

จักรี ภาษา. 2552. ระเบียบวิธีสมาธิตามขอบ โดยใช้วิธีสมาธิกำลังสอง ใน 2 มิติ กับโปรแกรม

แมทแลบ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ดร. วัฒนา เถาว์ทิพย์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษาการประยุกต์ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขที่เรียกว่า วิธีสมาธิกำลังสองในระเบียบวิธีสมาธิตามขอบใน 2 มิติ กับสมการลาปลาซ ผลการศึกษาพบว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากวิธีสมาธิกำลังสองที่คำนวณด้วยโปรแกรมแมทแลบกับปัญหาดังกล่าว เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับวิธีสมาธิเชิงเส้นที่คำนวณด้วยโปรแกรมแมทแลบ และผลลัพธ์แม่นยำตรงของปัญหาคือว่าอยู่ในเกณฑ์ดีกว่า นอกจากนี้แล้ว โปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาแมทแลบดังกล่าวยังได้ถูกประดิษฐ์เพื่อการคำนวณและเพื่ออำนวยความสะดวกในการศึกษาของนักวิจัยรุ่นใหม่ต่อไป

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Jukree Lucha. 2009. **The Boundary Element Method Using Quadratic Element for Two-Dimensional With Matlab.** Master of Science Thesis in Applied Mathematics, Graduate School, KhonKean University.
Thesis Advisor : Dr. Wattana Toutip

ABSTRACT

The purpose of this study is to apply a numerical technique called the quadratic boundary element method in two-dimensional Laplace equation. The numerical results using the method with MATLAB are compared well with those from reference solutions using linear boundary element method with MATLAB and exact solutions. The MATLAB code is also convenient for new researchers to study and develop.

