

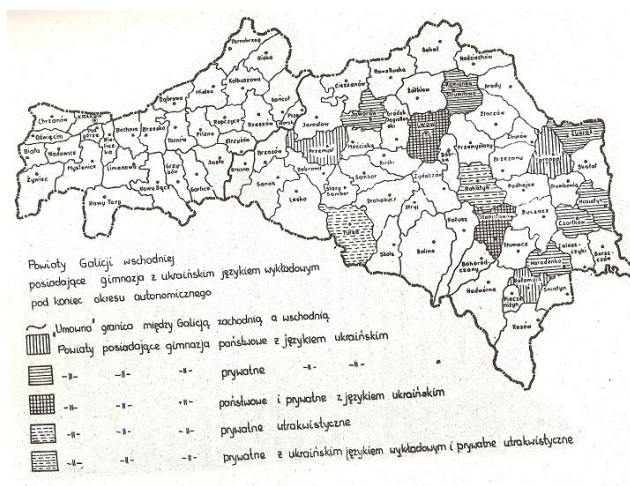
# NAUCZANIE MATEMATYKI W OKRESIE ZABORÓW (1795–1918)

Stanisław Domoradzki (Rzeszów)

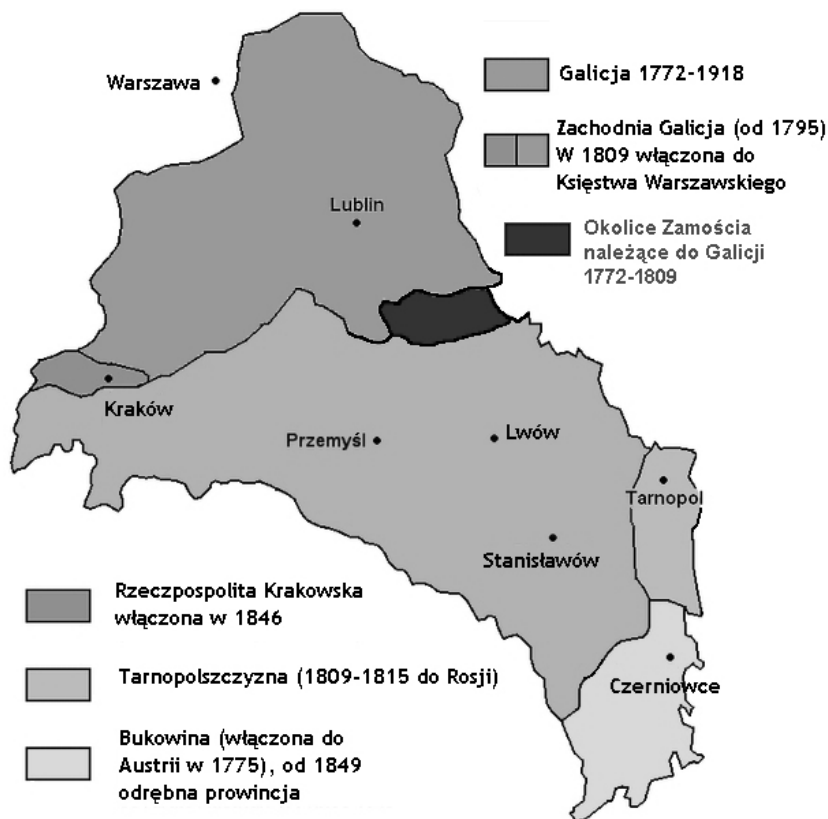
## PROGRAMY NAUCZANIA MATEMATYKI W SPRAWOZDANIACH SZKOLNYCH GIMNAZJÓW GALICYJSKICH

Od roku 1851 w monarchii Austro-Węgier ukazywały się tzw. *programy szkolne*, występujące także pod nazwą *sprawozdań szkolnych*. Każdy raport roczny składał się z dwóch części: urzędowej i naukowej. Część urzędowa zawierała informacje o nauczycielach, programach nauczania, podręcznikach, uczniach, pytaniach maturalnych, kronikę szkoły itp. W artykule omawiamy programy nauczania w gimnazjach Galicji.

Z historią ziem zaboru austriackiego, zwanymi w pewnym czasie też Galicją możemy zapoznać się w wielu podręcznikach i monografiach dotyczących historii Polski. Dla przybliżenia miejsca i czasu o którym mówimy prezentujemy poniższe mapki:



Powiaty w Galicji, w których funkcjonowały gimnazja (vide [1])



źródło: <http://pl.wikipedia.org>

W XIX i w pierwszych latach XX w. na koniec roku szkolnego były wydawane przez dyrekcje gimnazjów i liceów sprawozdania za przepracowany rok szkolny. Do 1867 roku sprawozdania były wydawane z inicjatywy dyrekcji szkół, nosiły one też nazwę Popisów. W 1867 Rada Szkolna Krajowa<sup>1</sup> zobowiązała dyrekcje szkół do przygotowania za każdy rok szkolny drukowanych sprawozdań. Umieszczano w nich wszelkie informacje na temat szkoły, nauczycieli i uczniów. Prócz tego można w tym niepozornym wydawnictwie znaleźć prace naukowe, dydaktyczne, artykuły popularyzatorskie, także mające pewne znaczenie dla rozwoju matematyki. Sprawozdania szkolne gimnazjów galicyjskich sięgają tradycją wydawniczą *Kart klasowych*, które ukazywały się już w latach czterdziestych XIX wieku. Karty takie zawierały wykazy

<sup>1</sup> We Lwowie działała C. K. Rada Szkolna Krajowa od roku 1867, utworzona na bazie szkolnej sekcji Namiestnictwa Krajowego Zarządu Szkolnego (1797–1867). Była organem kontrolnym i wykonawczym Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświaty w Wiedniu. (F178, sygn. 13814, Centralne Państwowe Archiwum Historyczne we Lwowie).

nauczycieli i uczniów, ich oceny z poszczególnych przedmiotów. Od 1851 roku w monarchii Austro-Węgier i w krajach niemieckich, które scalone zostały po 1871 roku w cesarstwo niemieckie wydawano *Programy szkolne*. W ostatnim dwudziestopięcioleciu XIX wieku *Programy* ukazywały się pod nazwą *Sprawozdań szkolnych*. Wydawały je szkoły średnie, gimnazja niższe, szkoły realne i seminaria nauczycielskie.

Sprawozdanie składało się z dwóch części: urzędowej i naukowej. Część urzędowa mogła zawierać informacje dotyczące szkoły zgrupowane w następujące bloki tematyczne:

- informacje o nauczycielach,
- obowiązujące rozkłady nauczania
- podręczniki obowiązujące w roku sprawozdawczym,
- informacje o pomocach dydaktycznych,
- informacje o księgozbiorze biblioteki,
- informacje o działalności czytelnicy szkolnej,
- informacje o pomocy materialnej,
- tematykę pisemną egzaminu maturalnego,
- czasami informacje o tematyce zagadnień do egzaminu ustnego.
- wykaz ważniejszych rozporządzeń władz szkolnych
- informacje o rozwoju fizycznym młodzieży
- kronikę szkolną, krótkie opisy uroczystości.

Zajęcia szkolne odbywały się w klasach i gabinetach przedmiotowych. Gabinety były sukcesywnie wyposażane. W jednym z gabinetów przyrodniczych w gimnazjum w Jarosławiu było prawie 1000 okazów i tablic zoologicznych, około 350 okazów botanicznych, ponad 1000 mineralogicznych, mikroskopy, akwaria, terraria.

Warto także zwrócić uwagę na niezwykle ważny fakt, nauczanie w gimnazjach można podzielić na tę oficjalną – opartą na programach nauczania i samokształceniową opartą na działalności kół naukowych, które działały w czytelnicy uczniowskich i pod kierunkiem nauczycieli. Ta druga w oficjalnych sprawozdaniach jest tylko wzmiankowana. W części naukowej publikowane były rozprawy w języku wykładowym danego gimnazjum (to znaczy po polsku, czesku, węgiersku lub niemiecku). Rozprawy, zgodnie z instrukcją Ministerstwa Wyznań i Oświecenia w Wiedniu mogły ukazywać się, niezależnie od języka wykładowego gimnazjum, w językach: niemieckim, łacińskim lub greckim. Rozprawy naukowe dotyczyły zagadnień z zakresu filozofii, psychologii, historii szkolnictwa, fizyki, chemii, geografii, biologii, językoznawstwa, historii literatury, filologii klasycznej. Rozprawy popularyzowały różne dziedziny wiedzy, był to rodzaj popierania twórczości naukowej. Warto dodać, że nakład

wahał się wahał między 300 a 400 egzemplarzy, kolportaż odbywał się drogą wymiany. Zaznaczmy, że wydawanie takiego sprawozdania podnosiło prestiż miejscowości, w której było gimnazjum.

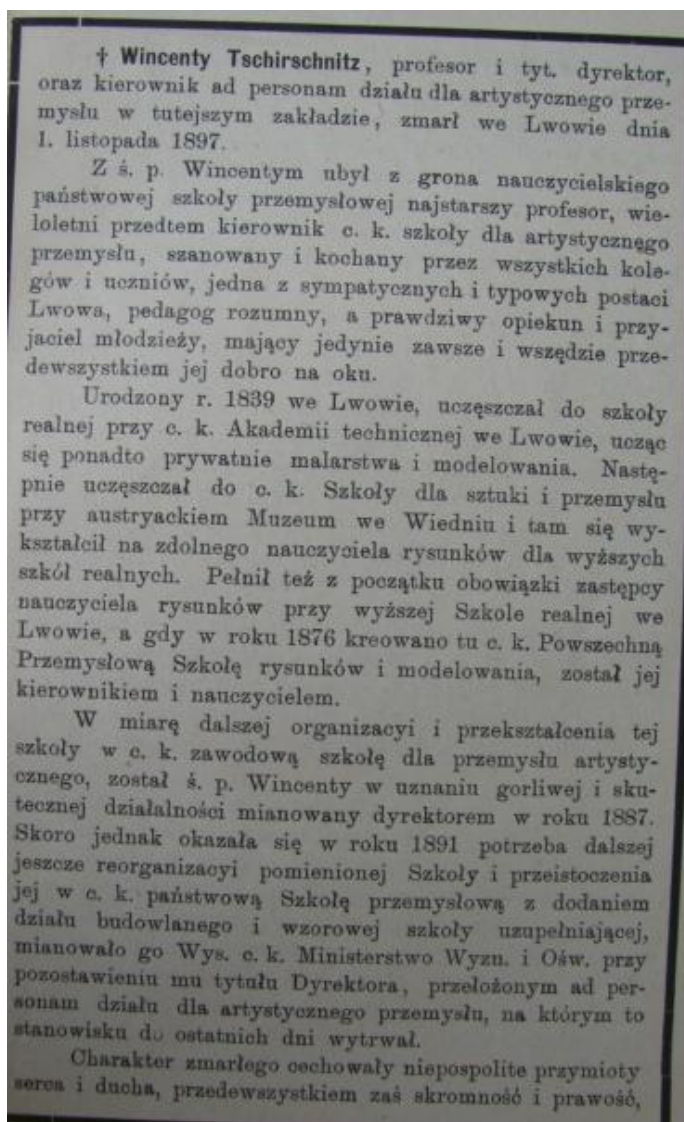
### **Stan liczebny gimnazjów i nauczycieli w nich uczących**

Na przestrzeni lat 1867–1914 liczba gimnazjów galicyjskich zwiększyła się z 19 do 130 czyli prawie siedmiokrotnie, natomiast liczba nauczycieli z około 309 wzrosła do 2045 w szkołach państwowych i około 1000 nauczycieli w szkołach prywatnych.

Liczebność kadry w poszczególnych gimnazjach państwowych zmieniała się w zależności od wielkości i prężności danego środowiska. W skład zespołu pedagogicznego każdego gimnazjum wyższego czyli z klasami od I do VIII wchodził jeden dyrektor i od 10 do nawet 40 nauczycieli, w zależności od ilości uczniów. Do grona nauczycielskiego należeli też katecheci wszystkich wyznań, religia była przedmiotem obowiązkowym. Do końca XIX wieku najwięcej nauczycieli liczyło grono Gimnazjum św. Anny w Krakowie – obecnie I Liceum Ogólnokształcące im. B. Nowodworskiego, na drugim miejscu plasowało się IV Gimnazjum we Lwowie.

### **Pochodzenie społeczne nauczycieli**

Podobnie jak cała inteligencja Galicji, nauczyciele gimnazjalni rekrutowali się z różnych klas i warstw społecznych. Większość źródeł podaje, że kadr nauczycielskich dostarczały głównie Wydział Filozoficzny Uniwersytetu Jagiellońskiego, na którym studiowała młodzież mniej zamożna, a więc osoby pochodzące z rodzin inteligenckich i chłopskich. Mniej liczną grupę stanowili przedstawiciele takich warstw społecznych, jak: burżuazja, ziemiaństwo, robotnicy i rzemieślnicy. Nauczyciele gimnazjalni, choć pochodzili z różnych warstw społecznych, mieli świadomość własnej odrębności i swoich wspólnych interesów. Czynnikiem łączącym i rozpoznawczym dla tej grupy był ten sam zawód, praca w szkołach jednakowej kategorii i wyższe wykształcenie, które dawało prawo wykonywania tego zawodu, cieszyło się atencją i podnosiło prestiż zawodu nauczyciela. Rolę integrującą w stosunku do ogółu pedagogów zatrudnionych w gimnazjach spełniało Towarzystwo Nauczycieli Szkół Wyższych i Średnich, którego jednym z celów było *pokrzepienie ducha koleżeństwa przez wzajemne zbliżanie się i wymianę myśli*. Inteligencja mogła wyznawać poglądy grupy społecznej, z której się wywodziła, jednakże nauczyciele szczególnie szkół państwowych w tym względzie byli ściśle podporządkowani czynnikom sprawującym władzę. Oficjalnie nauczyciele wyznawali ideologię, jakiej wymagały od niej władze austriackie, ale w rzeczywistości było różnie.



fragment nekrologu Wincentego Tschirschintza (ze Sprawozdania Szkoły Przemysłowej we Lwowie za r. szk. 1897/98, s. 3)

## Wykształcenie nauczycieli

Do kształcenia nauczycieli gimnazjalnych przywiązywano w Galicji dużą wagę. Nie tylko starano się o odpowiednią ilość kadry nauczycielskiej, ale przede wszystkim o jej wysoką jakość. Od roku 1856 wymagano od nauczycieli szkół średnich wykształcenia uniwersyteckiego. Uważano bowiem, że nie poprawi się edukacja młodzieży, choćby przeprowadzono najlepsze nawet reformy



fragment nekrologu O. Jana Burgiela TJ (ze Sprawozdania Zakładu Naukowo-Wychowawczego OO. Jezuitów w Bąkowicach pod Chyrowem za rok szkolny 1909, s. 75

i układano najlepsze plany nauczania, jeżeli ci, którzy je realizują, nie będą odpowiednio przygotowani do stojących przed nimi zadań. W społeczeństwie panowało przekonanie, że nauczyciel powinien znać się na wszystkim, aby w każdej sytuacji mógł ucznia poinformować, wyjaśnić i pomóc mu. Można by rzec, że problem edukacji, reformy oświaty, planów nauczyciela jest klasycznym tematem w naszym kraju. 150 lat temu były dokładnie takie same problemy, z jakimi borykamy się dziś. Wyczerpująco na ten temat pisze H. Kramarz [1].

### Programy nauczania

Programy nauczania ustalane były przez Radę Szkolną Ministerstwa. Rada Szkolna krajowa była formalnie urzędem rządowym, ale ustrój jej był tego rodzaju, iż można ją śmiało uważać za władzę autonomiczną, przez którą społeczeństwo polskie samo sprawowało nadzór nad szkolnictwem w granicach ustaw. Rada kierowała sprawami szkolnictwa poza uniwersytetami, które podlegały bezpośrednio Ministerstwu Oświaty w Wiedniu. Zasiadali bowiem w tej Radzie dwaj reprezentanci duchowieństwa, mianowani przez cesarza, a nadto członkowie z wyborów pochodzący, mianowicie: jeden członek Wydziału Krajowego, jeden deputowany od Rady miejskiej Lwowa i drugi z Krakowa, oraz dwóch uczonych mianowanych przez cesarza, lecz na wniosek Wydziału Krajowego. Czynniki samorządowe miały zapewnić większe wpływy od rządowych skutkiem tego, że radcy namiestnictwa i rządowi inspektorowie szkolni, ilukolwiek by z nich wyznaczonych było do składu Rady Szkolnej, w głosowaniu mogli oddawać tylko trzy głosy, gdy tymczasem pozostali członkowie głosowali wszy-

scy i każdego głos się liczył indywidualnie. Skład Rady Szkolnej zmieniono w r. 1905 na większą jeszcze korzyść czynników społecznych

**Program nauczania w Gimnazjum im. Św. Jacka w Krakowie.**



Strona tytułowa Sprawozdania Gimnazjum św. Jacka w Krakowie

Nie we wszystkich sprawozdaniach były tak wyczerpujące informacje, czasami były one pomijane ze względu na oszczędności. Poniżej informacja o wynikach z egzaminu dojrzałości, akurat w tym sprawozdaniu niezwykle wyczerpująca. W latach 1871–1891 w Gimnazjum św. Jacka w Krakowie matematyka była nauczana przez 3 godziny tygodniowo w każdej z ośmiu klas.

### Grono nauczycieli przy końcu roku szkolnego 1871.

#### Dyrektor:

1. Ks. Antoni Bielikowicz, członek towarzystwa naukowego krakowskiego, uczył historii powszechnéj w II. klasie.

#### Profesorowie:

2. P. Aleksander Koźmiński, uczył matematyki w klasie VII. V. IV., fizyki w klasie VII. III a i b.
3. P. Klemens Merunowicz, uczył języka niemieckiego w klasie VI a. V. I c., matematyki w klasie I c., historii naturalnéj w kl. I c.
4. P. Karol Kłęk, członek komisji fizyograficznéj c. k. towarzystwa naukowego krakowskiego, uczył historii naturalnéj w klasie I a. II a. V. VI a i b., matematyki w kl. VIII. I a., fizyki w kl. VIII.
5. P. Jan Dutkiewicz, uczył języka łacińskiego w klasie IV. III b., greckiego w kl. III b.
6. P. Sofron Tymiański, uczył języka łacińskiego w klasie VIII. VI a., greckiego w kl. VIII. VII.
7. P. Ignacy Znamirowski, uczył języka łacińskiego w klasie VII. III a., polskiego w klasie VIII. VII.
8. P. Karol Flach, uczył historii pow. w klasie VIII. VII. V., języka niemieckiego w klasie VIII. VII.
9. P. Stanisław Siedlecki, uczył logiki w klasie VII., psychologii w kl. VIII., języka greckiego w kl. VI a. IV., polskiego w kl. VI a.

#### Nauczyciele:

10. Ks. Julian Bukowski, uczył religii w klasach wyższych.
11. Ks. Walenty Skimina, uczył religii w klasach niższych.
12. P. Józef Rozwadowski, uczył języka łacińskiego w klasie V. I a., greckiego w kl. V.

#### Zastępcy nauczycieli:

13. P. Jan Walczak, uczył matematyki w klasie I b. III a i b. VI b., fizyki w kl. IV., historii naturalnéj w kl. I b.
14. P. Ferdynand Choraży, uczył języka łacińskiego i niemieckiego w kl. VI. b.
15. P. Józef Tułasiewicz, uczył języka niemieckiego w klasie IV. i II a.
16. P. Jan Poplawski, uczył języka łacińskiego w klasie II a., polskiego w klasie V. II a. I a.
17. P. Henryk Stroka, uczył historii pow. w kl. VI b. III a., geografii w kl. I a i b., języka polskiego w kl. IV. I b.
18. P. Tadeusz Trybek, uczył języka łacińskiego w klasie I b., greckiego w klasie VI b. III a.
19. P. Józef Fiekoż, uczył języka łacińskiego w klasie I c., polskiego w kl. I c., niemieckiego w kl. III b., historii pow. w kl. II b.
20. P. Wejciech Wachlowski, uczył matematyki w klasie VI a. II a. i b., historii pow. w kl. IV., geografii w kl. I c., historii naturalnéj w kl. II b.
21. P. Wiktorya Doleżan, uczył języka niemieckiego w klasie III a II b., polskiego w kl. III a., historii pow. w kl. VI a. III b.
22. P. Hipolit Pakowski, uczył języka łacińskiego w klasie II b., polskiego w kl. VI b. III b. II b.
23. P. Czesław Rozmuski, uczył języka niemieckiego w klasie I a. i b.

Sprawozdania Gimnazjum św. Jacka w Krakowie z roku 1871 roku, s. 3

Program w tych latach był następujący:

#### Klasa I

W pierwszym półroczu zajmowano się arytmetyką, a w drugim dwie godziny poświęcano geometrii i jedną godzinę arytmetyce. *Cztery działania, podzielność liczb, ułamki, o liczeniu prostokątów, kątów i trójkątów. Ciągłe ćwiczenia domowe a co dwa tygodnie prace szkolne.*

#### Klasa II

W pierwszym półroczu dwie godziny arytmetyki, natomiast w drugim półroczu jedna godzina. Treści następujące: *stosunki, proporcje, reguła trzech, miary, wagi i monety. Geometria, własności trójkąta, czworoboku i wieloboków.*



**Wynik egzaminu dojrzałości**  
przy końcu roku szkolnego 1871.

Do egzaminu dojrzałości zgłosiło się z klasy VIII uczniów 24 i eksternistów 5.

Z uczniów publicznych otrzymało :

Świadectwo dojrzałości z odszczególnieniem . . . . .	6.
Świadectwo dojrzałości . . . . .	11.
Pozwolenie poprawiania egzaminu z jednego przedmiotu . . . . .	7.

Z 5 eksternistów otrzymało:

Świadectwo dojrzałości . . . . .	1.
Pozwolenie poprawiania egzaminu z jednego przedmiotu . . . . .	1.
usunięto na pół roku . . . . .	1.
" na cały rok . . . . .	2.

Z 17-tu uczniów za dojrzałych uznanych udaje się:

na teologię . . . . .	4.
na prawo . . . . .	4.
na medycynę . . . . .	4.
na wydział filozoficzny . . . . .	5.

**A. Bielkowiez.**

III

Sprawozdanie Gimnazjum św. Jacka w Krakowie z roku 1871 roku, s. 34

*Obliczanie i przemiana figur prostokreślnych. Ciągłe ćwiczenia domowe, a co dwa tygodnie prace szkolne.*

### **Klasa III**

Przydział godzin jak w II klasie w pierwszym półroczu dwie godziny arytmetyki, natomiast w drugim półroczu jedna godzina. Treści następujące: *cztery działania literami, potęgi, pierwiastki, skrócenie, przemiany. Podobieństwo figur oraz nauka o kole. Ciągłe ćwiczenia domowe, a co dwa tygodnie prace szkolne.*

### **Klasa IV**

W pierwszym półroczu dwie godziny arytmetyki, natomiast w drugim półroczu jedna godzina. Treści następujące: *Stosunki i proporcje z zastosowaniem do rachunków praktycznych. Równania I-go stopnia. Stereometria. Ciągłe ćwiczenia domowe, a co dwa tygodnie prace szkolne.*

### **Klasa V**

W pierwszym półroczu dwie godziny arytmetyki, natomiast w drugim półroczu jedna godzina. Treści następujące: *cztery działania z algebry, ułamki, stosunki i proporcje. Logika i planimetria. Ciągłe ćwiczenia domowe, a co dwa tygodnie prace szkolne.*

### **Klasa VI**

W pierwszym półroczu dwie godziny, natomiast w drugim półroczu jedna godzina. *Algebra, potęgi, pierwiastki, logarytmy, równania I-go stopnia o jednej i kilku niewiadomych. Stereometria i trygonometria. Ciągłe ćwiczenia domowe, a co dwa tygodnie prace szkolne.*

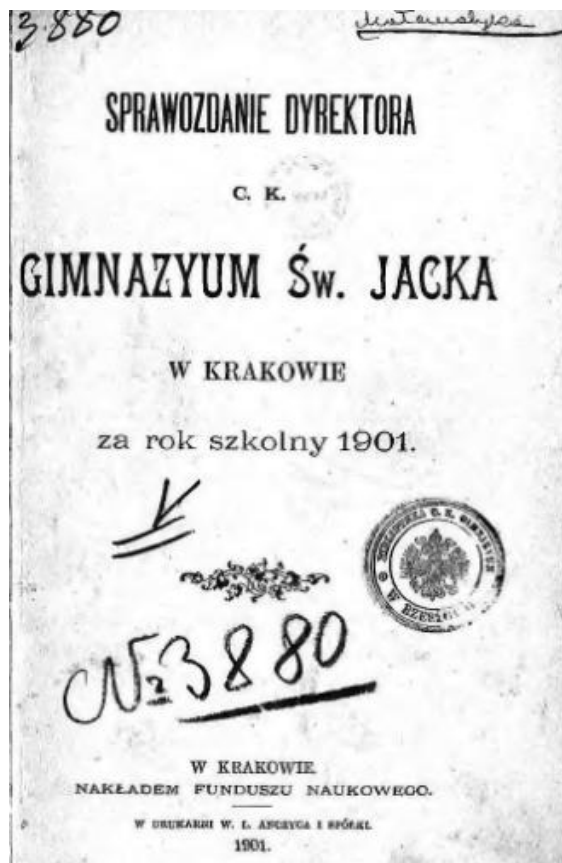
### **Klasa VII**

W pierwszym półroczu dwie godziny, natomiast w drugim półroczu jedna godzina. *Równania logarytmiczne, szeregi, rachunek procentu złożonego, kombinacje. Zastosowanie algebry do geometrii. Geometria analityczna w płaszczyźnie. Ciągłe ćwiczenia domowe, a co dwa tygodnie prace szkolne.*

**Klasa VIII**

*Zwięzłe powtórzenie całego przedmiotu połączone z ciągłymi ćwiczeniami.*

W roku 1901 nastąpiła zmiana treści programowych, jak również liczba godzin matematyki w ciągu roku szkolnego. Zmienione plany obowiązywały do roku 1919.



Strona tytułowa Sprawozdania, w którym przedstawione są wspomniane zmiany

Zwiększono liczbę godzin nauczania w klasie V o 1 godzinę. W pozostałych klasach uczono 3 godziny w tygodniu w ciągu roku.

**Klasa I**

W pierwszym półroczu zajmowano się arytmetyką, a w drugim dwie godziny poświęcono geometrii i jedną godzinę arytmetyce. Treści następujące: *cztery działania liczbami całkowitymi, podzielność liczb, ułamki. Geometria do przystawiania trójkątów. Częste prace domowe, klasowe prace kontrolne.*

**Klasa II**

W pierwszym półroczu arytmetyka i geometria na przemian. *Stosunki i pro-*

*porcy, pojedyncza reguła trzech, przystawanie trójkąta, koło, czworobok i wielobok. Ciągłe ćwiczenia domowe, a co dwa tygodnie prace szkolne.*

### **Klasa III**

*Geometria i arytmetyka na przemian. Treści następujące: cztery działania algebraiczne, potęga druga i pierwiastek kwadratu, skrócone mnożenie i dzielenie, powierzchnia i podobieństwo figur, nauka o kole. Ciągłe ćwiczenia domowe a co dwa tygodnie prace szkolne.*

### **Klasa IV**

*Równanie I-go stopnia, rachunek spółki, mieszaniny, reguła trzech, stereometria, potęga i pierwiastek trzeciego stopnia. Ciągłe ćwiczenia domowe, a co dwa tygodnie prace szkolne.*

### **Klasa V**

*Algebra, cztery działania, ułamki, stosunki, proporcje i równanie oznaczone I-go stopnia. Planimetria. Ciągłe ćwiczenia domowe a co dwa tygodnie prace szkolne.*

### **Klasa VI**

*Algebra, potęgi, pierwiastek, logarytmy, równanie II-go stopnia o jednej niewiadomej. Stereometria i geometria. Ciągłe ćwiczenia domowe, a co dwa tygodnie prace szkolne.*

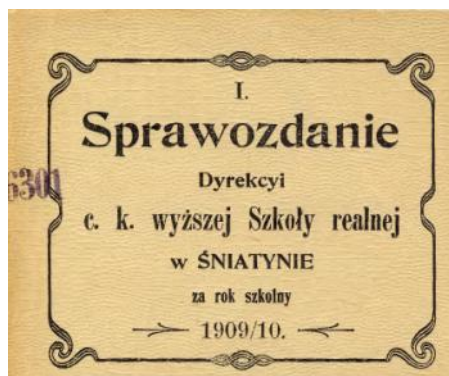
### **Klasa VII**

*Równanie II-go stopnia i wyższych. Równanie przystępne i nieoznaczone stopnia pierwszego, rachunek procentu złożonego i rachunek rent, kombinacje, wzór Newtona. Trygonometria i geometria analityczna w płaszczyźnie. Ciągłe ćwiczenia domowe, a co dwa tygodnie prace szkolne.*

### **Klasa VIII**

*Powtórzenie przerobionego materiału połączone z zadaniami.*

**Programy Wyższej Szkoły Realnej w Śniatynie.** Żeby zapoznać się jak wyglądało nauczanie matematyki w gimnazjum realnym zaprezentujemy programy ze Śniatynia. Programy te wydają się być najobszerniejszymi spośród innych, w swojej prezentacji zawierają wskazania metodyczne.



Fragment strony tytułowej Sprawozdania wyższej Szkoły realnej w Śniatynie

## ROZKŁAD GODZIN

według nowego planu dla szkół realnych galicyjskich.

	Przedmiot	K l a s s a							Razem
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
1	Religia . . . . .	2	2	2	2	2	2	2	14
2	Język polski . . . .	3	4	3	3	4	3	4	24
3	Język niemiecki . .	6	6	5	4	4	3	3	31
4	Język francuski . .	.	.	4	3	3	3	3	16
5	Geografia . . . . .	2	2	2	2	1	1	.	10
6	Historia . . . . .	2	2	2	2	3	2	.	17
7	Matematyka . . . .	3	3	3	4	4	4	5	26
8	Historia naturalna .	2	2	.	.	2	2	2	10
9	Fizyka . . . . .	.	.	3	2	.	4	4	13
10	Chemia . . . . .	.	.	.	3	2	2	.	7
11	Geom. i rys. geom.	.	2	2	2	3	3	2	14
12	Rysunki odręczne .	4	4	4	3	3	2	2	22
13	Kaligrafia . . . . .	2	.	.	.	.	.	.	2
14	Gimnastyka . . . .	2	2	2	2	2	2	2	14
	Razem . . . . .	28	29	32	32	33	33	33	220
15	Język ruski . . . .	.	.	2	2	2	.	.	6

Sprawozdanie wyższej Szkoły realnej w Śniatynie za rok szkolny 1909/10, 1910, s. 58

Zauważmy, że nauczaniu matematyki poświęcono największą liczbę godzin.

**Matematyka.** 3 godziny tygodniowo. Rachowanie: Cztery główne działania rachunkowe na liczbach całkowitych mianowanych i niemianowanych w zakresie liczb ograniczonym, który stopniowo tylko się rozszerza. Rzymskie znaki liczbowe. Monety, miary i wagi krajowe. Liczby dziesiętne, uważane zrazu według układu pozycyjnego, następnie jako ułamki dziesiętne w połączeniu z ćwiczeniami przygotowawczymi do rachowania ułami kami. (Ułamki pospolite, których mianowniki składają się z niewielu małych czynników pierwszych i które należy traktować na konkretnych przykładach poglądowych bez reguł „działania na ułamkach”, lecz jako szczególne rodzaje liczb mianowanych). Geometria: Początki nauki o prostych formach geometrycznych, mianowicie o sześcienniu i kuli na podstawie poglądu. Ćwiczenia w używaniu cyrkiła, linealu (przykładnicy), trójkąta (wgielnicy), podziałki, przenośnika. Pomiar i rysowanie przedmiotów z otoczenia. Poznanie własności najprostszych konkretnych utworów przestrzennych (kął 90°, 60°, trójkąty równoramienne, prostokątne, równoboczne i t. p.), tudzież związków pomiędzy nimi, równoległość i prostopadłość prostych i płaszczyzn na konkretnych formach powierzchni i brył. Powierzchnia kwadratu, prostokąta objętość sześciennu, słu pa (prostopadłościennu) jako zastosowanie układu metrycznego.

Sprawozdanie wyższej Szkoły realnej w Śniatynie za rok szkolny 1909/10, s. 38; program nauczania w klasie I

Szkoły realne realizowały siedmioletni cykl kształcenia. Geometria i rysunki geometryczne były oddzielnym przedmiotem, przedmiot ten w szkołach realnych uczniowie zdawali na egzaminie maturalnym.

**Matematyka.** 3 godziny tygodniowo. Rachowanie: Miara (podzielność) i wielokrotność; poznanie czynników pierwszych w stopniowo rozszerzającym się zakresie liczb. Uogólniające prawa rachowania ułamkami; zmiana ułamków pospolitych na dziesiętne i na odwrot. Wielkości wprost i odwrotnie proporcjonalne w rachunku zapomocą wnioskowania (jako najprostszą sposobność wprowadzenia funkcji do zakresu myślenia). Ustawiczne ćwiczenia w rachowaniu mianowanymi liczbami dziesiętnymi z powolnym rozszerzeniem zakresu. Najprostsze przykłady z rachunku procentu prostego. Geometria: Nauka poglądowa o symetrii utworów brylowych i płaskich. Poznanie elementów wystarczających do określenia figury płaskiej zapomocą konstrukcji (zamiast dowodów przystawiania). Rozmaite zastosowanie przy pomiarach w sali szkolnej, według możności także w polu. Trójkąty, czworoboki, wieloboki (w szczególności utniarowej); kula. Należące do nich graniastopły proste, ostrosłupy, walce i stożki. Kula, stosownie do potrzeb jednocześnie udzielanej nauki geografii. Zmienność utworów (zmiany ich kształtu i wielkości przy zmianie elementów określających).

Sprawozdanie wyższej Szkoły realnej w Śniatynie za rok szkolny 1909/10; program nauczania w klasie II, s. 40

miany, formuły pomiaru, objętość graniastopów prostych i odpowiednich walców. Pomiar i porównania na przedmiotach w sali i ogrodzie szkolnym, a także w mierze możności w polu. Twierdzenie Pitagorasa z licznymi przykładami poglądowymi i zastosowaniem na utworach płaskich i najprostszych przestrzennych (n. p. przekątnia sześciannu, wysokość prostych ostrosłupów o podstawie kwadratowej). Ostrosłup (stożek), kula; powierchnia i objętość tych ciał (przy kuli bez uzasadnienia formuły). Wielostronne połączenie nauki matematyki i geometrii. Graficzne przedstawienie czterech działań rachunkowych na odcinkach:  $(a + b)^2$ ,  $(a - b)^2$ ,  $(a + b)(a - b)$ ,  $(a + b)^2 + 4b$ . Na prostokątach, sześciannach. Wyciągnięcie pierwiastka kwadratowego i sześciennego w związku z obliczeniami z planimetrii i stereometrii. Działania skrócone. Ocena stopnia dokładności, do którego można dążyć i który można osiągnąć na podstawie rzeczywistego pomiaru elementów określających. Przybliżone oszacowanie wielkości wyniku. Następnie sprawdzenie wyników oszacowania i obliczenia przez pomiar i odważenie obliczonych modeli brył i powierchni. Dalsze przysposobienie ucznia do pojmowania funkcji: zmienność długości, powierchni, objętości (z pomocą bezpośredniej nauki poglądowej i rysunku w postaciace zmniejszoności), figur i utworów przestrzennych, których podobieństwo poznano, zalenie od pierwszej, drugiej i trzeciej potęgi, drugiego i trzeciego pierwiastka elementów określających. Najprostsze równania, o ile nastroczą się do nich sposobność przy obliczeniach z planimetrii i stereometrii w tej klasie.

Sprawozdanie Szkoły realnej w Śniatynie za rok szkolny 1909/10; program nauczania w klasie III, 42–43

**Matematyka.** 4 godziny tygodniowo. Arytmetyka ogólna. Wyjaśnienie prawideł działań, ludzi ich związku, ćwiczenie się w nich zapomocą przekształceń, a zwłaszcza przez rozwiązywanie równań i ich sprawdzanie przez podstawianie (liczbowych i algebraicznych) wyników w równania początkowe. Dla ćwiczenia w myśleniu funkcjami wskazanie zmienności wyników przy zmianie elementów rachunku. Pogłębienie zrozumienia dziesiętkowego układu liczb i bardzo łatwe ćwiczenia w innych układach. Miara, wielokrotność, ułamki; równania stopnia pierwszego o jednej lub kilku niewiadomych; stosunki, proporcje; czyste równania stopnia drugiego, o ile ich potrzeba w nauce planimetrii. Graficzne przedstawienie funkcji liniowej i jej zastosowanie przy rozwiązywaniu równań stopnia pierwszego. Planimetria: (aż do przystawiania i zastosowania twierdzeń o przystawieniu). Powtórzenie i pogłębienie poprzedniego materiału wraz z wyjaśnieniem na charakterystycznych przykładach sposobu definiowania i dowodzenia metod Euklidesa; ugrupowanie reszty materiału o ile możności w formie zadań. Rozwiązywanie zadań konstrukcyjnych według różnych metod ogólniejszych (także za pomocą konstrukcji wyrazów algebraicznych) z wykluczeniem wszystkich zadań, które dają się rozwiązać tylko przy pomocy szczególnych forteli. Zadanie rachunkowe w naturalnym związku z resztą materiału nauki.

Sprawozdanie wyższej Szkoły realnej w Śniatynie za rok szkolny 1909/10; program nauczania w klasie IV, s. 45

**Matematyka.** 4 godziny tygodniowo. Arytmetyka: Potęgi i pierwiastki na łatwych przykładach. Równania stopnia drugiego o jednej niewiadomej, a bardzo łatwe o kilku niewiadomych. Najprostsze równania stopni wyższych, które dadzą się bezforteli sprowadzić do równań stopnia drugiego. Liczby niewymierne, urojone i zespolone, o ile prowadzi do nich rozwiązanie owych równań. Graficzne przedstawienie funkcji stopnia drugiego i jej zastosowanie przy rozwiązaniu równań stopnia drugiego. Logarytmy. Planimetria: Ciąg dalszy i zakończenie materiału nauki klasy IV. Stereometria: Własności główne (naroża ogólności, a w szczególności naroża trójściennego (naroża biegunowe). Właściwości, jakoteż obliczenie powierzchni i objętości graniastosłupów (walców), ostrosłupów (stożków), kuli, oraz płaszczyzn i brył, powstałych przez ich przecięcia. Twierdzenie Eulera, umiarowe wielościany.

Sprawozdanie wyższej Szkoły realnej w Śniatynie za rok szkolny 1909/10; program nauczania w klasie V, 48–49

Widać wyraźne odniesienia do zasad pedagogicznych, m. in. pogładowości, przystępności kształcenia, łączenia teorii z praktyką.

**Matematyka.** 4 godz tygodn. Arytmetyka: Najprostsze równania logarytmowe i wykładnicze. Postępy arytmetyczne (pierwszego rzędu), postępy geometryczne i ich zastosowanie, zwłaszcza przy obliczaniu procentu składanego i rachunku rent. Coniometria i trygonometria płaska i sferyczna: Funkcje kątów, graficzne ich przedstawienie, zwłaszcza celem wpojenia ich właściwości i związków. Rozwiązywanie trójkątów. Powtórzenie twierdzeń i metod, znanych z nauki planimetrii i stereometrii, przy sposobności ich porównania z twierdzeniami i metodami trygonometrycznymi. Zasadnicze wiadomości z trygonometrii sferycznej z ograniczeniem do związków i formuł, które znajdują zastosowanie w dalszym materiale nauki (przy trójkacie nkośnokątnym właściwie do twierdzenia wstaw i dostaw). Wielostronne zastosowanie trygonometrii do zadań z zakresu miernictwa, w geografii, astronomii i t. d, przyczem uczniowie

4\*

— 52 —

winni sami według możności oznaczać elementa określające zapomocą pomiarów (dokonywanych choćby tylko z grubszą).

Sprawozdania wyższej Szkoły realnej w Śniatynie za rok szkolny 1909/10; program nauczania w klasie VI, 51–52

W programach radzono, jak unikać formalizmu w nauczaniu matematyki, choćby poprzez nawiązywanie do otaczającej rzeczywistości. Na uwagę zasługują podkreślenie roli historii i filozofii matematyki w jej nauczaniu.

**Matematyka.** 5 godzin tygodn. Arytmetyka: Najprostsze rodzaje permutacji, wariacji i kombinacji. Dwumian Newtona o całkowitych wykładnikach dodatnich. Zasadnicze pojęcia rachunku

— 55 —

prawdopodobieństwa z zastosowaniem do bardzo łatwych zagadnień z zakresu ubezpieczenia życiowego. Geometria analityczna: Na znanych już graficznych przedstawieniach poszczególnych funkcji oparte zastosowanie metody analitycznej do linii rzędu pierwszego i drugiego wraz z okolicznościowym przypomnieniem traktowania tych utworów i związków w planimetrii. Wypracowywanie zastosowań najprostszego różniczkowania i całkowania, które nadarzyły się w dotychczasowej nauce matematyki i fizyki. Przybliżone rozwiązywanie metodami graficznymi równań algebraicznych (i nastręczających się okolicznościowo najłatwiejszych przestępnych). Zakończenie i powtórzenie nauki szkolnej z całego zakresu nauki matematyki, szczególnie równań i szeregów, stereometrii, trygonometrii i geometrii analitycznej. Rozszerzenie i pogłębienie w poszczególnych miejscach. Zamiast zadań wyłącznie formalistycznych zastosowanie do różnych dziedzin nauki szkolnej i życia praktycznego. Uwagi i wnioski ze stanowiska historii rozwoju matematyki i filozofii. Wypracowania piśmienne: We wszystkich klasach po 3 zadania szkolne w każdym półroczu, prócz tego krótkie ćwiczenia domowe z lekcji na lekcję. Jeżeli najbliższa godzina nauki przypada już na dzień następnny, to w klasach niższych nie należy tych ćwiczeń zadawać; w klasach zaś wyższych zadać je można wtedy, jeśli poprzednie popołudnie było wolne od nauki szkolnej. Według potrzeby ćwiczenia szkolne poprawiane w szkole.

Sprawozdanie wyższej Szkoły realnej w Śniatynie za rok szkolny 1909/10; program nauczania w klasie VII, 54–55

Rysunki geometryczne programowo ściśle związane były z programem matematyki.

**Rysunki geometryczne.** 2 godziny tygod. Kreslenie krzywych przecięć stożkowych na podstawie ich własności ogniskowych. Styczne wykreslone w danym punkcie krzywej i z punktu zewnątrz jej leżącego poprowadzone. Zależności położenia. Rysowanie z poglądu rzutu poziomego i pionowego prostych brył w położeniach szczególnych względem płaszczyzn rzutowych. Ustalenie geometryczne pojęć poziomego i pionowego rzutu

— 47 —

punktu, linii i t. p. Wynajdywanie długości i nachylenia odcinków prostych, jakoteż rzeczywistej postaci figur prostokreslnych, leżących na płaszczyznach rzucających. Wykreślanie brył granistych w położeniach otrzymanych wskutek obrotu. Rysowanie rzutów bocznych i ukośnych tych brył. Przekroje płaszczyznami rzucającymi, ścianki brył granistych, proste konstrukcje cieniów tych brył przy oświetleniu równoległym.

Sprawozdanie wyższej Szkoły realnej w Śniatynie za rok szkolny 1909/10; program nauczania w klasie IV, 46–47

**Programy nauczania w Wyższej Szkole Realnej w Krakowie.** Dla porównania w Wyższej Szkole Realnej w Krakowie od roku 1876 do roku 1901 przydział godzin był następujący: *matematyka* – 4, 4, 3, 3, 3, 3, 3; *geometria* – 4, 4, 3, 3, 3, 3, 3.

#### **Klasa I**

*Arytmetyka: cztery działania liczbami całkowitymi i dziesiętymi, fortele rachunkowe i sposoby skrócenia, podzielność liczb, wyznajdowanie najmniejszej wspólnej wielokrotnej i największej wspólnej miary, ułamki zwyczajne. Geometria: o punktach liniach, kątach, trójkątach, czworokątach i wielobokach, dodawanie i odcinanie kątów.*

#### **Klasa II**

*Arytmetyka: powtórzono program klas poprzednich, austriackie miary, wagi i monety, stosunki i proporcje, reguła trzech pojedyncza i złożona, rachunek procentu złożonego w zastosowaniu do rachunków kupieckich, reguła spółki, łańcuchowa, przeciętna i mieszaniny. Co 14 dni zadanie szkolne. Geometria: przystawanie i podobieństwo trójkątów, o liniach krzywych: kole, elipsie, hiperboli i paraboli, kąt bryłowy trójścienny, bryły geometryczne.*

#### **Klasa III**

*Arytmetyka: powtórzenie i uzupełnienie materiału naukowego z klas poprzednich, układ metryczny, rachunek monet, papierów wartościowych, nauka o wektach, cztery działania liczbami, podnoszenie liczb do drugiej i trzeciej potęgi, wyciąganie drugiego i trzeciego pierwiastka. Co 14 dni zadania szkolne. Geometria: powtórzenie i uzupełnienie materiału z klas poprzednich, konstrukcyjna stereometria i polegające na tej nauce praktyczne ćwiczenia.*

#### **Klasa IV**

*Arytmetyka: powtórzenie materiału, cztery działania liczbami algebraicznymi, najmniejsza wspólna miara i najmniejsza wspólna wielokrotność, ułamki zwyczajne, równania pierwszego stopnia z jedną i dwiema niewiadomymi. Prace szkolne co dwa tygodnie. Geometria: obliczanie powierzchni figur płaskich, powierzchnie i objętości brył, zamiana figur i konstrukcja krzywych.*

#### **Klasa V**

*Algebra: system liczbowy pojęcie różnych operacji rachunkowych i ilości, cztery działania, podzielność liczb, ułamki, proporcje z zastosowaniem porachunków kupieckich, potęgowanie i pierwiastkowanie, logarytmy. Co 14 dni zadania szkolne. Geometria: planimetria.*

#### **Klasa VI**

*Algebra: powtórzenie logarytmów i równań, równanie wyższego stopnia, ułamki ciągłe, szeregi arytmetyczne i geometryczne z zastosowaniem do procentu składanego, obliczanie rent, kombinacje, twierdzenie Newtona, trygonometria, stereometria i trygonometria sferyczna. Geometria: przecięcie brył, linie krzywe: elipsa, hiperbola i parabola.*

#### **Klasa VII**

*Algebra: równanie stopnia trzeciego, co najważniejsze z rachunku prawdopodobieństwa w zastosowaniu praktycznym, o szeregach stopnia wyższego,*



*główne rzeczy o zbieżności i rozbieżności szeregów, zastosowanie trygonometrii sferycznej do zadań z stereometrii, analityczna geometria płaska. Co 14 dni prace szkolne.*

Po roku 1901 nastąpiła zmiana programu nauczania i przypadająca nań liczba godzin (na podstawie Sprawozdania Dyrekcji c. k. Wyższej Szkoły Realnej w Krakowie za rok 1902, s. 44, plan był zatwierdzony Rozporządzeniem c. k. Ministerstwa Wyznań i Oświecenia z dnia 1 maja 1900, L. 4202).

Przedmiot	Klasa							Razem
	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Religia	2	2	2	2	2	2	2	14
Język polski	3	4	3	3	4	3	4	24
Język niemiecki	6	6	5	4	4	4	4	33
Język francuski	–	–	4	3	3	3	3	16
Geografia	3	2	2	2	–	–	–	9
Historia	2	2	2	3	3	3	4	19
<b>Matematyka</b>	3	3	3	3	4	4	4	24
Historia naturalna	2	2	–	–	2	2	2	10
Fizyka	–	–	3	2	–	3	4	12
Chemia	–	–	–	3	2	2	–	7
<b>Geometria i rysunki geometryczne</b>	–	2	2	2	3	3	2	14
Rysunki odręczne	4	4	4	3	3	2	2	22
Kaligrafia	2	–	–	–	–	–	–	2
Gimnastyka	2	2	2	2	2	2	2	14
Razem	29	29	32	32	32	33	33	220
Język ruski	–	–	–	–	2	2	2	6

### **Klasa I**

*Układ dziesiątkowy: pisanie u Rzymian, pierwsze cztery działania na liczbach całkowitych i ułamkach dziesiętnych, wyjaśnianie układu metrycznego miar i wag, podzielność liczb, rozkład na czynniki pierwsze, największa wspólna miara i najmniejsza wspólna wielokrotność, zamiana ułamków zwyczajnych na dziesiętne i odwrotnie, początki figur geometrycznych, pojęcia zasadnicze geometrii i objaśnianie z poglądem brył elementarnych: sześcianu, graniastosłupa, ostrosłupa, walca, stożka i kuli, objaśnienie największych form geometrii płaskiej i ich cech głównych na podstawie podglądu.*

### **Klasa II**

*Powtórzenie materiału o ułamkach zwyczajnych, rachunek liczbami niezupełnymi, mnożenie i dzielenie skrócone, rozwiązywanie zagadnień z reguły trzech prostej i złożonej za pomocą wnioskowania, najważniejsze wiadomości o miarach, wagach i pieniądzach, nauka o stosunkach i proporcjach z zastosowaniem do rozwiązywania zagadnień z reguły trzech, rachunek procentu prostego, prowizji i dyskontu. Zasady planimetrii do przystawiania włącznie.*

### **Klasa III**

*Początki arytmetyki ogólnej, nauka o czterech działaniach głównych na liczbach ogólnych o jednym i wielu wyrazach z włączeniem rachunku ułamków,*

*podnoszenie do kwadratu i do sześciątku wyrażeń algebraicznych jedno- i wielowyrzawowych, tudzież liczb dziesiętnych, ciągłe ćwiczenia w rachowaniu liczbami.*

*Geometria: ciąg dalszy planimetrii, obliczanie powierzchni, proporcjonalności i podobieństwa figur.*

#### **Klasa IV**

*Arytmetyka: powtórzenie materiału i rozszerzenie nauki o pierwszych czterech działaniach liczbami ogólnymi i szczególnymi, całkowitych i ułamkowych, uzasadnienie najprostszych reguł podzielności liczb, równania stopnia pierwszego o jednej lub więcej niewiadomych w zastosowaniu do rozwiązywania ważniejszych zagadnień praktycznych, nauka o stosunkach i proporcjach z liczbami ogólnymi.*

*Geometria: zasady stereometrii, najważniejsze twierdzenia o wzajemnym położeniu prostych i płaszczyzn, graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek i kula, wyznaczanie powierzchni i objętości brył.*

#### **Klasa V**

*Arytmetyka: równanie nieoznaczone stopnia pierwszego o dwu niewiadomych, potęgi, pierwiastki, pojęcie liczb niewymiernych, jednostka urojona, równanie stopnia drugiego o jednej niewiadomej i równanie stopni wyższych jednej niewiadomej dające się sprowadzić do równań kwadratowych, najprostsze przypadki równań kwadratowych dwu niewiadomych, nauka o logarytmach.*

*Geometria: utwory zasadnicze geometrii płaskiej, twierdzenia o trójkątach aż do przystawania włącznie, twierdzenia o czworokącie i wielokącie, twierdzenia o kątach i cięciwach w kole, o trójkącie i czworokącie wpisanym i opisanym, proporcjonalność odcinków, podobieństwo figur, pomiar koła.*

#### **Klasa VI**

*Arytmetyka: równanie logarymiczne i wykładnicze, postępy arytmetyczne i geometryczne, rachunek procentu składanego, rachunek rent.*

*Geometria: trygonometria, funkcje goniometryczne, rozwiązywanie trójkąta prostokątnego, twierdzenia główne służące do rozwiązania trójkątów ukośnokątnych z zastosowaniem, łatwiejsze równania goniometryczne. Stereometria: wzajemne położenie prostych i płaszczyzn w przestrzeni, podział i własności brył, podobieństwo symetryczne brył, powierzchnia i objętość graniastosłupa, ostrosłupa ściętego, obliczanie objętości walca i stożka, powierzchnie i objętość kuli.*

#### **Klasa VII**

*Arytmetyka: zasady nauki o wylączeniach, dwumian Newtona dla wykładników całkowitych i dodatnich, zasady nauki o prawdopodobieństwie.*

*Geometria: trygonometria sferyczna, własności trójkąta sferycznego, zastosowanie trygonometrii sferycznej do stereometrii i najprostszych zagadnień astronomicznych, geometria analityczna prostej, koła i przecięć stożkowych na płaszczyźnie na podstawie współrzędnych prostokątnych i biegunowych, własności przecięć stożkowych ze względu na ogniska, styczne i średnice. (Sprawozdania Dyrekcji c. k. Wyższej Szkoły Realnej w Krakowie za rok 1902, 45–63)*

Widać, że programy nauczania prezentowane były w sposób hasłowy, bądź z rozbudowaną nitką dydaktyczną, jak to miało miejsce w Śniatynie. Takie same spostrzeżenia można odnieść do pozostałych programów gimnazjalnych w innych miejscowościach. Programy te powstały w ścisłym kontakcie nauczycieli z profesorami uniwersytetów, co miało miejsce przy przygotowywaniu się do egzaminu w celu otrzymania tytułu *nauczyciela dyplomowanego*, zaangażowanie się w działalność Towarzystwa Nauczycieli Szkół Średnich i Wyższych. Warto zauważyć, niektórzy z nauczycieli gimnazjalnych byli potem wybitnymi matematykami. W omawianym okresie widać współpracę pomiędzy szkołami średnimi i wyższymi. Szkoda, że dokonania dydaktyczne tego okresu uległy zapomnieniu, przyczyniły się one bowiem w znacznym stopniu do podniesienia kultury matematycznej, można zaryzykować stwierdzenie, że miały wpływ na sukcesy matematyczne Polaków w okresie II Rzeczypospolitej.

### Bibliografia

- [1] H. Kramarz, *Nauczyciele gimnazjalni Galicji 1867–1914*, Wydawnictwo Naukowe WSP, Kraków 1987.
- [2] A. Meissner (red.), *Galicja i jej dziedzictwo. Tom 6: Nauczyciele galicyjscy, Udział polskich nauczycieli galicyjskich w rozwoju teorii pedagogicznej i badań naukowych 1860–1918*, Wydawnictwo WSP, Rzeszów 1996.
- [3] A. Meissner, J. Wyrozumski (red.), *Galicja i jej dziedzictwo. Tom 3: Nauka i oświata*, Wydawnictwo WSP, Rzeszów 1995.
- [4] *Sprawozdania szkolne gimnazjów galicyjskich z XIX w i XX wieku – do roku 1918*.

### Teaching mathematical programs in annual reports of gymnasiums in Galicia Summary

Since 1851, in the Austro-Hungarian monarchy, so called *school programs*, also under the title *Annual reports (Sprawozdania szkolne)*, were published. Every annual report consists of two parts: the official and scientific one. The official part contained the following information: about the teachers, teaching programs, textbooks, scholarships, grants etc., library funds, mature examination topics, entering examination topics, school chronics etc. In the article, we focus on the teaching programs of gymnasiums in Galicia.

Stanisław Domoradzki  
Uniwersytet Rzeszowski  
Instytut Matematyki  
al. Rejtana 16 A  
35-959 Rzeszów  
domoradz@univ.rzeszow.pl