

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: TGR5680052

ชื่อโครงการ: ฟังก์ชันซึ่งรักษาระยะทางชนิดต่างๆ

ชื่อนักวิจัย: นายประพันธ์พงศ์ พงศ์ศรีเอี่ยม

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

E-mail Address: prapanpong@gmail.com, pongsriam_p@silpakorn.edu

ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี (3 มิถุนายน 2556 – 2 มิถุนายน 2558)

ระยะทาง d บนเซต X เป็นระยะทางอัลตรา ถ้า d สอดคล้องกับอสมการ $d(x,y) \leq \max\{d(x,z), d(z,y)\}$ สำหรับทุก $x, y, z \in X$ ฟังก์ชัน $f: [0, \infty) \rightarrow [0, \infty)$ เป็นฟังก์ชันรักษาระยะทาง ถ้า $f \circ d$ เป็นระยะทางบน X สำหรับทุกปริภูมิอิงระยะทาง (X, d) ในโครงการนี้เราได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของแนวคิดเรื่องฟังก์ชันรักษาระยะทางโดยการแทนระยะทางด้วยระยะทางอัลตราและเราได้ให้การประยุกต์บางประการของฟังก์ชันรักษาระยะทางในทฤษฎีจุดตรึง

คำหลัก: ระยะทาง, ระยะทางอัลตรา, ฟังก์ชันรักษาระยะทาง

Abstract

Project Code: TRG5680052

Project Title: Functions which preserve various types of distances

Investigator: Prapanpong Pongsriam

Department of Mathematics, Faculty of Science, Silpakorn University

E-mail Address: prapanpong@gmail.com, pongsriam_p@silpakorn.edu

Project Period: 2 years (June 3, 2013 – June 2, 2015)

A metric d on a set X is said to be an ultrametric if d satisfies the inequality $d(x,y) \leq \max\{d(x,z), d(z,y)\}$ for all $x, y, z \in X$. A function $f:[0,\infty) \rightarrow [0,\infty)$ is said to be metric-preserving if $f \circ d$ is a metric on X for all metric spaces (X,d) . In this project, we investigate a variation of the concept of metric-preserving functions where metrics are replaced by ultrametrics. We also show some applications of metric-preserving functions in fixed point theory.

Keywords: metric, ultrametric, metric-preserving function