**Доведення геометричних нерівностей**

**Лугінін Богдан Андрійович**, **Волинське територіальне відділення МАН України, комунальна установа «Волинська обласна Мала академія наук»,**

**комунальний заклад «Луцький навчально-виховний комплекс «Гімназія № 14 імені Василя Сухомлинського» Луцької міської ради Волинської області»,**

**10 клас**

**Наукові керівники: Ковальчук Ігор Романович, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри алгебри і математичного аналізу Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки, керівник секції математики комунальної установи «Волинська обласна Мала академія наук»; Жумик Лідія Володимирівна, вчитель математики комунального закладу «Луцький навчально-виховний комплекс «Гімназія №14 імені Василя Сухомлинського» Луцької міської ради Волинської області»**

Нерівності відіграють дуже велику роль у сучасній математиці. Лінійне та нелінійне програмування, теорія ігор, дослідження функцій неможливі без нерівностей.

Навчання розв’язуванню геометричних задач є однією із складових частин вивчення шкільного курсу математики. Цікавим і важливим є клас планіметричних задач на доведення геометричних нерівностей. Не перерахувати олімпіадних і конкурсних завдань на цю тему. Легкі, майже очевидні, нерівності часто виявляються «міцним горішком». Ці завдання нетрадиційні для повсякденної навчальної діяльності і їм приділяється мало уваги. Тому тема роботи є **актуальною**.

**Мета** роботи**:** проаналізувати підходи до доведення геометричних нерівностей.

**Завдання** роботи – розглянути**:**

* геометричні нерівності, пов’язані з трикутником;
* застосування нерівності трикутника для доведення інших нерівностей;
* доведення алгебраїчних нерівностей за допомогою геометричних

міркувань;

* застосування алгебраїчних методів для доведення геометричних нерівностей;
* нерівності з вкладеннями.

**Наукова новизна** роботи полягає в тому, що самостійно підібрано і погруповано задачі щодо методів їх розв’язування. Розглянуто одночасно різні види нерівностей та способи їх доведення.

Запропонований підбір задач створює теоретичний і практичний фундамент для знайомства з геометричними нерівностями та методами їх доведення.