

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ПОНЯТТЯ ТОЧНОГО І НАБЛИЖЕНОГО РОЗВ'ЯЗКУ У КУРСІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Донбаська державна машинобудівна академія

Анотація

Наведені аргументи для розширеного використання у курсі вищої математики звичайних дробів і запропоновані теми, де таке використання є доцільним.

Ключові слова: системи лінійних алгебраїчних рівнянь, застосування визначеного інтеграла, звичайні дробі.

Abstract

The arguments for expanded use in the course of higher mathematics of conventional fractions and the topic-specific topics where such use is expedient are given.

Keywords: systems of linear algebraic equations, application of a definite integral, ordinary fractions.

Значна кількість завдань з вищої математики у технічному ВИШі передбачає отримання числового результату проведених обчислень. В багатьох випадках викладачі підбирають такі завдання, де у відповіді фігурують цілі числа [1,2]. Вважається, що це у якійсь мірі є показником високої кваліфікації викладача.

Яскравим прикладом цього є тема «Розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь». Ретельно підібрані задачі мають цілочислові розв'язки. Така турбота не дозволяє студенту згадати арифметичні дії з дробовими числами, які він вивчав у школі. Але запропонувати студенту задачу з дробовими розв'язками – це половина справи. Треба попередити невиправдане використання калькуляторів, які дають **наближений** розв'язок. І, можливо, нагадати студентам правила роботи зі звичайними дробами і приведення дробового результату до нескоротного дробу. Отриманий таким чином розв'язок буде **точним**, у чому студент може пересвідчитись, провівши перевірку.

Згадана вище тема не є унікальною. Так саме доцільним є виключне використання звичайних дробів при вивченні тем: «Операції з матрицями», «Застосування визначеного інтеграла», «Кратні інтеграли» і деяких інших.

При цьому культура наближених обчислень виробляється у студента при вивченні таких тем, як «Застосування диференціалу», «Застосування рядів», тощо.

Таке демонстративне впровадження звичайних дробів і операцій з ними допомагають студенту диференціювати поняття точного і наближеного розв'язку, а у випадку остаточної відповіді у вигляді нескоротного дробу отримати десятковий дріб керованої точності.

Не менш важливим є те, що студент починає активно використовувати напівзабуті шкільні знання, які до цього моменту вважав непотрібними.

Збільшення об'єму обчислювальної роботи на заняттях з вищої математики для студента технічного ВИШу благотворно впливає на вироблення його навичок відповідної діяльності і допомагає у виконанні розрахункових і курсових робіт зі спеціальності на старших курсах аж до виконання дипломного проекту включно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Пак В.В. Вища математика. Підручник. / В.В. Пак, Ю.Л. Косенко // Київ, Либідь, 1996, 440 с. ISBN 5-325-00712-2.
2. Дюженкова Л.І. Вища математика. Приклади і задачі. Посібник / Л.І. Дюженкова, О.Ю. Дюженкова, Г.О. Михалін // Київ, «Академія», 2002.- 624 с. ISBN 966-580-138-4.

Паламарчук Віктор Олександрович — доцент кафедри вищої математики, Донбаська державна машинобудівна академія, Краматорськ, e-mail: dgma.vm@ukr.net

Петруня Віталій Сергійович — студент факультету машинобудування, Донбаська державна машинобудівна академія, Краматорськ, e-mail: dgma.vm@ukr.net

Palamarchuk Victor O. — Associate Professor of Department of Higher Mathematics, Donbass State Engineering Academy, Kramatorsk, e-mail: dgma.vm@ukr.net

Petrunya Vitaly S.- student of Faculty of Mechanical Engineering, Donbass State Engineering Academy, Kramatorsk, e-mail: dgma.vm@ukr.net