wmptm 1897

Tadeusz Traczyk, *Elementy matematyki wyższej*, Podręcznik dla studentów farmacji, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1969, str. 257, cena zł 25. —

W trakcie nauczania matematyki na różnych kierunkach studiów, przed przystąpieniem do realizacji właściwego materiału związanego z zastosowaniami matematyki, należy najpierw zapoznać słuchaczy z pewnymi elementami matematyki wyższej. Niestety, nie ma podręczników ani książek, które byłyby specjalnie przeznaczone dla poszczególnych kierunków, jak np. psychologii, socjologii, medycyny czy farmacji, w oparciu o które słuchacze mogliby zapoznać się z potrzebnymi im działami matematyki wyższej. W tej sytuacji wydawane są obszerne podręczniki, obejmujące ogólne działy matematyki oraz dodatkowe wybrane działy lub podręczniki ograniczające się jedynie do omówienia elementów matematyki wyższej.

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Recenzowany podręcznik jest właśnie podręcznikiem, którego celem jest zapoznanie słuchaczy jedynie z podstawami matematyki wyższej. Interesująca okładka, przejrzysty układ materiału zawartego w podręczniku, liczne przykłady i zadania ćwiczeniowe i co jest szczególnie ważne, przystępne i zrozumiałe przedstawienie wybranych problemów matematycznych, decydują o tym, że podręcznik ten często trafia nie tylko w ręce studentów farmacji.

Autor w trakcie wykładu stosuje liczne uproszczenia i nie dowodzi wielu twierdzeń, jednak zagadnienia przedstawione w podręczniku są dostatecznie objaśniane, a student zdaje sobie sprawę z tego, dlaczego wprowadzono pewne uproszczenia lub dlaczego dowody twierdzeń zostały opuszczone. Ponadto autor w sposób specjalny oznacza te paragrafy, które wykraczają poza ramy programu (obowiązującego poprzednio).

Podręcznik obejmuje 219 str. tekstu oraz 30 str. tematów zadań i odpowiedzi. Cały materiał zawarty jest w 11 rozdziałach, natomiast rozdział 12 obejmuje tematy oraz odpowiedzi do licznych zadań. Pierwszych osiem rozdziałów obejmuje materiał wchodzący w zakres analizy matematycznej. W rozdziale 1 podane są uwagi wstępne dotyczące liczb rzeczywistych, układów współrzędnych, nierówności oraz liczb zespolonych. W następnych dwóch rozdziałach omówione zostały funkcje, ich własności, a także szczegółowo przeanalizowane zostały pewne szczególne typy funkcji. Pochodne wraz z ich zastosowaniami, pochodne cząstkowe, różniczki zupełne, reguła de L'Hôspitala, krzywe stopnia drugiego oraz całki nieoznaczone, omówione są w rozdziałach 4, 5 i 6. Natomiast materiał dotyczący metod całkowania i całki oznaczonej zawarty jest w rozdziałach 7 i 8. Pewne typy równań różniczkowych rzędu pierwszego oraz równania różniczkowe rzędu drugiego o stałych współczynnikach omówione są w rozdziale 9, gdzie podane zostały liczne przykłady ilustrujące teorię. W rozdziale 10 omówione zostały skale funkcyjne, nomogramy, a także przedstawiona została tutaj zasada suwaka logarytmicznego. W ostatnim — przeznaczonym na teorię — rozdziale bardzo zwięźle zostały przedstawione elementy rachunku prawdopodobieństwa.

Szkoda, że autor nie podał na końcu każdego rozdziału krótkiego streszczenia z zestawieniem wyprowadzonych wzorów, jak również pytań kontrolnych dotyczących przerobionego materiału.

Podręcznik wydany został przez PZWL i jak na wydawnictwo nie specjalizujące się w drukowaniu tekstów matematycznych, zawiera stosunkowo mało błędów drukarskich. Ich wykaz przekazano autorowi.

Obecny program obowiązujący na I roku farmacji przewiduje w I i II semestrze 150 godzin wykładów i ćwiczeń, przy czym wykładowca może ustalić proporcje godzin wykładów i ćwiczeń. Recenzowany podręcznik nie zawiera wszystkich tematów przewidzianych w programie nauczania. Występują braki w związku z teorią ciągów

(ciągi zbieżne i rozbieżne, pojęcie granicy oraz granica sumy, różnicy, iloczynu i ilorazu ciągów), nie omówiono interpolacji oraz pojęcia szeregu nieskończonego. Dalsze braki występują w rozdziale 11. Nie omówiono prawdopodobieństwa warunkowego i wzoru Bayesa, brak również omówienia rozkładu Poissona. Program zwraca dużą uwagę na prawo wielkich liczb i centralne twierdzenie graniczne. Ponadto podręcznik nie omawia w ogóle elementów statystyki matematycznej, tymczasem w obecnie obowiązującym programie przewiduje się omówienie pojęcia próby i populacji generalnej, oszacowania parametrów populacji generalnej na podstawie próby, weryfikowania hipotez statystycznych, testu t-Studenta i jego zastosowania do badania istotności różnic między dwiema wartościami przeciętnymi, przedziałów ufności, współczynników korelacji, regresji, analizy wariancji.

Uważam, że podręcznik T. Traczyka pt. *Elementy matematyki wyższej* jest bardzo wartościowy dla studentów farmacji, a ponadto podręcznik ten powinien być wykorzystany w trakcie początkowych wykładów z matematyki również na innych kierunkach studiów.

Aleksander Waszak

Książki nadesłane

N. M. Matwiejew, *Metody całkowania równań różniczkowych zwyczajnych*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1970, str. 511, cena zł 72.— Z rosyjskiego tłumaczył Lech Kubik.

I. Równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego rozwiązane względem pochodnej. Równania całkowalne za pomocą kwadratur. II. Równania rzędu pierwszego nie rozwiązane względem pochodnej. Równania całkowalne za pomocą kwadratur. III. Równania wyższych rzędów. Zagadnienia ogólne. Prostsze równania rzędu n. IV. Układy równań różniczkowych zwyczajnych. Zagadnienia ogólne. V. Twierdzenia o istnieniu. VI. Ogólna teoria równań różniczkowych liniowych rzędu n. VII. Równania liniowe rzędu n o stałych współczynnikach. VIII. Pewne zagadnienia teorii równań liniowych jednorodnych rzędu drugiego. IX. Ogólna teoria układów liniowych równań różniczkowych. X. Układy liniowe równań różniczkowych o stałych współczynnikach. XI. Metoda macierzowa rozwiązywania układów liniowych jednorodnych. XII. Równania o pochodnych cząstkowych rzędu pierwszego.

Włodzimierz Krysicki, Lech Włodarski, *Analiza matematyczna w zadaniach*, część pierwsza, wydanie ósme zmienione i uzupełnione, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1970, str. 509, cena zł 52.—

I. Pojęcia wstępne, nierówności, równania modułowe. II. Ciągi nieskończone. III. Szeregi liczbowe. IV. Funkcje. V. Granice funkcji. VI. Pochodne funkcji postaci $y = f(x)$. VII. Pochodne funkcji określonej równaniami parametrycznymi. VIII. Algebra. IX. Macierze, wyznaczniki, równania liniowe. X. Badanie przebiegu zmienności funkcji. XI. Szeregi potęgowe. Rozwijanie funkcji w szereg potęgowy. XII. Wyrażenia nieoznaczone. Reguła de L'Hôspitala. XIII. Badanie przebiegu zmienności funkcji