

УДК 514.122

Бажміна Е.А.<sup>1</sup>

Кікоть С.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> старш. викл. ЗНТУ

<sup>2</sup> студ. гр. Т-418 ЗНТУ

## П'ЯТИЙ ПОСТУЛАТ ЕВКЛІДА – ПАРАЛЕЛЬНІСТЬ ПРЯМИХ

Всім відомі п'ять постулатів з геометрії, описані Евклідом в праці «Начала» (III століття до н.е.), властиві двовимірному простору, тобто площині, і які вивчають в усьому світі більше двох тисячоліть. Приведемо спочатку перші чотири постулати «Начал» [1, с. 13]:

Від будь-якої точки до будь-якої точки можна провести пряму (рис. 1, I).

Обмежену пряму можна безперервно продовжувати по прямій (рис. 1, II).

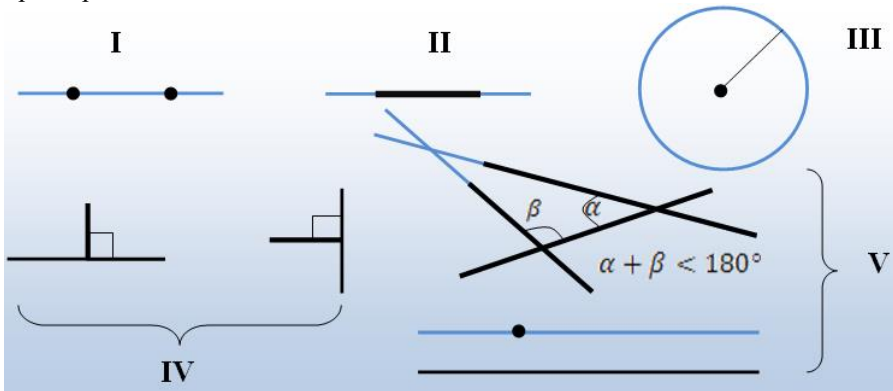
З будь-якого центру всяким «раствором» може бути описане коло (рис. 1, III).

Всі прямі кути рівні між собою (рис. 1, IV).

Знаменитий п'ятий постулат або аксіома паралельності Евкліда звучить так: «Якщо пряма, що падає на дві прямі, утворює внутрішні односторонні кути, які менше двох прямих, то продовжені необмежено ці дві прямі зустрінуться з того боку, де кути менше двох прямих» [1, с. 14] (рис. 1, V). Цей постулат забезпечує існування точки перетину двох прямих, що задовольняють сформульованим умовам. Ще в давнину намагалися замінити складність цього формулювання. Так, у сучасних джерелах зазвичай приводиться друге формулювання постулату про паралельність, що належить Д. Проклу (V століття), еквівалентне V постулату: «У площині через точку, що не лежить на даній прямій, можна провести одну і лише одну пряму, паралельну даній» [2, с. 109] (рис. 1, V).

На початку книги Евклідом описані визначення: «Точка є те що не має частин», «Лінія ж – довжина без ширини», «Кінці ж лінії – точки», «Пряма лінія є та, яка однаково розташована стосовно точок на ній».

Зміст «Начал» далеко не вичерпується елементарною геометрією, в цих працях закладені основи всієї античної математики. На геометрії Евкліда базується класична механіка і її апофеозом була поява в 1687 році праці І. Ньютона «Математичні начала натуральної філософії», у якій він сформулював закон всесвітнього тяжіння і три закони, де закони земної й небесної механіки та фізики встановлюються в абсолютному евклідовому просторі.



I – 1-й постулат; II – 2-й постулат; III – 3-й постулат; IV – 4-й постулат;  
V – 5-й постулат

Рисунок 1 – П'ять постулатів Евкліда

Праці «Начала» більше двох тисячоліть, і до сих пір вона не втратила свого значення не тільки в історії науки, а й в самій математиці. Створена і описана в книзі система геометрії Евкліда і тепер вивчається в школах світу та закладах вищої освіти, і лежить в основі майже всієї практичної діяльності людей.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Евклид. Начала [Текст] / Евклид. – Книги I-IV – М., Ленинград : Огиз, 1948. – 446 с.
2. История математики. С древнейших времен до начала XIX столетия [Текст] / Под ред. А.П.Юшкевича. – М. : Наука, 1970. – 352 с. – (В 3 Т. / Т. 1).