PRACTICE 2
WRITTEN PROFESSIONAL COMMUNICATION IN A FOREIGN LANGUAGE

✍ ***Task 1 Read and translate the thesis into English. List the basic terms. Give the definition of the reciprocal polynomial. Give the example of the irreducible polynomial***

В роботі пропонується використовувати поняття і властивості взаємного многочлена для зведення рівняння третього степеня спеціального виду до стандартної форми для подальшого розв’язання методом Кардано, а також при перевірці многочлена на незвідність над полем раціональних чисел за допомогою критерія Ейзенштейна. Мета дослідження − отримати ефективні комбінації властивостей незвідного та взаємного многочленів.

Розв’язання рівнянь третього степеня спеціального виду. Розглянемо рівняння третього степеня спеціального виду.

$$ax^3 + bx^2 + c = 0. \tag{1}$$

Пропонується ефективний метод зведення рівняння виду (1) до стандартної форми з використанням поняття взаємного многочлена. Взаємний многочлен $f^*(x)$ до многочлена $f(x)$ знаходиться за формулою $f^*(x) = x^n f(1/x)$, де n – степінь вихідного многочлена. Застосовується властивість − корені взаємного многочлена є оберненими до коренів вихідного многочлена.

Використання властивостей взаємного многочлена при доведенні незвідності многочлена над полем раціональних чисел. Для перевірки многочлена на незвідність за критерієм Ейзенштейна знаходять прості дільники вільного члена. Якщо їх немає, то переходять до іншої змінної, наприклад, за допомогою схеми Горнера. При цьому змінюється й вільний член многочлена.

Ще один спосіб підготовки многочлена до перевірки за критерієм Ейзенштейна виникає, якщо використати таку властивість: многочлен, взаємний до незвідного, є незвідним. Знайшовши многочлен, взаємний до даного, вільний член якого має прості дільники, перевіряємо його на незвідність. Якщо він незвідний, то й вихідний многочлен незвідний згідно цієї властивості.

✍ ***Task 2 Read and translate the thesis into English. Describe the difference between the original and the image. List the basic terms***

Знання теоретичних основ геометричних побудов, вміння застосовувати основні методи виконання цих побудов, є необхідними для майбутнього педагога. Ці навички збагачують геометричну культуру, забезпечують широкий погляд на геометрію, глибоке розуміння природи властивостей геометричних фігур.

Розв'язування геометричних задач, як планіметричних так й стереометричних, починається з ретельного аналізу умови задачі та побудови рисунку із зображенням заданої фігури й додаткових об'єктів у відповідності до умови задачі, тому важливо їх швидко й правильно виконувати. Ці зображення не тільки полегшують розуміння умови задачі, але й викликають певні розумові дії для створення та реалізації плану розв'язання задачі. Не менш важливо вміти за заданим зображенням визначити форму зображених на ньому об'єктів, їх взаємне розташування, деякі метричні співвідношення, тобто розв'язувати обернену задачу. Звісно це може відбутись лише за умови, що зображення виконане правильно, задовольняє певні вимоги.

Так що ж таке правильне зображення фігури та за якими правилами його можна побудувати? Яким вимогам воно повинно відповідати?

Означення. Будемо називати *оригіналом* фігуру, яку слід зобразити. Сукупність правил, які дозволяють по оригіналу отримати його *зображення*, складають *методи зображень*.

Означення. *Методи зображень* називаються *проєкційними*, якщо точка зображення є безпосередньою проєкцією точки оригіналу (при цьому після проєктування може бути виконане перетворення подібності, тобто зменшення або збільшення розмірів проєкції).

Проєкційні методи використовуються частіше за інші методи. Ми розглянемо два проєкційні методи зображень:

- *Метод паралельного проєктування (простору на площину)*,
- *Метод центрального проєктування (простору на площину)*.

Зауваження. Домовимось для оригіналів використовувати позначення зі «штрихами», а для зображень – без.

При паралельному проєктуванні прямі *AA'*, *BB'*,… паралельні між собою, їх називають *проєктуючими прямими,* при центральному проєктуванні всі проєктуючі прямі проходять через одну точку *S*, яка називається *центром проєктування*.