

DEGENERACY IN SOME NONLINEAR PROBLEMS

لغة الوثيقة
المستخلص

: العربية

: المسائل الفيزيائية عادةً تصاغ في مصطلح مسائل القيم الحدية. مثل هذه المسائل يجب إن تكون مصاغة بشكل جيد بمعنى إن حل مسألة معينة يجب إن يكون وحيد والحل يجب إن يعتمد بشكل مستمر على شروط الحد. ناقشنا بعض المسائل المعروفة تحت شروط معينة مصاغة بشكل جيد. تطبيق مبدأ الأعظمية للدوال التوافقية يبين إن مسألة درشلية في مجال محدود مصاغة بشكل جيد. على أية حال مسألة كوشي لمعادلة لابلاس في نصف المستوى العلوي تكون مصاغة بشكل سيء. ومسألة كوشي لمعادلة الموجة في نصف المستوى العلوي مصاغة بشكل جيد في المجال وتكون مصاغة بشكل سيء لأجل. ناقشنا صياغة معادلات طبقة الحد للمسائل الانضغاطي. وبيننا ان مجموعة معادلتين تفاضليتين جزئيتين تحول إلى معادلة تفاضلية عادية من الرتب الثالثة بواسطة تحويل التشابه. أي إن المسألة تحول إلى مسألة بلاسيوز التالي ناقشنا المسألة أعلاه بالصياغة الجديدة وذلك باستبدال الشرط الثاني بـ ، ونجد لأجل يوجد حلان وعند لا يوجد حل للمسألة. بما إن قيم صغيرة جداً لـ تعطي حل ثاني الذي قد يختلف بالكميات الكبيرة من الحل الوحيد لمسألة بلاسيوز نستنتج بأن مسألة بلاسيوز مصاغة بشكل سيء. معادلة فكنر سكان تكون أيضا محلولة. ويمكن تحويلها بواسطة تحويل وانج الذي حله ممكن أن يستغل لإيجاد الاشتقاق الثاني المجهول. على أية حال لا انحطاط (انحلال) يبدو لكي يكون موجود في مسألة فكنر سكان.

: د. فيض بن أحمد شودري د. أحمد بن عبد الصاعدي

: ٢٠٠٧

المشرف
سنة النشر