

А. Н. КОСТОВСКИЙ

доцент

О ВОЗМОЖНОСТИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ПОСТРОЕНИЕ ОДНИМ ЦИРКУЛЕМ С ОГРАНИЧЕННЫМ РАСТВОРОМ НОЖЕК

Известно, что все задачи на построение, разрешимые циркулем и линейкой, можно точно решить и одним циркулем, т. е. проведением одних только окружностей. При этом без оговорок допускается, что циркулем можно описывать окружности любого радиуса, встречающиеся в построении.

В настоящей работе доказано, что все задачи на построение, разрешимые циркулем и линейкой, можно точно решить и одним циркулем, имеющим ограниченный раствор ножек циркуля, т. е. этим циркулем можно описывать окружности максимум радиуса R , где R некоторый постоянный отрезок. При непосредственном выполнении построений инструментами обычно так и бывает, потому что возможности применения инструментов, употребляемых в построении, бывают ограничены.

М. О. ЗАРИЦКИЙ

професор

ГОМЕОМОРФНЕ НЕВИМІРНЕ ВІДОБРАЖЕННЯ

Лебег дав приклад такого топологічного відображення, яке вимірну множину відображує у невимірну. Його приклад висловлений в геометричних термінах. Наводимо арифметичний приклад функції, яка має таку ж властивість.

З цією метою визначаємо деякі числові послідовності, які незалежно від їх застосувань, мають деякі цікаві властивості.

1. Формула $n = 2^{s-1} (2k - 1)$ дає взаємно однозначне припорядкування між множиною натуральних чисел $\{n\}$ і множиною пар $\{s, k\}$ натуральних чисел.

Нехай $\{u_n\}$ буде послідовність, визначена формулами:

$$u_1 = 0, u_{n+1} = u_n + 3^{s-1}, \text{ якщо } n = 2^{s-1} (2k - 1). \quad (1)$$

2. Нехай послідовність $\{p_n\}$ буде визначена формулами:

$$p_n = 2r + 1, \text{ якщо } 2^m \leq n = 2^m + r < 2^{m+1}. \quad (2)$$

3. Для визначення послідовності $\{b_n\}$ припустимо:

$$b_n = p_n + u p_n + 1. \quad (3)$$