

ชื่อเรื่อง	การหารากที่ n ของ 1
สาขาวิชา	คณิตศาสตร์
ผู้จัดทำ	นายพลรวี เต็มกล้า นายณัฐดนัย คริ่งมี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสุรวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	นายณฤพนธ์ สายเสมา

บทคัดย่อ

การศึกษาการหารากที่ n ของ 1 มีจุดประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาวิธีการหารากที่ n ของ 1 โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างรากของสมการ และทฤษฎีบทของเดอมัวร์ แทนค่าในสมการ $x^n = 1$ เมื่อ $n \in I^+$ ให้อยู่ในรูปเชิงขั้วจะได้คำตอบของสมการว่ามี n ตัว แล้วแทนค่ารากของสมการตัวที่ 2 เป็น α ดังนั้นคำตอบตัวที่ 3, 4, ..., n คือ $\alpha^2, \alpha^3, \alpha^4, \dots, \alpha^{n-1}$ ตามลำดับ จากนั้นใช้ความสัมพันธ์ระหว่างรากของสมการ ถ้า $x^n + a_{n-1}x^{n-1} + a_{n-2}x^{n-2} + \dots + a_1x + a_0 = 0$ และถ้า $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ เป็นรากของสมการดังกล่าวจะได้ว่า $(x + x_1)(x - x_2)(x - x_3) \dots (x - x_n) = 0$ เมื่อกระจายและเทียบสัมประสิทธิ์จะได้ $x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n = -a_{n-1}$ ดังนั้นสมการ $x^n - 1 = 0$ มีคำตอบคือ $1, \alpha, \alpha^2, \alpha^3, \dots, \alpha^{n-1}$ และ $1 + \alpha + \alpha^2 + \alpha^3 + \dots + \alpha^{n-1} = 0$