

WITOLD WIĘŚLAW

Uniwersytet Wileński Addenda et corrigenda

Artykuł [7] podaje krótkie informacje o Uniwersytecie Wileńskim, w tym dość pobieżne informacje o stanie nauk matematycznych do XIX w., opierając się jedynie na dwóch cytowanych tam źródłach: pamiętniku J. Lisowskiej (loc. cit., poz. [5]) i pracy Żemajtisa [37]. Autorzy piszą: *Akademia Jezuicka w Wilnie opierała się przez wiele lat na wykładowcach sprowadzanych z ośrodków zagranicznych. Mimo to poziom nauk, szczególnie nauk matematycznych, był na Litwie bardzo niski. [...]* Nie podzielam opinii przedstawionych w [7]. Opinii tej nie podziela też Żemajtis ([37], str. 301): *Jak więc widzimy, w drugiej połowie XVIII wieku, a w szczególności w latach siedemdziesiątych tego stulecia, bardzo podniósł się poziom wykładów z nauk fizyczno-matematycznych na Uniwersytecie Wileńskim. [...]*

W innym miejscu ([7], str. 127) czytamy: *Od 1797 roku, już po rozbiorach Polski, działały na Akademii Wileńskiej cztery wydziały wprowadzone przez Piotra I. [...]* Zmarły w 1725 roku Piotr I raczej nie miał wpływu na Akademię Wileńską. Chodzi tu zapewne o Pawła I.

Poniżej przedstawiam nieco dokładniej zakres i poziom wykładu matematyki w Akademii Wileńskiej w okresie, który autorzy niemal całkowicie pominęli, tj. w XVIII i na początku XIX wieku, do końca okresu Oświecenia, tj. od przemianowania Szkoły Głównej Litewskiej na Carski Uniwersytet Wileński w 1803 roku aż do jego zamknięcia w roku 1832 i zamianę na Akademię Medyko-Chirurgiczną, ostatecznie zlikwidowaną w roku 1842. Praktycznie jedynym źródłem informacji o zakresie nauczania w dawnych uniwersytetach są zachowane podręczniki, rękopisy (notatki i konspekty wykładów) i publikowane przez uczelnie programy wykładów (*Układy Lekcji*). Bieliński pisze [4]: *Programata, jak wiadomo, układali profesorowie na zasadzie już to podręczników przez siebie ułożonych, już to dzieł zaleconych przez senat akademicki. Otóż, jeżeli profesor nie zostawił w piśmiennictwie śladu swjej działalności, dzieło zaś, podług którego prowadził wykłady, nie zostało przyswojone literaturze ojczystej (co zdarzało się najczęściej), w takim razie jedynym źródłem dla piszącego o owjej epoce, pozostają programata. [...]*

Nie zamierzam tu przedstawiać sytuacji nauk matematycznych w Wilnie w sposób wyczerpujący. Pragnę jedynie ustosunkować się zarówno do cytowanej opinii, jak też do innych sądów, sformułowanych wprost lub w podtekście w cytowanej pracy [7].

Sytuacja polityczna w Polsce w pierwszej połowie XVIII stulecia nie sprzyjała rozwojowi nauki. Przez ziemie Rzeczypospolitej, szczególnie północne, przetaczała się Wojna Północna między Polską, Rosją i Szwecją, z różnym natężeniem, przez około trzydzieści lat. Na domiar złego, w roku 1710, jak pisze Baliński [2]: *okropna zaraza [...] umorzyła znowu w Wilnie 20.000 chrześcian i około 4.000 żydów, i grasując co raz szerzej, zajęła całą niemal ówczesną Polskę*. Stan Akademii Wileńskiej nie przedstawiał się najlepiej, jak o tym piszą autorzy artykułu [7]. Jednakże, zdaniem Balińskiego ([2], str. 214): *Ze wszystkiego przekonawszy się, że jedne nauki matematyczne od połowy ósmnastego wieku w Akademii wileńskiej uległy odmianie na lepsze w sposobie ich wykładania. Reszta przedmiotów zarzadziła w tymże samym stanie, w jakim znajdowała się przy założeniu tej szkoły przed dwómaset laty!* Ale i ten ostatni sąd nie jest w pełni prawdziwy. Interesujących informacji na temat matematyki w Akademii Wileńskiej dostarcza rękopis [9], starannie napisany, z licznymi pięknymi rysunkami. Tekst podzielony jest na krótkie numerowane ustępy. Zgodnie z ówczesnym kanonem studiów na wydziale nauk filozoficznych, program oprócz matematyki obejmował także dyscypliny, które dziś funkcjonują już samodzielnie. Program wykładów matematyki w Akademii Wileńskiej w roku akademickim 1707/1708 obejmował geometrię z następującym programem:

Elementorum Geometriae

PARS Una. Euthymetria. Seu DE Dimensione Linearum.

PARS 2.da. Epipedometria Seu DE Dimensione Superficierum.

PARS 3tia. Stereometria Seu. DE. Dimensione Solidorum.

TRIGONOMETRIA Plana. Vilnae 1707. in. 1708.

Caput 1mum. De Definitionibus Trigonometriae Et Constructione Canonis Sinuum.

Tangentium et Logaryt[h]morum.

Caput 2dum. De Triangulorum Rectangulorum resolutione.

Caput 3tium. De Resolutione Triangulorum obliquangulorum.

Institutiones Analyticae

Pars 1ma. De Arithmetica speciosa.

Caput 1mum. Prologomena Analyticos universae.

Caput 2dum. De calculo numerorum integrorum seu rationalium.

Caput 3tium. De Calculo Fractorum et exponentialium.

Caput 4tum. De Calculo radicalium seu irrationalium.

Sectio 2da. De Algebra in Particulari.

Caput 1mum. Prologomena Algebraica.

Caput 2dum. De Usu Algebrae in Geometria et Trigonometria plana.

SECTIO 3tia. De Geometria Sublimiori.

Caput 1mum. De Sectionibus Conicis.

AP[P]ENDIX AD Geometriam practicam In quo Deffinitio mensurae apponit [...]

OPTICA [...] COSMOGRAPHIA [...] ARCHITECTURA MILITARIS [...]

Program ten, obejmując mierzenie długości, powierzchni i objętości, z zastosowaniami trygonometrii płaskiej i użyciem logarytmów, nie odbiega od obowiązującego wówczas kanonu wykładu matematyki na uniwersytetach. Część arytmetyczna i algebraiczna wykładu zawiera arytmetykę liczb całkowitych i wymiernych, działania na liczbach niewymiernych (wyrażenia pierwiastnikowe), rozwiązywanie równań liniowych, układów takich równań (2×2) i równań kwadratowych. Ponadto w tekście występują zadania prowadzące do równań diofantycznych stopnia 1, których rozwiązania podane są w postaci parametrycznej. Na koniec anonimowy autor rękopisu formułuje podstawowe twierdzenia trygonometrii w postaci równości algebraicznych i rozwiązuje wzorcowe zadania z geometrii analitycznej. Np. zadanie w ustępie 86 jest niemal identyczne z zadaniem V ([14], rozdział z zadaniami z geometrii). Rozwiązanie cytowane w [9] bardzo przypomina rozwiązanie podane przez Newtona. Nie potrafię jednak jednoznacznie rozstrzygnąć, czy autor konspektu znał podręcznik [14], bo mógł go znać. Tym niemniej stąd wynika, że poziom wykładów matematyki w roku 1707/1708 w Wilnie nie odbiegał od standardów europejskich. Powrócę jeszcze do tego w dalszej części.

Arytmetyka [1] jest typowym podręcznikiem dla studentów Akademii Wileńskiej, składającym się z następujących rozdziałów:

Pars Prima. De Natura Arithmeticae et Numerorum Integrorum.

Pars Secunda. De Numeris Fractis.

Pars Tertia. De Progressionibus et Combinationibus Integrorum.

Pars Quarta. De Analogia et Proportione Numerorum.

Pars Quinta. De Algebra et Extractione Radicum. Algebra vel Analysis.

Pars Sexta. De Arithmetica Geometrica Astronomica et Politica.

Pars Septima. Proponit Arithmetica Curiosam & nonnulla exempla ad superiores partes.

Autor zaczyna od liczb całkowitych, potem wyklada ułamki, postępy (arytmetyczny i geometryczny), proporcje (w tym regułę trzech itp.), sposób obliczania pierwiastków, a na koniec podaje zastosowania arytmetyki w geometrii, astronomii i polityce (tzn. elementy kombinatoryki). Ostatnia

część zawiera przykłady. Anonimowy autor używa symboli $=$, $<$, $>$. Nieoczekiwanie dla czytelnika, strony 164–168 napisane są po polsku i zawierają zestawienie jednostek miar, wag i system monetarny na Litwie: *Moneta Polska y W.X.Litt*: [str. 164], *Złoto według Złotników, Waga Kupiecka, Miary Geometryczne* [...]. Ostatnia część podręcznika (*Arithmetica calculatoria*), podaje sposoby posługiwania się abakiem.

Ćwierć wieku później we wstępie do podręcznika [11] Lenczewski pisał:

Do Krytyka.

*Jeśli cię gorszy ta niezdolna praca,
Niech się myśl twoja ku lepszej obraca.
Jeśli czytając postrzeżesz errorry,
Przypomni sobie, iż ten pisał, który
Z ludzi się rodził: od nich ta nauka,
Człowiek pobłądził z ludźmi, cała sztuka.*

Dziś raczej już trudno natrafić na taki dowód skromności autora. Podręcznik [11] nie różni się istotnie treścią od [1]. Zawiera jedynie więcej informacji o systemie dziesiętnym i rozwinięciach dziesiętnych liczb wymiernych. Książka, wzorowana na tekstach łacińskich z XVII stulecia, nie zawiera dowodów, wprowadza jedynie odpowiednie pojęcia i algorytmy, często tylko na przykładach.

Książka [12] jest wolnym przekładem, a właściwie streszczeniem dzieła Christiana Wolffa dokonany przez Nakcyanowicza. Służyła ona zapewne jako podręcznik akademicki w Wilnie. Znane są jej dwa wydania: z 1759 i 1761 roku. Wtedy jeszcze łacina była językiem nauki i zapewne dlatego Nakcyanowicz przygotował tekst łaciński. Wykład Nakcyanowicza obejmuje arytmetykę, elementy geometrii (planimetria i stereometria), oraz trygonometrię płaską. Arytmetyka napisana jest precyzyjnie i starannie, zawiera definicje i twierdzenia, m. in. definicje liczb niewymiernych, pierwszych, liczb złożonych i względnie pierwszych. Własności liczb sformułowane są w postaci dziewięciu aksjomatów, dotyczących własności równości i nierówności, np.

Aksjomat III: $A = B$ implikuje $A + C = B + C$.

Aksjomat IV: $A > B + C$ implikuje $A > B$ i $A > C$ [wszystkie liczby są dodatnie]

Aksjomat V: $A > B$ pociąga $A + C > B + C$.

Aksjomat VIII: $A = B$ implikuje $AC = BC$.

W książce wyłożone są logarytmy, ułamki dziesiętne i sześćdziesiątkowe, oraz liczne algorytmy (*Arithmetica calculatoria*). Brak zadań zrekompen-sowany jest przykładami numerycznymi ilustrującymi wprowadzone algorytmy. Geometria wyłożona jest ściśle według Euklidesa, ale wykład geometrii i trygonometrii zawiera już elementy symboliki algebraicznej, wówczas

jeszcze niechętnie stosowanej w podręcznikach. Zakres materiału przypomina program w [9].

Podręcznik Marquarta [10] dla szkół średnich, niewiele różniący się od książki [1], jest praktycznym wykładem arytmetyki bez twierdzeń i dowodów.

Pierwsze wydanie podręcznika akademickiego [6] ukazało się już w 1762. Można je znaleźć w Bibliotece Kórnickiej. Żebrowski [36] cytuje jedynie wydanie z 1773 roku. Tekst zawiera: *Pars Prima. Arithmetica. Pars Secunda. Elementa Geometriae. Tractatus Analyticus de Sectionibus Conicis. De Calculo Differentiali*. Nie będę omawiać początkowych części traktatu. Ujęcie materiału przypomina to, o czym już pisałem. Ograniczę się jedynie do omówienia ostatniej części *O Rachunku Różniczkowym*. Wykład jest ściśle wzorowany na pośmiertnie wydanym dziele Newtona [15]. Staranny wykład używa różniczek, wprowadza całkę oznaczoną, podaje liczne przykłady zastosowań rachunku różniczkowego i rozwinięć funkcji w szeregi, np. podaje za Newtonem przybliżone wzory na pierwiastki z liczb stopni dwa do siedmiu, otrzymane przez wzięcie sumy częściowej rozwinięcia w szereg odpowiedniego pierwiastka z $1 + x$. Bowiern rozwinięcie $(1 + x)^\alpha$ w szereg względem x (wykładnik $\alpha > 0$) jest tzw. *wzorem dwumiennym Newtona*. Autor pisze, że *są następujące wielkości*: 1. 2. 3. 4. 5. . . . , a następnie podaje różne formuły, np. $\infty + 1 = \infty$, $1 + \frac{1}{\infty} = 1$, $\infty + \infty = 2\infty$, $\frac{2}{\infty} \text{ divis : per } \frac{a}{\infty} = \frac{2}{\infty}$ itp.; taki był duch epoki i stan ówczesnej matematyki.

W wieku XIX posługiwano się w Wilnie podręcznikiem S. F. Lacroix [24] z rachunku różniczkowego i całkowego, przystosowanym do wykładu po polsku przez Z. Niemczewskiego i M. Pelkę Polińskiego. Był to dobry podręcznik, jak na tamte czasy. Zarówno profesorowie jak i wileńscy studenci świadomi byli tego, że analiza matematyczna wymaga jeszcze wielu uściśleń. Świadczy o tym praca magisterska Ignacego Domeyki (por. [26]). Natomiast w szkołach średnich królowały kolejne wydania podręczników KEN ([27], [29]–[32]), książki Józefa Czecha i podręczniki znanych matematyków francuskich przetłumaczone na język polski (np. [16], [17], [34]–[35]; por. też [29]).

Z powyższego wynika, że stan nauczania matematyki na Litwie w XVIII i pierwszych trzydziestu latach XIX wieku nie był taki zły, jak można by sądzić. Również poziom nauczania uniwersyteckiego nie odbiegał od poziomu nauczania w Akademii Krakowskiej czy w Kolegium Jezuickim we Wrocławiu (por. [5], [8]), które uważało się, nie bez racji, za uniwersytet. Wykład matematyki w Akademii Wileńskiej, jak o tym świadczą programy wykładów [25], których z braku miejsca nie będę omawiać szczegółowo, obejmował dość duży program odpowiadający temu, czego nauczano na innych uniwersytetach europejskich. W przeciwieństwie jednak do nich, w Akademii Wileńskiej nie prowadzono żadnych badań naukowych w zakresie matematyki. Doktoraty i inne awanse oparte były na kompilacjach z klasyków, głównie

z Euklidesa, Apolloniusza, czy też Arystotelesa i były, w istocie, pozbawione jakiegokolwiek wartości naukowej (por. [23]). Co prawda w Wilnie profesorem został Bernard Siruć, autor pierwszego polskiego tekstu z zadaniami z analizy matematycznej [18], oraz innego tekstu [19], który znam tylko z bibliografii Żebrowskiego [36], ale w Wilnie otrzymał katedrę prawa kanonicznego, które wykładał przez wiele lat, nie angażując się w wykłady matematyki, nie licząc uroczego tekstu [20], który miał służyć do nauczania analfabetów arytmetyki.

Na koniec kilka słów o publikacjach poświęconych Akademii Wileńskiej i edukacji na Litwie. Książka [2] omawia historię Akademii Wileńskiej. Sytuację matematyki i nauk pokrewnych przedstawia dość wnikliwie Bieliński [4], powołując się w kilku miejscach bądź na nie istniejące już dokumenty, bądź też na ustne relacje osób, które znał. Cenne dokumenty z okresu KEN zebrane są w [3]. Sytuacja szkolnictwa średniego na Litwie w czasach KEN została dokładnie przeanalizowana w [21] i [22]. Bogatą, ale niekompletną bibliografię matematyki można zrekonstruować na podstawie [36] (publikacja ta zawiera również prace niematematyczne). Zakres matematyki i innych przedmiotów wykładanych w Akademii Wileńskiej zawierają *UKŁADY LEKCYI* publikowane na początku każdego roku akademickiego [25]. W wielu przypadkach, gdy brak informacji o zalecanych podręcznikach, gdy nie zachowały się notatki z wykładów sporządzane przez słuchaczy lub wykładowców, jest to jedyne źródło informacji, obok *popisów*, o zakresie wykładanych przedmiotów. Nie zachowały się jednak *popisy* ze szkół na Litwie. Brak jakichkolwiek zachowanych popisów zarówno w szkołach średnich, jak i w Akademii Wileńskiej, a później na Cesarskim Uniwersytecie w Wilnie, pozwala przypuszczać, że nie były one praktykowane na Litwie. Mogli mieć na to wpływ jezuici połoccy, którzy po pierwszym rozbiore znaleźli się poza granicami Wielkiego Księstwa Litewskiego, dzięki czemu ominęła ich kasacja, a mając poparcie władz carskich, mogli prowadzić aktywną działalność również na terenie Litwy, gdzie wywierali hamujący wpływ na reformę edukacji, zniechęcając do niej szlachtę. Wydaje się bowiem mało prawdopodobnym, aby zaginęły wszystkie publikowane teksty popisów na Litwie, a zachowały się takie publikacje ze szkół krakowskich, poznańskich, warszawskich, czy też lubelskich.

Prace cytowane

- [1] *Alpha Matheseos Arithmetica Theorica et Practica. in Usum et Captum. Tyronum Matheseos Academiae Vilnensis Soc: JESU. recens proposita. [...]* VILNAE [1733]
- [2] Michał Baliński, *Dawna Akademia Wileńska. Próba jej historii od założenia w roku 1579 do ostatniego jej przekształcenia w roku 1803*, Petersburg 1862. Nakładem i Drukiem Jozefata Ohryzki.

- [3] Kalina Bartnicka, Irena Szybiak (red.), *Raporty generalnych wizytatorów szkół Komisji Edukacji Narodowej w Wielkim Księstwie Litewskim 1782–1792*, Ossolineum 1974.
- [4] Józef Bieliński, *Stan nauk matematyczno-fizycznych za czasów Wszechnicy Wileńskiej. Szkic Bibliograficzny*, *Prace Matematyczno-Fizyczne* 2 (1890), 265–432.
- [5] *Compendiaria Matheseos Institutio, Quam in usum Auditorum Philosophiae Elucubratus est* P.MAKO E S.I., WRATISLAVIAE, 1766.
- [6] R. D. De La Caille, *Lectiones Elementares Algebrae et Geometriae [...]* VILNAE, Anno 1773.
- [7] S. Domoradzki, Z. Pawlikowska-Brożek, *Uniwersytet Wileński*, *Wiadom. Mat.* 35 (1999), 125–139.
- [8] *ELEMENTA MATHESIS, AD GEOGRAPHIAM, STATICAM, MECHANICAM, HYDRAULICAM ADPLICATAE, In usum Universitatis Vratislaviensis*. Typis ejusdem Universitatis 1777.
- [9] *INSTITUTIONES GEOMETRIAE B.M.*, [Konspekt wykładów w Akademii Wileńskiej 1707/1708, 246 stron] (rks.) Ossolineum, sygn. 6176/I.
- [10] Józef Marquart, *NAUKA MATEMATYCZNA W CZĘŚCIACH ARYTMETYKI I GEOMETRYI DLA POŻYTKU SZKOLNEY MŁODZI UCZĄCEJ SIĘ W SZKOŁACH XIEŻY SCHOLARUM PIARUM ZEBRANA*, W WILNIE [...] Roku 1772.
- [11] *Mathematyki Polskiej Xiega Pierwsza. [...] ARYTHMETYKA Szkolna, Miernicza, y Cywilna: Tudzież MONETY Panstw Europeyskich [...]* UŁOŻONE PRACĄ M. ANTONIEGO LENCZEWSKIEGO, Roku 1757. w WILNIE.
- [12] Jakub Nakcyanowicz, *PRAELELECTIONES MATHEMATICAE EX WOLFIANIS ELEMENTIS ADORNATAE [...]* Vilnae, Anno 1759.
- [13] *Nauka o rachunkach początkowych, która w sobie zamyka Numeracyą, Addycyą, Dywizyą, Frakcyę, Regułę Trium i Regułę Societatis*. w Wilnie [...] Roku 1779.
- [14] Isaac Newton, *Arithmetica universalis, sive de compositione et resolutione liber*, Londini 1707.
- [15] —, *The Method of Fluxions and Infinite Series with its Applications to the Geometry of CURVE-LINES*. London 1736.
- [16] Marcin Poczobut, *Początki Geometrii*. Dzieło J. E. M. Pana Clairaut, Akademii Królewskich: Paryskiego, Londyńskiego, Berlińskiego, Petersburskiego, Upsalskiego, Edimburskiego, i Bonońskiego, Towarzysza; Z Francuskiego na Polski język przetłumaczone. w Wilnie. w Drukarni J. K. M. I Rzeczy-Pospolitey. Akadem: Soc: JESU. MDCC-LXXII. [A.-C. Clairaut, *Elemens de Géométrie*, Paris, 1741. wyd. I]
- [17] E. Sieradzki, *POCZĄTKI ALGEBRY S. F. LACROIX dla użycia w Szkole Centralney Paryzkiej*; przełożone na język polski przez X. E. SIERADZKIEGO S. P. z jedenastego wydania poprawnego w Paryżu 1815 Roku. w Wilnie. W Drukarni XX Pijarów u Aleksandra Żołkowskiego. 1818.
- [18] Bernard Siruć, *Propositiones ex Analysi Infinitorum selectas publice demonstrat*. MDCCCLV, Romae.
- [19] —, *Selectae propositiones mathematicae*, Vilnae 1759.
- [20] Bernard Siruć, *ARYTMETYKA PROSTACKA* czyli Nowy Sposób Czynienia Rachunkow, ktorego Nieumieiących czytać nawet, łatwo nauczyć można, Jak to: Gumiennych, Szynkarzów, Włodarzow &c. że sobie kretą lub węglem kresując, albo na kiju nożem karbując porachować, co do nich należy będą mogli. WYNALEZIONA przez BERNARDA SIRUCIA Scholarum Piarum Matematyka. [...] W Wilnie 1777.
- [21] Irena Szybiak, *Szkolnictwo Komisji Edukacji Narodowej w Wielkim Księstwie Litewskim*, Ossolineum 1973.
- [22] —, *Nauczyciele Szkół Średnich Komisji Edukacji Narodowej*, Ossolineum 1980.

- [23] *These Mathematicae ex Arithmetica, Algebra, Geometria plana ac solida, Geodesia, Trigonometria, Cosmographia & Horographia*, Quas Perillustris Magnific: Domin: CAROLUS RAHOZA [...] Annõ Dni MDCCLV, Vilnae Typis S.R.M. Academ: Societatis JESU.
- [24] *Traktat Początkowy Rachunku Różniczkowego i Całkowego* przez S. F. Lacroix przez ś. p. Zacharyasza Niemczewskiego [...] poprawiony i wydany, przez Michała Pełkę Polińskiego [...] Wilno. Nakładem i Drukiem A. Marcinkowskiego 1824.
- [25] *Universitas et Academia Vilnensis* [...] *Prospectus Lectionum in Alma Universitae et Academia Vilnensi* [...] 1781/82; *Prospectus Lectionum* [...] 1783/84; [...] 1786/87; [...] 1788/89; [...] 1789/90; [...] 1790/91; [...] 1791/92; [...] 1792/93; [...] 1793/94; [...] 1798/99; [...] 1801/02.
- [26] Witold Więsław, *Ignacy Domeyko i jego praca magisterska* (w tomie: *Matematycy polskiego pochodzenia na obczyźnie*, Materiały z XI Ogólnopolskiej Szkoły Historii Matematyki, Kołobrzeg 5–9 maja 1997, Szczecin 1998), 121–131.
- [27] —, *Reforma edukacji w Polsce w XVIII wieku*, *Matematyka* 4 (1999), (278), 195–203.
- [28] —, *Osiemnastowieczne rękopisy matematyczne w Bibliotece Kórnickiej*, *Wiadom. Mat.* 35 (1999), 113–123.
- [29] —, *Wpływ przekładów dzieł matematyków francuskich na matematykę polską* (w tomie: *XII Szkoła Historii Matematyki*, Krynica 19–26 maja 1998, Kraków 1999), 105–124.
- [30] —, *Nauczanie matematyki w czasach Komisji Edukacji Narodowej* (w tomie: *Matematyka XVIII wieku*, XIII Ogólnopolska Szkoła Historii Matematyki, Kołobrzeg 17–21 maja 1999) (Uniwersytet Szczeciński, w druku).
- [31] —, *Simon Lhuillier i jego podręczniki*, *Matematyka* 1 (2000), 3–11.
- [32] —, *Osiemnastowieczne popisy z matematyki*, *Matematyka* 6 (2000), 320–324.
- [33] [Piotr Wyróżbski], *Arytmetyka Polska na formę inszeyer Arytmetyki z dostateczniejszą jednak Explikacyą, y nowemi wszystkiemi Exemplami*. Przez P:W: ODPI-SANA Roku Pańskiego 1767. [rękopis, Biblioteka Kórnicka]
- [34] Antoni Wyrwicz, *Początki GEOMETRYI Dla Szkół Powiatowych Na Klasę Pierwszą*. Podług dzieła pana Legendre przez Antoniego Wyrwicza Radcę Dworu Professora Matematyki w Cesarskim Uniwersytecie Wileńskim. Wydanie drugie poprawione. w Wilnie. Nakładem i Drukiem A. Marcinkowskiego. 1827. [wyd. I: 1825]
- [35] —, *Na Klasę Drugą*. w Wilnie 1825. [A.-M. Legendre, *Éléments de Géométrie*. 1794]
- [36] Teofil Żebrawski, *Bibliografija Piśmiennictwa Polskiego z Działu Matematyki i Fizyki oraz ich Zastósowań. W Krakowie 1873. Dodatki do Bibliografii Piśmiennictwa Polskiego* [...]. W Krakowie 1886. [Reprint: IHN PAN 1992]
- [37] Z. Żemajtis, *Fiziko-matematiczeskije nauki w starom wilniuskom universitetie*, *Litowskij matematyczeskij sbornik* 2 (1962), 289–317.