

Вступ

Зараз все більше виникає сфер, де математика відіграє якщо не ключову, то, як мінімум, далеко не саму останню роль. Так, наприклад, математика лежить в основі моделей штучного інтелекту (великі мовні моделі типу ChatGPT, рекомендаційні та пошукові моделі типу Google чи Spotify), криптографії (всі без виключення використовувані зараз алгоритми шифрування базуються на математичних перетвореннях), комп'ютерному моделювання (яке зараз активно використовується при проектуванні різного роду систем чи їх елементів) тощо. Це спонукає до її освоєння та розвитку її як дисципліни. Однак, як показують спостереження автора, багато людей не до кінця розуміє методів розв'язання тих чи інших типів математичних задач або не зовсім розуміє, як їх можна застосувати в прикладному ракурсі.

Головною ціллю даної книги є ознайомлення читача з деякими поширеними типами математичних задач різного рівня та можливими методами їх розв'язування. Для досягнення цієї цілі частина задач була взята із самих різних джерел, інша – запропонована безпосередньо автором. Сама книга орієнтована, в першу чергу, на студентів перших та других курсів математичних та технічних факультетів, а також на учнів старших класів. Тому запропоноване вирішення задач іноді проводиться чисто аналітичними методами, а іноді – за допомогою ІКТ (наприклад, використовуючи програмування). Запропоновані в книзі способи розв'язування математичних задач можуть бути не самими оптимальними, однак, автор надіється, що це допоможе читачеві збагнути їх різноманітність.

Кожна глава даної книги передбачає розгляд певного класу задач, які з математичної точки зору можуть бути сформульовані або вирішені подібним чином. Так, в першій главі розглядаються степеневі рівняння та певні питання, що з ними тісно пов'язані. В другій главі відбувається перехід від

рівнянь до систем рівнянь та нерівностей та демонструється можливе їх розв'язування та застосування. В третій же главі робиться перехід не до систем рівнянь, а до функціональних рівнянь. У четвертій главі робиться акцент на питаннях, пов'язаних з елементами комбінаторики та її застосування.

Звичайно, для досить глибокого ознайомлення з можливостями застосування математики в сучасному світі цього, швидше за все, може бути недостатньо, однак, автор надіється, що дана книга допоможе зробити перші кроки в даному напрямку.

Автор книги
Макарчук Андрій