

SPRAWOZDANIA

Z POSIEDZEŃ
KOŁA MATEMATYCZNO - FIZYCZNEGO
w WARSZAWIE.

Rok 1907/8.

II.

Posiedzenie dnia 15 lutego 1908 r.

Obecnych osób 29.

Po odczytaniu protokołu poprzedniego posiedzenia naukowego Prezes Towarzystwa referuje historię Kursów matematycznych przy Kole, które funkcjonowały pod firmą T. K. N. w ciągu 1907 roku szkolnego, a także oznajmia, że starania co do ulegalizowania Kursów poczynione jeszcze zostały w r. 1906 i obecnie uwieńczone pomyślnym skutkiem. Koło otrzymało koncesję na prowadzenie wykładów z różnych dziedzin nauk matematycznych, według programu własnego, z uwzględnieniem dydaktyki i metodyki. Następnie zapytuje obecnych, kiedy otworzyć kursy. Uznano za racjonalne przygotować wszystko przed końcem roku szkolnego, a kursy otworzyć już po feryach letnich.

P. S m o s a r s k i w treściwym a dobrze opracowanym przemówieniu wyłuszczył przed obecnymi treść nowo-odkrytego traktatu *Archimede'sa*.

Przewodniczący zaznajomił obecnych z zawartością nowego projektu programowego, opracowanego przez komisję krakowską. Projekt ten wyróżnia się tendencją praktyczną i wprowadzeniem zajęć

laboratoryjnych już w klasach niższych. Na tle niektórych szczegółów programu wyłoniła się dyskusja, w której zabierają głos pp. Arlitewicz, Danielewicz, Srebrny, Świętochowski.

Przewodniczący przedstawia następującemu obecnym nowy podręcznik, napisany przez prof. Zarębę p. t. „Pierwsze zasady teorii liczb całkowitych“. Podręcznik, zdaniem referata, wyróżnia się wysokimi zaletami, ścisłością naukową i oryginalnym układem, w którym metoda dowodzenia zapomocą indukcji matematycznej odgrywa dużą rolę. Referent zachęca obecnych do zapoznania się gruntowniejszego z tą nową i dobrą książką. W kwestyi podręcznika zabierał głos p. Sawicki.

Posiedzenie dnia 14 marca 1908 r.

Obecnych osób 33.

P. Kornilowicz przedstawił obmyślany i wypróbowany przez siebie program rysunku technicznego w szkole średniej. Referent nadmienia najpierw, że celem nauczania tego rysunku jest nie rozwiązywanie zadań konstrukcyjnych z Geometrii, lecz nawiązanie łączności pomiędzy przedmiotami otoczenia a Geometrią, wyrabianie zdolności wypowiedzenia się dokładnego o tych przedmiotach, związek z życiem praktycznym. Referent proponuje uprawiać rysunek w klasie 3-ej, ewentualnie w 4-ej, przy 2-ch godzinach tygodniowo w ciągu jednego roku, przyczem instrumenty graficzne poleca sprowadzić do minimum: cyrkiel, 2 trójkąty, ołówek, a tuszem wykonywać tylko 10 rysunków obowiązkowo. Rysunek powinny poprzedzać pewne wiadomości z Geometrii i dla tego autor proponuje zaczynać stosunkowo dość późno. Metoda wykładu polega na tem, że najpierw poleca kreślić w trzech widokach prostopadłościan, graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek i t. p., a później odpowiednio co do formy przedmioty otoczenia, przyczem wspomniane bryły nie następują po sobie jednorazowo, lecz przeplatane są wykreślaniem przedmiotów realnych. Bryły te są podawane do wykreślenia nie jako rysunek na tablicy, lecz w postaci modeli materyalnych z drzewa lub gipsu. Po nabraniu wprawy w wykreśleniu prostszych przedmiotów, należy zabrać się do więcej złożonych, przedstawiających różne kombinacje

wspomnionych. Uczniowie wykreślają ławkę szkolną, budynek szkolny, różne przedmioty dowolnie przez nich wybrane z ich własnego otoczenia domowego i t. d.

Na tle referatu rozwinęła się ożywiona dyskusya, w której zabierają głos pp. Z y d l e r, W ł o d a r s k i, B i a ł o w i e j s k i, Ś w i ę t o c h o w s k i, S ł u ż e w s k i, G n i a z d o w s k i, przewodniczący i sam referent. Wszyscy z nieznacznymi modyfikacyami wypowiedzieli się za koniecznością wprowadzenia tego przedmiotu do programu szkolnego. Niektórzy, jak np. p. przewodniczący, zaznaczyli, że wcześniejsze wprowadzenie rysunku technicznego, od klas niższych począwszy, jest zupełnie możliwe i pożyteczne, nie wymaga bowiem specjalnych wiadomości z Geometrii, a służyć może jako jeden z bardzo ważnych momentów w propedeutyce geometrycznej. Referent wyjaśnia, że projekt, przedstawiony przez niego, jest opracowany dla komisji pedagogicznej przy Towarzystwie artystycznym, która zwraca się do Koła o podanie w tej mierze odnośnych wskazówek. Wybrano komisję, która zajęła by się opracowaniem programu w szczególach. Do komisji postanowiono wybrać: inżyniera, nauczyciela rysunku, matematyka i nauczyciela ślōjdu. Weszli pp. K o r n i ł o w i c z, G n i a z d o w s k i i Ś w i ę t o c h o w s k i (z Koła Mat. Fiz.). Osoby te mają wybrać, dla uzupełnienia, nauczycieli rysunku i ślōjdu.

Następnie przystąpiono do drugiego punktu porządku dziennego, a mianowicie do sprawy nauczania Geometrii analitycznej w szkole średniej. Pierwszy referent p. W ł o d a r s k i nie uważa na ogół za możliwe rozwijać w programie szkolnym nauki w szerszym zakresie. Powinna się ona skoncentrować głównie około linii prostej i koła, jakkolwiek pojęcie o układzie spólrzędnych może być wprowadzone już bardzo wczesnie nawet w klasach niższych. Dręgi referent p. K w i e t n i e w s k i stawia nauczanie Geometrii analitycznej na szerszym gruncie celów i metod nauczania wogóle. Autor podkreśla w nauczaniu tem pojęcie odwzorowania, ustalenie zależności funkcyjnalnej między zjawiskami, przewidywanie przebiegu zjawisk. W rzeczach tych metody Geometrii analitycznej mogą odegrać dużą rolę, ale z tego też wynika, że nie należy, jak w szkole wyższej, robić z przedmiotu tego oddzielnego działu programu, lecz wplatać wiadomości z tej dziedziny do ogólnego całokształtu programu szkolnego, a materiał też całkowicie możliwie na tle metod Geometrii analitycznej przechodzić. Nie

jest tu więc zwiększanie programu na celu, ale zmiana metody nauczania. Autor jednakże nie przykuwa nauki szkolnej do linii prostej i koła; radzi, o ile można, o ile wystarczają ku temu czas i miejsce, posunąć się do krzywych wyższych, by przed uczącym się otworzyły się szersze perspektywy nauki, co ma znaczenie kształcące, a z drugiej strony odpowiada celom dydaktycznym. Trzecim referentem był p. Ł a p a r e w i c z, który proponuje dość szeroki zakres wiadomości z Geometrii analitycznej, ale dotyczący głównie linii prostej i koła. Autor radzi analitycznie udowodnić znane twierdzenia z Geometrii elementarnej.

W kwestyi tej zabierali głos pp. C z o p o w s k i, przewodniczący i Z a r z e c k i. Zwrócono uwagę na konieczność podkreślania w nauczaniu momentu wykreślenia na papierze milimetrycznym krzywych, danych przez równania, a także rezultatów obserwacji. Dalej ciąg dyskusyi odłożono do posiedzenia następnego.

Posiedzenie dnia 10 kwietnia 1908 r.

Obecnych osób 28.

Z powodu nieobecności Prezesa Towarzystwa, który wyjechał na kongres matematyczny do Rzymu, obradom przewodniczy Wiceprezes Z. S t r a s z e w i c z.

Na porządku dziennym dalszy ciąg dyskusyi nad programem Geometrii analitycznej w szkole średniej.

Przewodniczący zabiera głos w tej sprawie i podkreśla znaczenie wielu momentów myśli naukowej, jakie wykład Geometrii analitycznej w odpowiedniej formie mógł by wprowadzić do nauki szkolnej. Cały szereg nauk z najrozmaitszym zakresem badania korzysta z metod graficznych. Zarówno Ekonomia polityczna i Statystyka, jak Fizyka i Technika z powodzeniem używają tego rodzaju metod. Mają one nie tylko znaczenie praktyczne, pozwalając niejako naocznie uchwycić związek, istniejący pomiędzy dwiema wielkościami, ale i pedagogiczne. Stąd też wprowadzenie wykresów do programu szkolnego ma duże znaczenie i jest pożądanym. Nie wypada jednakże z tego, by Geometria analityczna wykładana była w szkole jako przedmiot oddzielny. Tego rodzaju traktowanie rzeczy z wielu względów byłoby bezcelowym.

Owładnięcie aparatem analitycznym w dostatecznej mierze jest trudne i wymaga dłuższego czasu, a z drugiej strony te własności krzywych, którymi zajmuje się zwykły elementarny kurs Geometrii analitycznej, mogłyby być wyprowadzone z większą łatwością i prostotą drogą syntetyczną na tle początków Geometrii rzutowej. To też mówca, jak i niektórzy poprzednicy, zaznacza, że chodzi w programie szkolnym głównie o metody Geometrii analitycznej, o wykreślanie krzywych odpowiednio do danych równań lub postrzeżeń, że wiadomości te należy integralnie złączyć z całym kursem t. zw. Algebry. P. Strasze w i c z nadmienia, że Geometria analityczna w zastosowaniach co raz więcej ustępuje miejsce Rachunkowi wektoryalnemu, jako narzędziu więcej odpowiedniemu i prostszemu.

P. K w i e t n i e w s k i nadmienia, że nie zawsze metoda analityczna jest trudniejszą od syntetycznej. Są umysły, dla których rzecz się ma odwrotnie.

Po debatach, w których zabierali głos pp. Strasze w i c z, W ł o d a r s k i, Z a w a d z k i, S r e b r n y, K w i e t n i e w s k i. Z a r z e c k i, przyjęto następującą formułę: „Wprowadzenie elementów Geometrii analitycznej do szkoły średniej jest pożądanym, ale nie jako oddzielnego przedmiotu, lecz jako integralnej składowej programu Matematyki i Fizyki ze szczególnym zwróceniem uwagi na graficzne przedstawienia zarówno równań w Arytmetyce, jak i spostrzeżeń w Fizyce.

Zastanawiano się następnie nad programem i zakresem Geometrii wykreślnej, której obecnie nie uwzględniają szkoły realne, a tembardziej klasyczne rządowe. Podkreślano znaczenie rozwijania wyobraźni geometrycznej i praktyczną zawartość wspomnianego przedmiotu. Z drugiej strony zauważono, że w programie szkoły jest zbyt mało miejsca dla Geometrii wykreślnej z różnych powodów, wśród których liczenie się z programem szkoły rządowej jest motywem ważnym. Wobec tego uznano, że jakkolwiek bardzo jest pożądanym wprowadzenie tego przedmiotu do szkoły, należy, wobec niemożności zadośćuczynienia tej potrzebie, zwrócić baczniejszą uwagę w szkołach klasycznych i handlowych na zwykłą naukę Stereometrii, na wykreślanie świadome przez uczniów figur w przestrzeni i zadania treści geometrycznej, a nie tylko rachunkowej, jak to się przeważnie dzieje obecnie.

Następnie p. Czubałski odczytał referat o projekcie niemieckiej komisji do spraw nauczania Matematyki i nauk przyrodniczych, dotyczącym przygotowania nauczycieli pomienionych przedmiotów w szkole średniej. W referacie tym przedstawił główne wytyczne punkty proponowanej reformy. Poczem wywiązała się dyskusya, w której, między innymi, zabierali głos pp. przewodniczący, referent, Zawadzki, Srebrny i Zarzecki. Ten ostatni zaznaczył, że w uniwersytetach rosyjskich Matematyka stosowana prawie nie istnieje wobec stosunkowego bogactwa nieraz katedr Matematyki czystej i dla tego kończący wydział matematyczny nie mają najczęściej wyobrażenia o bardzo ważnych momentach zastosowania nauki, które w nauczaniu odgrywa dużą rolę. Kursy matematyczne, jakie Koło zamierza otworzyć, pragną częściowo chociaż brak ten wyrównać. Zarówno znajomość rysunku technicznego jak i niektórych działów mechaniki t. zw. stosowanej są konieczne dla nauczyciela.

Posiedzenie dnia 9 maja 1908 r.

Obecnych osób 34.

Przewodniczący referuje obecnym treść, przebieg i wyniki kongresu matematycznegò w Rzymie w kwietniu r. b. Dokładne sprawozdanie o tym kongresie drukowane będzie w „Wiadomościach matematycznych”.¹⁾ Następnie p. Kwietniowski wygłosił referat p. t. „O krzywych płaskich, wypełniających pole kwadratu”. Referat ten in extenso ukaże się w Sprawozdaniach Koła. W materji, poruszonej przez p. Kwietniowskiego, p. Sierpiński nadmienia o innym sposobie wypełniania pola kwadratu, podanym przez prof. Netto. Potem p. Arłitewicz odczytał pracę p. St. Landaua „O promieniotwórczości w wykładzie szkoły średniej”. Rzecz ta będzie także drukowana w „Sprawozdaniach”. Referaty szerszej dyskusji nie wywołały.

P. przewodniczący proponuje, w imieniu Koła matematyczno-fizycznego, wysłać prof. Olszewskiemu w Krakowie telegram gratulacyjny z powodu jubileuszu tego zasłużonego uczonego. Obecni jednogłośnie i bardzo żywo przyjęli tę propozycję. Następnie po przyjęciu nowego członka p. Chwiałkowskiego posiedzenie zostało zamknięte.

¹⁾ Ogłoszone już zostało w zeszycie 1—4 „Wiad. matem.“