

T131769

ในงานวิจัยนี้ เราสนใจโจทย์ปัญหาข้อ 6 ในการแข่งขันคณิตศาสตร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ ในปี พ.ศ. 2538 ที่กล่าวว่า

" ให้ p เป็นจำนวนเฉพาะคี่ใด ๆ จงหาจำนวนของสับเซต A ของเซต $\{1, 2, \dots, 2p\}$ ซึ่งมีสมบัติว่า

- (1) A มีสมาชิก p ตัว และ
- (2) ผลบวกของสมาชิกใน A หารด้วย p ลงตัว "

โจทย์ข้อนี้มีวิธีหาคำเฉลยได้นอย่างน้อย 3 วิธี เราเสนอวิธีที่ 4 โดยการใช้การกระทำของกลุ่มบนเซต นอกจากนี้ เราได้ขยายขอบเขตของปัญหาศึกษากรณีจำนวนเต็มบวก n ใด ๆ แทนที่จะเป็นจำนวนเฉพาะคี่ p

Te131769

In this research, we focus on the Problem 6 of the International Mathematical Olympiad examinations in 1995. The problem was as follows:

" Let p be an odd prime number. Find the number of subsets A of the set $\{1, 2, \dots, 2p\}$ such that

- (1) A has exactly p elements, and
- (2) the sum of all elements in A is divisible by p ."

This problem has at least 3 arguments in solving it. We present the fourth argument using a group action. Furthermore, we generalize this problem where p is replaced by any positive integer n .