

K. Bochow. Grundsätze und Schemata für den Rechenunterricht an höheren Schulen. Wyd. 2-e, Berlin, O. Salle, 1912, str. 102. Cena m. 2.

Wykład rachunku, tej podstawy matematyki szkolnej, pozostawia, jak wiadomo, wiele do życzenia. Cięży na nim grzech pierworodny narodzin, cięży rutyna form utartych, utrwalona i tak często wcale nie wzbudzająca krytycyzmu, cięży nieuporządkowanie dydaktyczne i mieszanina pojęć, tamujących dalszy rozwój matematyczny ucznia. Reforma w tej dziedzinie ma większe znaczenie, niż w każdej innej, należącej do programu matematyki szkolnej.

Tymczasem nauczyciele rwą się do klas wyższych, bo tam wykład jest dla nich przyjemniejszy, a klasy niższe pozostawione są najczęściej na łaskę i niełaskę tych, którzy zaczynają działalność pedagogiczną i zwykłego schematu praktycznego od rzeczy istotnie ważnych odróżnić się nie starają. Książeczka powyższa przystosowana całkowicie do programu w niemieckim gimnazjum realnym, odwołująca się ciągle do używanego tam podręcznika, a więc mająca wartość praktyczną największą na tym miejscu, gdzie się urodziła, zawiera pomimo to mnóstwo wartościowych uwag, z których równie dobrze skorzystać może nasz nauczyciel. Autor przede wszystkim zwraca uwagę na stronę formalną, na sposób pisania, rozkładu działań, używania różnych znaków jako odpowiedników pewnych określonych pojęć, na samą żywą metodę prowadzenia wykładu rachunku w klasie.

Z dewizą autora: „dobre zapisanie jest połową rachunku“ każdy się zgodzi“, a tymbardziej ten, kto z doświadczenia wie, jak nasi uczniowie nie umieją pisać na tablicy i w zeszytach, jak nieumiejętnie wyzyskują miejsce, jak trudno przeprowadzić nieraz korektę ich pracy właśnie skutkiem tej nieumiejętności zapisywania. Prócz nieporządku w rachunku, używania postronnych kartek i t. p., uczniowie niewłaściwie stosują np. znak równości. Czy nie spotykamy często u uczniów np. takiego zapisania

$$3 \frac{51}{85} = \frac{3}{5} = 3 \frac{3}{5} ?$$

Często następne działania łączy się z odpowiedzią poprzedniego i powstaje niemożliwy chaos w użyciu znaku równości. Autor słusznie zaznacza, że przy skracaniu więcej skomplikowanych wyrażeń (jak np. przy zadaniach na regałę trzech złożoną) lepiej jest zmuszać ucznia do przepisywania kilkakrotnego, niż pozwolić na wszelkie przekreślenia, z którego niczego nie można

się najczęściej dorozumieć. Czytelnik znajdzie tu praktyczne wskazówki dotyczące wykonywania różnych działań, skróconego mnożenia i dzielenia i t. p. T. zw. „additive Subtraction“, t. j. używanie dodawania przy odejmowaniu (ew. dzieleniu) jest praktycznie wartościowe, jakkolwiek u nas zupełnie nieznane w praktyce nauczania.

Przy zadaniach związanych z t. zw. regułą trzech autor nie używa innego sposobu prócz sprowadzenia do jedności, nie nie mówi o żadnych stosunkach, a tymbardziej proporcjach, dowcipnie stosując pojęcie największego wspólnego dzielnika rozwiązuje zadania na mieszaninę i podział proporcjonalny, a wszędzie ma na widoku potrzebę rachunku pamięciowego. P. Bochow uważa za zasadę, że na każdej lekcji rachunku każdy uczeń przynajmniej raz powinien być zapytany, że nauczyciel powinien sprawdzić pracę domową ucznia przeglądając codzien ich zeszyty, przyczym podaje praktyczną w tym względzie wskazówkę. W książeczce znajdujemy dodatek poświęcony ułamkom okresowym, które widocznie stanowią ulubiony przedmiot autora, bo z niemiecką cierpliwością ułożył tablice, z których czytelnik może się dowiedzieć, jakie mianowniki dają jakie okresy, o ile te okresy nie przekraczają dziewięciu cyfr. Teoria tych ułamków oparta na liczbie Eulera $\varphi(n)$ i rozpatrywaniu dzielników liczb $10^k - 1$ nie grzeszy ścisłością, ale niejedno z niej może być w praktyce wprowadzone, a nawet może zainteresować ucznia. Zaznaczę tu jeszcze, że przykłady zadań wybrane przez autora, jakkolwiek stereotypowe, prowadzą nieraz do oznaczania wartości przybliżonej odpowiedzi i są tym samym bliskie praktyce życia.

Książeczkę tę polecić mogę z całym przekonaniem, że jej przeczytanie da nauczycielowi sporo pożytecznych wskazówek, zaczerpniętych z żywej praktyki szkolnej.