylo mu to welmi těžko sľibiti.
Sepriw, řdyž wšsecky w hmluwy, v ta, žeby na
žadost pana spisowatele ginj včeněgšij tu pracy
podnikli, v pana spisowatele nic newymohly,
boge se, žeby swého býwalého učitele —
dobrodince — a prijtele rozhněwal; sľibil,

že učini, čeho žádá, a plni, vydávaje tu kni-
hu, svou připověd, při kterých práci mnohem
větší těžkosti našel, než tehdaž, když to slibil,
předzvěděl. Důkazu toho netřeba tomuž, kdo
té práci rozumí.

Gesstě sluffi připomenauti, že nelze pomu-
sliti, aby se ta kniha od pana spisovatele dále
vydávala, protože qeg po skončení této práci,
když sotva počal Algebry dýktovati, smrt se
světlem ro kancila (dne 3. prosince 1804.).

Gesstě tento díl první matematického v-
měni Panim vlastencim se zalibi, tedy z lásky
k vlasti nje podepsany vydavatel, gsa Čech ro-
zený a vlastní česke velmi milovaný, mjni, co
nebožtík předt jeho počal, dokonati, a k vy-
dávání Matematicky českým gazylém dále po-
pracovati, gsa přesvědčen, že narod slowenský
tak slowatny a slawny hoden gest, aby v měni
matematické w gazylku swem materiském sepsa-
ne měl.

Pan Frantisek Tomša opravowal česstinu
této knihy, v sužil se, aby w nj neostalo chyb.

W Praze, dne 16. měsíce máge, léta 1806.

Gandera.

D b s a ž e n j.

	Stránka.
Uwedenj k matematykému vměnj. -	1
D vměnj počtů.	
Članeč první, o věcech, kteréž musejí býti vysvětleny, abychom v- měli gať s vrčitými, tať s nevr- čitými počty natládati. -	10
Članeč druhý, o vypowjdanj a psánj po- čtů w cyfrách, též o čtyrech pra- cech nazwaných Species, gimiž se mohau gaťž vrčitj, tať y nevr- čitj počtowé množiti, neb menššiji	18
Članeč třetj, o lámaných počtech neb lom- cých, gať vrčitých, tať nevrčitých.	69
Članeč čtvrtý, o decymálnjch lomcých.	96
Članeč pátý, o dobytj kořene gať kwa- drátnjho tať kubického, též y gi- ných vyššjho exponentu. -	105
Članeč šestý, de rationibus & proportio- nibus, neb o srownánj a pro- porcý. - - - -	148
A. o srownánj a proporcý arytme- tycké - - - -	148
B. o srownánj a proporcý geome- trycké - - - -	159
Članeč sedmý, o logarytmich. - -	207
Članeč osmý, o irracyonálnjch neb hluz- chých počtech, neb kořenowých weličostech, latinský quantitates irrationales radicales, též y ne- možných weličostech. - -	231
Přidawek, nalezti, kolikrát lze několič da- ných rozdjlných věcý rozsaditi.	248

W e d e n j

m a t e m a t y c k é m u v m ě n j.

1. **W**šestko, co gest zčástek smyšleno neb složeno, a může buď rozmnoženo neb zmenšeno býti, slowe welikost, quantitas. Vměň pak, kterěz se s welikostj obrátá, nazýwáme Matematykau, mathesim.

2. To slowo mathesis gest řecké, a tak mnoho w nassem gazyku wyznamenáwá, gačo to vměň, kterémuž aby bylo učeno, hodno gest. Zagisté w ostrjczného národu řeckého mládež neyprwé, ano téměř gediné tomu slawonému vměň býwala wyučowána. A tomu y slussj wěděti, že syce giných vměň člowěk wtipný sám bez mistra může nabyti, ale k tomu wybornému vměň bez bystrého wůdce nikdy nepřigde.

3. Welikost giná má částky wespolek nesrogené, genž množstwj působj, w příkladu: bromada peněz; a takowá slowe welikost rozptýlená, quantitas discreta. Opět giná gest, která gest zčástek wespolek spogených tak složena, že kde gedna přestává, tu hned druhá počíná, a není mezy nimi prázdného mjestka; tuto nazýwáme welikostj spogenau, continuam.

4. Vměň welikosti rozptýlené slowe Arytmetyka; vměň pak welikosti spogené Geometrye, dle mnohých měřenj neb rozměřowánj země, neb měřičstwj.

řičstwj. Tito glau dwa podstaťnj člankowé celé matematyky, která w sobě wsecky giné částky toho w pravdě božského umění obsahuje. Proto Pláto mudřec pohanský každému člověku tu radu dával: chceli se až k nebi zvelebenjm svého rozumu powýsiti, by sobě dvě křídla opatřil, gedno nazýwal Arytmetrykau, druhé Geometryj; těmi že se bude mocy nad giné wysoce wznášeti. >

5. Wsaak z toho gestě wyplýwá rozdíl mezy čistau, neb rozjmagjčy mathesis pura, a mezy smjssenau, mathesis mixta, vel applicata. Neb když křerého počtu gen w sobě bezewšj wěcy, kterážby jim byla wyznamenána, aneb vzdálenosti, nemagjce ohledu na místo, mezy kterýmž se nalézá, pozorujeme; tu w čistau matematykau se objráme. Zned pak z nj pogde smjssena, když sobě spolu wěcy střz počet, neb vzdálenost mjněných wšjmáme, tu příkladu: tři a dvě činj pět. Ta summa náležj do čisté matematyky, neb se na žádnau čistau wěc neodvolává. Pakli střz tři, tři zlaté; střz dvě, dwa zlaté mjnjme, tu gjž ta summa do smjssené matematyky bude náležeti. Tjm způsobem čárka přjmá na papjře učiněná lecgakaus vzdálenost wyobrazugjčy bude se do čisté matematyky wztahowati. Ale gať mjle mjnjme střz ni vzdálenost, t. p. mezy Prahou, a Koljnem, hned gjž do smjssené matematyky gde.

6. Mimo arytmetryku a geometryi k čisté matematyce náležj také Analjzys a Algebra. Analjzys (slowo řecké wyznamenáwage rozwáranj) gest umění: které wywčuge nepowědomau wěc, gaťto powědomau sobě předstawiti, a gi z giných daných wěcy, na které se wztahuge, naleztj. Algebra pak (arabské slowo) gest umění neznámé wěcy střz rownost (aequatio) z daných wěcy naleztj. Rownost (aequatio) gest dwognásobné wyobrazenj některé wě-

ročty. Těž trygonometrie, neb vmenj ztři daných ročty některého tříhranjku (triangulum) počtem ostatnj naleztí.

Mám za to, že každý šest ročty při wyobrazení některého tříhranjku sobě představuge: tři čárky, kteréž geho okolek (perimeter) gsau, a tři kauty, gež dvě podle sebe ležjcy čárky působj. V gsauli nám buď dvě čárky s gednjm kautem, neb gedna čárka s dvěma kauty, neb vssecky tři čárky powědomy; ostatnj kauty neb čárky z těch powědomých naleztí včj trygonometrie.

Pať včeni o křivých čárách, obzvláštne o těch pružých, kteréž na kuželce pocházegj, když ona býwá vsfeligať sečena (sectiones conicæ).

Neméne také počítanj dyfferenciálnj, a integřálnj (calculus differentialis, & integralis) počítanj welmi autlé, přetěžké, vsstat welmi užitečné, nalezené od muže nad mjru včeneho Laybnycce, Némce w Lipsste rozeného. Nicméně w tom geg předesšel včeny Jezuita Gregorius a S. Vincentio, býwalý profesor matematyky w Praze.

7. Rozwřzenj matematyky smjssené záležj w těch vměnjch:

W Mechance. Tato gedná o pohybowánj, obzvláštne pať zysstném, kteréhožto dosahugeme gistými nástrogi, neb přjprawami (machina), že buď mnohem mensšj sylau wětšj tížj, vsstat s zrtátau času, buď wětšj sylau, než tíž gest, vsstat s zysstem času můžeme pohnauti. W tomto vměnj počet wyznamenáwá sylu, neb tíž, ku přjkladu: dwadcet pět liber gest sylu člověka, kterýž má nástrogem wladnauti. Čárky pať wyznamenáwagj nástroge, f. p. hřjdel, a sochor axis & vectis, též tíženj sylu, a tíže linea directionis.

W Hydrostatyce. Toto vměnj gedná o rovné wáze xquilibrium, ročty tekutých, f. p. wody, gať

wespolek, tak y s jinými prvnými věcmi, které se nalézají w vode.

W Aerometrii, neb w matematycké známosti wšech wlastností powětří, kteréž jest wůkol země.

Gináč: Poněwadž se matematyka gedíně s počítáním, a měřením objrá, ten tedy má známost powětří, kterýž geho wlastností, k. p. tíž, teplo, studenost, wlhkost, prudkost, a tu wlastnost, že se da stáhnouti, a když může, opět gáť prw se rozstáhne, wnj zjisti a wyměřiti.

Aerometrii gakožto obzroláštňj wměňj w počes giných wwecl prwnj Krystýán Wolff, Slezák rodem z Wratislawi, muž nad mjtu rčený, a dobrý; an mého neymilegššjho přjtele nebožtíka Jozefa Sfeptingá Jezuitu welmi milowal, a gsa dle robu Lutryán, gako Katolík skonál.

W Hydraulicce. Toto wměňj gedná o pohybowání wšech tekutých wěcý. W něm se wjme znáti a zjisti aučinek wšech nástrojů, kterýmiž může wodu na gáťukoli weyšštu wyhnati. Také k smjšené matematyce náležj tato wměňj, gako: Optyka, prohlédáčšwí, která gedná o swětle, a syce o paprských, genž dle rovných čárek bezewššj proměny od swětlého, neb oswojčeného těla wůči přicházejí. Katoptryka, wměňj o zrcadlech, od nichžto paprsky rádně odraženi býwagj.

Dyoptryka, kteráž w sobě obsahuge gednání o paprských zlámaných; nebť swetlo má tu wlastnost, že když z gedné wěcy do druhé hustší, neb tenčj wpadá, swau předewššlau cestu opuštewšši, ginau běře, a tudy býwá každý paprsek zlomen.

Perspektíwa wšechněm maljčům nad mjru potřebné wměňj, aby znali kažbau wec tak wyobrazyti, gáť giž zbljzka, giž zdaleka spatřena gsauc w oko přicházy.

Astronomie, aneb hvězdářství jedná o celém světě, to jest: tak o obloze nebeské, jako o zemi, a všech planetách, neb bludných, y také stálých hvězdách.

Toto umění jest hlava všech těch věd, z kterýchž to překrásné bezesší wady žádnému neduhu nepodrobené telo, které matematika slowe, jest složeno.

Čak astronomii sobě Bůh zamilowal, z toho lze seznati, že k narozenému svému synu, spasiteli našemu Ježíši žádných jiných věných lidí nepowolal, nežli hvězdářů, kteří v nás tři králové slowau; a w pravdě, neboť s tímto uměním jediné welicy a bohatí vládkové w východních krájinách před lety se obstarawali.

Gnomonika věj slunečné hodiny dělati.

Chronologie jest času zřítání. Kdož medle kalendáře nepotřebuje? a tohoto bez astronomického a tohoto umění nelze složiti.

Kterak to bylo hanba Římany za času panování Julia Cezara, který chtě tehdejší nepořádný kalendář oprawiti, žádného člověka mezy latinjky nenassel, jenžby uměl tuto práci wykonati, byl přinucen z Alexandry k sobě pozwati Sosygena Řeka, výborného matematika.

V nás chwala Bohu o takové muže nikdy nebylo nauze, aniž daufám, bude nám kdy třeba, bychom do Egypta, ba ani do Němec pro ně posylali. Biž za starodáwna výborných takových lidí dosti bylo, ku příkladu Sindel, Lwowický z Králové Hradce rodič, a Tadeáš Hágel. Wice takových mužů popsaných nagde čtenář w mé knížce historia matheseos in Bohemia & Moravia culta. Léta 1778 w Praze wydané.

Geografia, wyspání země, jest umění pro pokolení lidské velmi potřebné, jenž nás
wyz-

wyrčuge, gať neget kteraú kraginu, ktere kralow-
strowj, ale y celý swrchet země na papje postawiti,
a na něm každému městu, kopcům, a wodám své
místo máme dáti, tak syce, že gedem skrowný list,
an mappá slowe, mnoho tisyc rozličných míst zře-
tedlně může předstawiti.

Hydrografie, aneb popsánj swrchtu mořského.
Gakož předešlé umění wyrčuge dělari mappy po-
zemské, tak toto věj dělari mappy mořské. Bez to-
hoto umění nelze plawcům se pustiti na wosoké moře.

Taktyla gedná o způsobu ležení rozbiti, wog-
sto bezpečně westi, proti nepříteli tak postawiti, aby
mu škodilo, genu pak tak snadně rblíženo nebylo;
věj wosfedy wogáky w určitých řádech stogjcy tak
řiditi, aby uměli téměř w okamženj nepřítelům
giž bok, giž čelo obrátiti, hřbetu pak gič by nepřítel
nikdy nespáčil. W tomto umění velmi zbehly byl
náš wlastenec Žižka, a proto nad mnoha tisycy
swých odporníků wždy swjtzyl. O Stancauzých
pic nechey řícy.

Artylerye věj nástrogů wálečných, gacy gsau ku
příkladu děla, náležitě a bezpečně vjíwati.

Architektura wogenská, neb stawitelstrowj wogen-
ské věj místa k tomu pohodlná tak wperwniti, aby se
w nich mohł malý počet wogjta proti odporníkům
mnohem sýlnějšim dlouhý čas zachowati.

Pan Rabány, dela Roque, můg milý přítel,
býwalý neywyšší zpráwce pewnosti Kralowé Hradce
sepsal před mnoha lety knjzku, cýsaři Jozefowi dru-
hému připsanau, w nížto důkladně swrčuje, žeby
se nikdy nemelo měšť wperwniti; ale takowá místa,
w kterýchžby gediné wogácy obcowali, proto že
wdatny hagitel při krutém obleženj, bytky mohł
pewnost gessně drabný čas zachowati. Kwjlenjm mě-
štanstwa gsa obměkčen, gi do rukau nepříteli wzdá-
wá. Tento wýborný muž na wěčnost se odebral
w Krá-

wo Králové Zradcy dne 4. Října léta 1802. mage
wěku swého 80 let.

Architektura městská, stavitelstwj městské včj,
kterak se magj města, a w nich wsseliká sydla sta-
weti. Každé stawenj má býti pewné, pohodlné,
a krásné! Gak málo w oměnj stawitelstěm před-
kové nássi zběhli byli, ba až posawád mnozý Ce-
chowé gsau, widjme na chatných wsech, městeč-
kách, a městech českých. A nagdemeli kde dokonas-
lé stawenj, tedy gest obyčegně od mistra cyzozemce
postaweno. *Sléda*

8. Mnoho ta překrásná, a nad mjru užitečná,
ano y potřebná vmenj lidskému pokolenj, také do
smyslené matematyky naležj.

a. Vměnj vmeny k stawenj náležitě otesati, a
k tomu pripraviti, aby se dali tak pewně wspolet
spogiti, by wssj prudkosti wětrů wdělaná z nich stře-
chowá stolice mohla odolati, w latinské slowe ars tigna-
ria, o které Frantisek des Chales welmi včený Je-
zuita w swém tak nazwaném matematyckém swetě
obšjrně gedná.

b. Vměnj, které gedná o tesánj kamenů; kterak-
by měl každý tesán býti, by geděn podlé druhého
položen gsá, pewně, a sličně klenutj činil.

c. Muzyka, neb hubba, y toto k obweseleňj mys-
li slauzjcy vmenj gest také matematycké.

Zagité není národu pod celau oblohau nebes-
stau, genžby byl k hudbě tak schopen, jako ge ná-
rod český, a zte také přjčiny gest welmi schopen
k matematyckému včenj.

9. Gá tedy sem sobě vmpil s pomocý Božj,
gestli ne wssedy matematyckých vmenj, aspon ta
nepotřebněgssj w Cesttině na swětlo wydati, aby
Cechowé, gimž gest latina neb němčina nepowědo-
ma, ode mne gim se naučili. Utenj mi powědomo,
aby až posawád národ náš něco podobného sepsané-
ho mel.

10. Každý zagiſt rozumný člověk z toho, což sem zde již připomenul, newyprawitedlnau cenu matematyckého omění seznal. Však z následujícího důvodu vždy mládeži mně svěřeně chváleno a poručeno bylo a bývá. Tento důvod geſt způsob matematycký methodus mathematica.

11. Způsob matematycký geſt onen pořádek, kteréhož matematykové užívaji, přednáſſejice své omění. Pro tento pořádek melby sobě každý rozumný člověk matematyku zamilowati, aby z něho se učil, onoho předraheho daru Božjho rozumu náležitě užívati; nebť newjm, zdaližby gináč k tomu sſtříjí přišel, aby se naučil předně: každau věc sobě w myſli zřetelně předſtawiti. Druhé: každau přápowěd náležitě obmeziti. Třetí: každé přápowědi důkladně potwrditi.

12. Tento matematycký pořádek záleží w následujících přápowědech: první geſt: definitio, wyſwěření, 2. axioma, hlawní přápowěd, 3. postulatium, 4. theorema, přápowěd rozgymagjey, 5. problema, přápowěd s otázkau neb otázka, 6. corollarium, zawírka, 7. scholium, poznamenání.

13. Uynj se přičinjm, abych wſſecky ty přápowědi náležitě wygadřil. Wyſwěření geſt dvoonáſobnj, gedno dle ſlowa definitio nominalis, druhé dle wěcy, definitio realis. Ono w sobě muſy obsahowati wſſecká ta znamení, kterýmiž která wěc vždy může od giných býti rozeznána. Toto pak muſy ukázati způsob, gakby se mohla wěc, o které se gedná, činiti; ku příkladu: (circulus) kolo geſt rowina gedinau křiwau čárou obmezená, gegižto každý punkt od proſtřednjho ſtegně vzdálen geſt. Totot wyſwěření ge dle ſlowa. Opět: Kolo geſt takowá rowina, která vznikne, když která rowná čára tak olauho okolo svého konečného punktu se točí, a po sobě ſſlepějí necháwá, až na to miſto přigde, z kteréhož wyſſla. Uynj=

Uxioma gest ona rozgimagicjý průpowěd, která tak pravdivá gest, že žádného důkazu nepotřebuje, k. p. rovňání dílůvé gřau celému rovní.

Postulatum gest průpowěd, kteráž také žádného důkazu nepotřebuje, k. p. tři a pět, že se mohou zjítati, a spolu osm činj.

Průpowěd rozgimagicjý gest ta, která důkazu potřebuje.

Problema, potřebuje rozehrání, a důkazu. W rozhrání se dávají pravidla, dle kterých toho, čeho žádáme, nalézáme; w důkazu pak se vřazuje gřtota pravidel přednesených.

Průba gest w tom od důkazu k rozoznání, že ona dobře užívání pravidel na gewo dáwa; tento pak gich pravdu twrdj.

Corollarium gest taková průpowěd, kteráž nového důkazu nepotřebuje, ale gegj pravda gíž z jiné dokázané průpowědi sama od sebe vyplýwa.

Scholion obsahuje w sobě buď lepší wygášení předcházející průpowědi, buď užívání gegj w obecném žiworé, neb také příběh té nalezené průpowědi: kdo, a kteráž na ni přišel.

Lemina totiž co theorema neb problema, průpowěd mimo swau mistostogicjý, ku příkladu: rovnau čáru-wěsti, kteráby se dwa kol od sebe vzdálených dotýkala. Tato průpowěd náležj do geometrye, kdeby se problema gmenowala. Pakli teprw se dokáže w prohladačstwj (w optyce), aby z ni mohlo učeno býti, gaký díl které tmawé řaule ginau swětlau býwa oswícen, tuť bude slauti lemna.

14. Methodus synthetica, způsob skládající gest ten, když gedné pravdy po druhé pořádně dokážeme, nemající žádného na to ohledu, gakeby tyto pravdy byly nalezeny. Methodus analytica, způsob rozwehující gest ten způsob, když wygewugeme cestu, kteráž lze k pravdě přigiti, o níž tu se gedená.

dná. Methodus mixta, způsob smíšený: gest z obou složen, g hažto zde gakožto neylepsšjho budeme vžjati.

15. Gá syce w své práci dle toho matematického pořádku budu pokračowati, nicméně od gmen nyní vyswětlených se zdržjm. Každý wtipný čtenář sám vsauďj, gakby měla každá připomenutá průpověď býti gmenowána, gediné swoug předloženy počet bude každá průpověď msti, a ten se rozdy připomene, když se w gedenánj na ni budeme musyri oboláwati.

D v m ě n j p o ě t ů .

Č l a n e k p r w n j ,
w němž se gbná o věcech, kterč musogj býti vyswětleny, abychom oměli gak s vrčítými, tak s nevrčítými počty nakládati.

1. Gednička unitas gest každá wěc gdnau wzatá, kup. geden zlatý, gdná hodina, gdná faule; tak také gdnou písmě, k. p. a, a t. d. gsau samé gedničky.

2. Počet pocházj z množstwj gedniček, když totizto wěc negaká wjkrát se běře, pogde z nj počet, k. p. geden zlatý třikrát wzatý línj počet tři.

3. Počet vrčítý numerus determinatus gest wstawené množstwj galkýchs gedniček. Počet nevrčítý numerus indeterminatus, gest nevwstawené množstwj gedniček. Takowé nevrčité počty předstawogeme písmeny ku p. písmenem a neb b. Každé písmě může neb gedničku, neb galkýkoli newsm gak weliký počet wyznamenáwati.

4. Počet gmenovaný numerus numeratus gest ten, který se na gmenovanau gedničku vztažuge, ku p. pět loktů, gest takový, nebť w něm gednička gest gmenována, totižto loket. Pakli gediné pět řekneme, gest počet negmenovaný, numerus numerans, protože gednička žádného gména w něm nemá.

5. Počet celý numerus integer, gest ten, který gest z gedniček, jakožto ze swých částek složen. Počet lámáný numerus fractus neb lámáný, fractio gest částka gedničky, když se kře gednička jakož wée celá.

6. Díl aliquotský pars aliquota, gest ten, který několikrát vzatý celý počet činí, ku p. pět gest díl aliquotský z počtu deset, nebť když pět dwakrát vezmeme, nabudeme celého počtu deset. Díl aliquantský, pars aliquanta, gest ten, který několikrát vzatý buď menší, neb větší počet činí; než celý počet gest, na který tento díl se vztažuge, ku p. tři gest díl aliquantský z počtu celého deset, nebť tři tři-krát vzaté činí deset. Čtyřikrát pak rozmnožený činí dwanáct, totiž buď tři, neb wje, než deset.

7. Velikosti stejného druhu (quantitates homogeneae) gmenugeme, při kterých toho gediné pozorugeme, co mezi sebou společného mají, a tato společnost ge gednička; ku p. mělliby kdo před sebou několik kaulí, dvě dřevené, tři železné, čtyři stříbrné. Tyto wěcy gsau stejného druhu, když gediné na gich figuru, čili způsobu hledíce, materye sobě nerozšíjíme; proto společnost gich a spolu gednička gest gedna kaule.

Z toho vyplývá, že mají se gats wěcy zjší, musejí býti stejného druhu; nebť mají počet činiti, počet pak gest táž gednička několikrát vzatá ($n \cdot 2$).

8. Poněwadž se matematické vměň gediné s velikostí objrá, která gest to, co může býti neb rozmnoženo, neb zmenšeno, protož slusí na gewo dá=

báti, jakým způsobem se může co zvětšiti neb zmenšiti. Přidáváním jedného počtu k druhému stejného druhu velikost ninožjme, odgjmáním gi menšjme.

9. V pravdě tedy jsou jen dvě species, čili početnj práce: additio přidávánj, a subtractio odgjmánj. Nicméně se kladau obyčejně čtyři species: additio, multiplicatio, subtractio, divisio. Tyto dle povinnosti své náležitě vysvětljme.

10. Addicý jest nalezenj jedného počtu z dvou neb více daných počtů jedného druhu, kterýžto obema, neb všem spolu vzatým rovný jest. Ten nalezený počet slove summa; danj početové slovau k summovánj předloženj.

2. Multiplikacý, neb rozmnoženj jest opakovaná addicý, když se totiž který počet daný sám k sobě několikrát přidá. Pakli nestegnj početové k sobě se skládaji, jest prostá addicý. Jináč: Multiplikacý jest nalezenj počtu ze dvou daných, v kterém se jeden z daných tolikrát obsahuje, tolikrát druhý z daných jedničku v sobě má. Danj početové gmenuj se faktori, nalezený faktum; neb jeden z daných multiplikand, druhý multiplikátor, a nalezený produkt.

Subtracý jest nalezenj počtu z dvou daných stejného druhu, an vřazuge, oč jeden z daných větší jest, než druhý, neb: nalezenj počtu z dvou daných, stejného druhu, který s jedním z daných vzat druhému danému jest roven. Většj počet z daných se gmeruge minuend, mague býti zmenšsen; druhý subtrahend, mague býti odgjmán; nalezený pak počet differentia, residuum, rozdíl neb zbytek.

Dyvizý, dělenj jest opakovaná subtracý, když který menšj počet od většího tolikrát odgjmáme, až ho nic nezbuđe. Jináč: Jest nalezenj počtu, z dvou daných, v němžto se jednička tolikrát obsahuje, tolikrát se obsahuje jeden z daných v druhém,