أي نقطة داخلية وبالإتجاه الموجب ولتكن تحليلية داخل وعلى الكانتور المغلق البسيط **نظرية .** لتكن الدالة

 فإن للكانتور

 ومن نظرية كوشي التكاملية نستنتج ان وجميع النقاط على أصغر مسافة بين **البرهان .** لتكن

 نقاط على حيث

لذلك يكون لدينا

 حيث

**.**

**.**

إذن يصبح لدينا

 على هو أكبر قيمة للدالة وليكن

 وبما أن

فإن

وعليه يكون

 طول الكانتور حيث

 نستنتج والآن بأخذ الغاية عندما

وبهذا ينتهي برهان النظرية.

 حيث **مثال:** إحسب

**الحل .** بتطبيق النظرية السابقة يكون لدينا

 حيث

لذلك

 كانتورمغلق بسيط بالإتجاه الموجب ويقع داخل وليكن دالة تحليلية في منطقة بسيطة الإتصال **نظرية.** لتكن فإن نقطة داخلية للمنحني وإذا كانت

 فقد تم برهانها في النظرية السابقة. **البرهان .** في حالة

 وبإستخدام الإستقراء الرياضي نستطيع البرهنة أي عندما ونبرهن وهنا سنستخدم نفس القيم للدالة التحليلية .لإي عدد

 دائرة الوحدة حيث **مثال:** إحسب

الحل . بإستخدام النظرية السابقة فإن

 موجودة عند تلك النقطة وتكون جميعها تحليلية. دالة تحليلية عند نقطة فإن مشتقاتها من الرتبة  **نظرية .** إذا كانت

 ولتكن تحليلية في المنطقة **البرهان .** لتكن

 ممكن إستخدامها في النظرية حيث الدائرة محتواة في فإنه يوجد قرص مغلق

. موجود لكل السابقة لإثبات أن

**Moreira's Theorem نظرية موريرا**

 كانتور مغلق بسيط يقع حيث وإذا كانت مستمرة على المجال إذا كانت الدالة

. تحليلية على فإن الدالة في

 **البرهان .** بما أن الدالة مستمرة وأن

 تحليلية ومن وهذا يؤدي أن الدالة لكل وهذا يعني داخل لها أصل مشتقة إذن

 أيضاً تحليلية النظرية السابقة فإن

 تحليلية .إذن

**Cauchy Inequality نظرية ( متراجحة كوشي)**

 وبالإتجاه الموجب فإذا كان ومركزها نصف قطرها تحليلية داخل وعلى الدائرة لتكن الدالة

 عدد حقيقي موجب فإن لكل

البرهان . من النظرية السابقة لدينا

 لذلك يكون لدينا وأن تقع على الكانتور لكل وبما ان

والآن سوف نبرهن النتيجة الآتية.

 دالة ثابتة . كلية ومقيدة فإن **.** إذا كانت الدالة **(Liouvill's Theoremنظرية ليوفيل (**

 وبواسطة متراجحة كوشي في حالة على المستوي العقدي دالة تحليلية ومقيدة بعدد حقيقي موجب **البرهان .** لتكن

 ولكل لكل نستنتج أن

 دالة ثابتة. وهذا يؤدي لكل لذلك سنجد أن لندع