autor tylko wspomina, a czytelnik, którego zasób wiadomości nie przekracza tradycyjnego programu szkoły średniej, nie domyśli się.

Jeżeli chodzi o tłumaczenie polskie, to zawiera ono wiele błędów, których część pochodzi od tłumacza, część jest wynikiem niesumiennej redakcji i część należy przypisać pracy korektorskiej. Ponieważ książka jest czytelnikowi polskiemu potrzebna i na pewno doczeka się dalszych wydań, zweryfikowanie tłumaczenia z oryginałem jest konieczne.

Leon Jeśmanowicz

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Maciej Bryński, *Elementy teorii grup*, Zajęcia fakultatywne w grupie matematyczno-fizycznej, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa 1971, str. 72, cena zł 4.—

Książka przeznaczona jest dla uczniów i nauczycieli jako pomoc przy realizacji jednego z tematów zajęć fakultatywnych w grupie matematyczno-fizycznej. Należy stwierdzić, że zadanie to książka spełnia bardzo dobrze i to zarówno ze względu na dobór tematów jak i ich ujęcie, a także sposób i styl wykładu. Autor podaje materiał przystępnie i jednocześnie ściśle; wprowadzane pojęcia ilustruje dużą ilością dobrze dobranych przykładów i zadań przeznaczonych dla samodzielnego rozwiązania. Innym walorem jest uwypuklenie przez autora związku rozpatrywanych zagadnień z matematyką szkolną, zwłaszcza z geometrią. Jest to duża zaleta książki, gdyż takie ujęcie służy wyrobieniu niezbędnych intuicji potrzebnych do zrozumienia niełatwej przecież teorii.

Autor nie przeciąża tekstu stroną formalno-logiczną, co w zasadzie też jest słuszne, chociaż ze względu na powszechne użycie w języku matematycznym naszej szkoły średniej symboliki logicznej i mnogościowej przydałoby się i w książce jej stosowanie, oczywiście z umiarem, tam gdzie to pomaga w odczytaniu i zrozumieniu tekstu.

Książka zawiera 12 paragrafów. Oto ich tytuły: 1. Określenie grupy; 2. Dalsze przykłady grup; 3. Podgrupy; 4. Grupy cykliczne; 5. Rząd grupy, rząd elementu; 6. Warstwy. Twierdzenie Lagrange'a; 7. Izomorfizmy grup; 8. Opis pewnych grup skończonych; 9. Homomorfizm, dzielnik normalny; 10. Grupa ilorazowa; 11. Grupy permutacji; 12. Grupy przekształceń.

Paragrafy 10 i 12 oznaczone są gwiazdką, zgodnie z przedmową są więc przeznaczone dla uczniów szczególnie zainteresowanych teorią grup (to samo dotyczy zadań z gwiazdką). Sądzę, że również § 8 można oznaczyć gwiazdką. Znajomość jego nie jest dalej potrzebna, a żmudne rachunki czynią jego czytanie raczej mało kształcącym.

Autor słusznie pisze w przedmowie, że ze względu na mały wymiar czasu przeznaczonego na zajęcia fakultatywne materiału książki nie da się przerobić w całości. Radzi więc pominąć niektóre zagadnienia zawarte w tekście. Warto by jednak omówić to szczegółowiej, biorąc pod uwagę słabe przygotowanie algebraiczne części nauczycieli.

Na zakończenie kilka uwag.

1. Str. 7_{16}: przed „zbiór G" warto by dodać „niepusty".

2. Str. 8^8: element a^{-1} autor nazywa „elementem przeciwnym do a", co razi w kontekście terminologii multyplikatywnej. O wiele lepiej brzmi powszechnie używany termin „element odwrotny" i to tym bardziej, że kojarzy się z przekształceniem odwrotnym. Termin „element przeciwny" można ostatecznie pozostawić dla grup abelowych przy addytywnym zapisie działania.

3. Str. 21: w zadaniu 20 słowa „najmniejsza podgrupa" wymagają objaśnienia, inaczej mogą być niezrozumiałe dla mało przygotowanego czytelnika.

4. Str. 30: zadanie *40 jest identyczne z dokładnością do sformułowania z zadaniem *7 (str. 11). Można je więc pominąć lub napisać przy nim „(por. *7)".

5. Str. 33: w definicji 6.2 warto dodać po słowie „w grupie" słowo „skończonej".

6. Str. 33: autor nigdzie nie mówił przedtem o prawie skracania w grupach. Tak więc aby dowód twierdzenia Lagrange'a był kompletny trzeba jeszcze pokazać, że $ah_i = ah_j \Rightarrow h_i = h_j$.

W następnych wydaniach dobrze by było jednak o prawie skracania powiedzieć od razu na początku przy omawianiu najprostszych własności grupy.

7. Str. 42^{7-8}: warto może objaśnić, dlaczego w G istnieje element różny od jedności grupy (co tym bardziej jest uzasadnione, że niektórzy uczniowie uważają niestety liczbę 1 za pierwszą).

8. Str. 55_4: po słowie „warstwach" należy dodać „do których należą odpowiednio elementy a i b".

Bolesław Gleichgewicht

Edward Otto, *Krzywe stożkowe*, Zajęcia fakultatywne w grupie matematyczno-fizycznej, Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa 1971, str. 128, cena zł 8.—

Książka zawiera bardzo szczegółowy wykład teorii stożkowych pojmowanych — zgodnie z tą ich nazwą — jako przekroje stożka obrotowego płaszczyznami. Ponadto podaje autor elementy geometrii rzutowej w takim zakresie, jaki jest niezbędny dla omówienia rzutowych własności tych krzywych. Ten sposób omówienia stożkowych, trudno dostępny dla uczniów o słabo rozwiniętej wyobraźni przestrzennej, ukazuje wiele własności tych krzywych w sposób genetyczny. Ważną zatem rolę odgrywa tutaj rysunek. Książka stanowi pokaz dużej sugestywności ilustracji bez użycia koloru.

Przyjęty na początku przez autora punkt widzenia pozostaje w ścisłym związku z charakterem dedukcji jako dedukcji syntetycznej, gdzie metoda analityczna pojawia się zawsze jako środek drugorzędny. Wobec niemal powszechnie dzisiaj uznawanej zasady standaryzowania środków dowodowych w elementarnych działach matematyki, metody syntetyczne w geometrii ulegają zapomnieniu. Dobrze się więc stało, że książka tego typu ukazała się drukiem. Nasuwa się jednak w tym miejscu pytanie: czy została ona zaadresowana w sposób właściwy? — a w każdym razie — czy nie należało pewnych jej partii wyróżnić jako materiał przeznaczony dla nauczyciela oraz dla uczniów zainteresowanych geometrią w sposób szczególny. Mam tutaj na myśli twierdzenie Pascala i Brianchona. Bez tych twierdzeń książka na temat stożkowych byłaby niepełna, z nimi — za obszerna jak na potrzeby ucznia szkoły średniej. Wreszcie, słuszny chyba byłby postulat, aby każdy nauczyciel znał przedmiot naprawdę szerzej i głębiej niż zdolny jego uczeń. Jednym z ważnych kroków w kierunku uczynienia zadość temu postulatowi byłoby wydawanie większej ilości materiałów z zakresu matematyki elementarnej pisanych z wielu punktów widzenia, a przeznaczonych głównie dla nauczycieli. Za jeden z nich należałoby uznać ten — zaprezentowany w omawianej książce.

W trakcie lektury nasunęły mi się pewne uwagi dotyczące szczegółów. Nie zawsze konsekwentnie stosuje autor zasady ortografii matematycznej, utożsamiając na przykład w zapisie zbiór jednopunktowy z samym punktem. Z drugiej strony, symbol $\{W\}$, gdzie W jest punktem, oznacza w książce pęk prostych o wierzchołku W, co też wydaje się — aczkolwiek z formalnego punktu widzenia dozwolone — niezgodne z powszechnym sposobem oznaczania. Konsekwentnie zresztą, zaraz na następnej stronicy użyje autor symbolu $\{W\} - n$ dla oznaczania pęku prostych przechodzących przez punkt W pozbawionego prostej n. Niezrozumiałe natomiast stanie się dla czytelnika użycie symbolu $\{p\}$ na oznaczenie zbioru wszystkich punktów prostej p.

Jeśli chodzi o uwagi wybiegające poza ortografię, to na str. 55 należałoby zacytować topologiczną, a nie metryczną definicję ciągłości, bowiem ciągłość dotyczy tutaj płaszczyzny rzutowej; tym bardziej, że autor określa topologię takiej płaszczyzny. Podana na str. 60 i 61 definicja stosunku $\varphi(C)$ podziału odcinka AB punktem C wymaga umotywowania poprawności. W tym miejscu precyzuje autor kwestię ciągłości funkcji φ, uznając jednak samą jej ciągłość za oczywistą, co w syntetycznym ujęciu geometrii szkolnej może nastręczać trudności. Poza tym, nie wydaje się recenzentowi słuszne nazywać współrzędne jednorodne punktu współrzędnymi rzutowymi, chociaż w tej książce nie zachodzi potrzeba tego typu rozróżnień.

Włodzimierz Waliszewski