

(๒)

สมจิต โชติชัยสถิตย์

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

ประภัทร วิเศษมงคลชัย

มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

โทร. (043) 244579

ชื่อเรื่อง

การแก้สมการ $x^4 - y^4 = z^4$ ในจำนวนเต็มเกาส์

อยู่ในหมวดวิชา

วิทยาศาสตร์กายภาพ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้พิสูจน์ว่า

สมการ $x^4 - y^4 = z^2$ ไม่มีคำตอบในเซตของจำนวนเต็มเกาส์ ที่ $xyz \neq 0$

สมการ $x^4 - y^4 = z^4$ ไม่มีคำตอบในเซตของจำนวนเต็มเกาส์ ที่ $xyz \neq 0$

สมการ $x^4 - y^4 = 2z^2$ ไม่มีคำตอบในเซตของจำนวนเต็มเกาส์ ที่ $xyz \neq 0$

สมการ $x^4 + y^4 = 2z^2$ ไม่มีคำตอบในเซตของจำนวนเต็มเกาส์ ที่ $xyz \neq 0$ ยกเว้น

$$x^4 = y^4 = z^2$$

สมการ $\frac{1}{x^4} - \frac{1}{y^4} = \frac{1}{z^4}$ ไม่มีคำตอบใน $Z[i]$

(A)

Somchit chotchaisthit

Department of Mathematics

Prapat Wisetmongkolchai

Faculty of Science

Khon Kaen University 40002

Tel. (043) 244579

Title Solving Equation $x^4 - y^4 = z^4$ in Gaussian Integers

Subject Physical Science

Abstract

In this research we can prove that

the equation $x^4 - y^4 = z^2$ has no solution in the Gaussian integer when $xyz \neq 0$

the equation $x^4 - y^4 = z^4$ has no solution in the Gaussian integer when $xyz \neq 0$

the equation $x^4 - y^4 = 2z^2$ has no solution in the Gaussian integer when $xyz \neq 0$

the equation $x^4 + y^4 = 2z^2$ has no solution in the Gaussian integer when $xyz \neq 0$

except $x^4 = y^4 = z^2$

the equation $\frac{1}{x^4} - \frac{1}{y^4} = \frac{1}{z^4}$ has no solution in the Gaussian integer