

บทคัดย่อ

กว่า 40 ปีมาแล้วที่ Leo Moser ได้ตั้งปัญหาหนึ่งทางเรขาคณิตบนระนาบ โดยถามถึงเซตที่มีพื้นที่น้อยที่สุดที่สามารถปิดทับเส้นโค้งหน่วยใด ๆ เซตเล็กที่สุดที่ถูกลค้นพบมีพื้นที่ 0.26043 ซึ่งเป็นงานของ Norwood และ Poole ในปี 2004 ปัญหาข้างเคียงอันหนึ่งที่น่าสนใจมากคือการมุ่งเน้นการปิดทับเฉพาะเส้นโค้งคอนเวกซ์ (หรือเส้นโค้งทางเดียว) ที่ผ่านมา แผ่นปิดทับแบบนี้ที่มีขนาดเล็กที่สุดถูกลค้นพบโดย วัชรินทร์ วิชรมาลา ในปี 2005 ซึ่งมีพื้นที่ 0.2464 ในงานวิจัยนี้ เราได้สร้างแผ่นปิดทับแบบนี้ที่เล็กกว่าของเดิม โดยมีพื้นที่เพียง 0.242

Abstract

More than 40 years ago, Leo Moser stated a geometry problem on the plane asking for the least-area set that contains a congruent copy of every unit arc. The smallest set known, by Norwood and Poole in 2004, has area 0.26043. One interesting related problem is to focus on a set that contains a congruent copy of every convex unit arc. Such a set is called a cover for convex unit arcs. The smallest cover known, by Wichiramala in 2005, has area 0.2464. In this work, we establish a smaller cover for convex unit arcs of area less than 0.242.