

РОЛЬ МАТЕМАТИЧНИХ СОФІЗМІВ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ.

Баталова А.Б., старший викладач кафедри вищої математики СНАУ

Сьогодні наше суспільство розвивається дуже швидко тому науковим центрам та великим підприємствам необхідні кваліфіковані техніки, інженери, науковці, знання яких базується на точних науках: математиці, фізиці, хімії. Експертам для швидкого прийняття рішень потрібні не тільки знання, а й необхідні навички, які допоможуть їм знайти помилки та надати правильні аргументи на користь певного рішення. Всі ці якості можуть бути розвинені при вивченні математики.

Софізм – є одним із найвпливовіших «інструментів» математики.

Вікіпедія визначає софізм як навмисно неправдивий висновок, який видається як правильний. Причини помилки можуть бути різними - використання заборонених дій в математиці (наприклад, ділення на нуль), неточне використання математичних законів або використання поза сферою їх застосування, логічні помилки тощо.

Софістика (Софізм) – це сукупність різних типів доказів, які не сприймають нові елементи знань, заради захисту вже наявних положень та теорій, які визнаються істинами, та не підлягають критиці й перегляду.

Якою б не була софістика, вона однозначно містить одну або кілька прихованих помилок. Аналіз софізмів, насамперед, розвиває логічне мислення, тобто прищеплює навички правильного мислення.

Що таке математичний софізм? Математичний софізм - це твердження, в якому присутня непомітна, дуже тонка та добре прихована помилка, яка в підсумку призводить до дивовижного результату.

Історія математики сповнена несподіваних і цікавих софізмів, вирішення яких іноді служить поштовхом для нових відкриттів. Математичні софізми вчать людину обережно рухатися вперед, стежити за точністю формулювань та правомірністю математичних операцій.

З одного боку, мета софістики - прийняти неправду як істину. Вважається, що звернення до софізму прищеплює помилкову ідею знання того, що є істина і засуджується взагалі. З іншого боку, І. П. Павлов писав: "Правильно зрозуміла помилка - це шлях до відкриття", і тому з'ясування помилок у математичних міркуваннях сприяє розвитку математичних знань. Аналіз софізмів є не тільки цікавим, але й дуже корисним заняттям при вивченні математики, тому що знайти помилку означає усвідомити її, а визнання помилки не дозволяє її повторити в інших математичних міркуваннях.

Софізми існували і обговорювались більше двох тисяч років, і інтенсивність суперечок не зменшується і до тепер.

Софізм - це слово грецького походження, що перекладається як геніальний винахід, підступ чи загадка. Мова йде про "докази", спрямовані на формально-логічну побудову абсурдної позиції.

Термін "софізм" був пов'язаний з характеристиками методів мислення, якими зловживали давньогрецькі філософи в IV і V ст. до н.е. і їх послідовники, які здобули великі навички в логіці. Термін "Софізм" вперше винайшов давньогрецький філософ Арістотель, який описав софізм як фантазію, а не справжню мудрість.

Софізми відіграли важливу роль в історії розвитку математики. Вони допомогли збільшити строгість математичних міркувань та глибше зрозуміти математичні поняття та методи.

У математичній софістиці прихована помилка в процесі висновків призводить до абсурдного результату, який порушує всі закони математики.

Вирішити софізм - це означає вказати на помилку в міркуванні за допомогою якої була представлена видимість правильності доказів.

Математичні софізми вчать людину насторожено та обережно стежити за точністю формулювань, правильністю приміток та малюнків, прийнятністю узагальнень та правомірністю операцій. Пошук укладених у софізмі помилок, чітке розуміння їх причин ведуть до змістовного розуміння математики.

Пошук та аналіз помилки, яка присутня у софізмі часто є більш повчальним, ніж аналіз рішень "бездоганних" задач.

Література:

1. Бугай, А. С. Короткий тлумачний математичний словник / А. С. Бугай ; за ред. С. М. Кіро, Ю. М. Шмандіна. – К. : Рад. шк., 1964. – 428 с.
2. Конфорович А. Г. Математичні софізми і парадокси / А. Г. Конфорович. - Київ : Радянська школа, 1983. - 208 с.