

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Шосткинський інститут Сумського державного університету
Управління освіти Шосткинської міської ради
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК І ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ

І Всеукраїнської науково-методичної конференції,

присвяченої

*15-й річниці заснування Шосткинського інституту
Сумського державного університету*

(Шостка, 21 квітня 2016 року)



**Суми
Сумський державний університет**

УДК 51-8

ТЕОРІЯ ІГОР ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

М.О. Кубах, С.Г. Кочубей

Шосткинська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів №1

вул. Кірова, 10, м. Шостка, 41100

shostka1966@mail.ru

Гра має важливе значення в філософії, педагогіці, культурології, зустрічається в релігієзнавстві тощо, але найбільш детально і фундаментально вона розглядається в математичному моделюванні. Саме завдяки математичним моделям найлегше зрозуміти призначення та сутність гри. Щодо досліджень в цій сфері, то вони є дуже обмежені, особливо в шкільному курсі математики, хоча зараз в олімпіадах різного рівня задачі на стратегію гри зустрічаються все частіше. Саме цим визначається актуальність нашого дослідження.

У роботі ми розглядаємо деякі основні поняття теорії гри, а також стратегії дій одного з гравців за яких перемагає цей гравець, тобто суть розв'язання задачі на ігри двох осіб. Вивчаючи теорію гри, ми поставили таку мету: дослідити теоретичні основи теорії ігор та визначити окремі засади її практичного використання на конкретних прикладах, тобто суть розв'язання задачі на ігри двох осіб.

Об'єкт дослідження: теорія ігор.

Предмет дослідження: ігри двох осіб.

Отже, вивчаючи теорію гри, ми дослідили теоретичні основи теорії ігор та визначити окремі засади її практичного використання на конкретних прикладах, тобто суть розв'язання задачі на ігри двох осіб. Дані задачі ми розподілили на класи та показали їхнє практичне застосування не тільки на уроках математики, але й в житті.

У даній роботі проаналізовано основні методи розв'язування задач на ігри двох осіб. Дослідження проведено на прикладах завдань, що вже зустрічалися на різних математичних конкурсах, турнірах. Рішення, які приймаються за допомогою теорії ігор, корисні при складанні планів в умовах можливих протидій конкурентів або невизначеності у зовнішньому середовищі. Найширше теорію ігор застосовують в економіці.

Провівши дослідження, ми можемо зробити висновки, що правилами гри в теорії ігор називається система умов, яка включає:

- 1) можливі варіанти дій сторін;
- 2) об'єм інформації кожної сторони про поведінку іншої;
- 3) послідовність чергування ходів, тобто окремих рішень, які приймаються в ході гри;
- 4) результат гри, до якого приводить дана сукупність ходів.

Хоча при використанні стратегії гри результат у деякій мірі залежить від випадковостей, але багато що визначається й майстерністю суперників. Успішна гра потребує точних математичних розрахунків. У таких задачах цікавість представляє побудова чіткого алгоритму дій, що гарантує досягнення бажаного результату.

Дана тема є актуальною і перспективною в наш час, оскільки дуже широкого застосування вона набула при участі в олімпіадах різного рівня, а також її можна застосовувати при іграх в шахи, щоб виграти у супротивника. На основі рішень звичайних прикладних логічних завдань з теорії ігор можна знайти цікаві ідеї для вирішення різних прикладних життєвих проблем, в цьому полягає практичне значення обраної теми.