**Conformal Mapping الـتطبيقات المطابـــــــقة**

يسمى مطابقاً عند نقطة إذا كان محافظاً على الزاوية بين المنحنيات المتقاطعة من خـلال  **تعريف .** التطبيق سعة الزاوية واتجاهها.

تحليلــــــية المعرف على مجموعة مفتوحة يسمى مطابقاً إذا كانت وهناك تعريف آخر للتطبيق المطابق وهو أن التطبيق

ومتباينة (واحد إلى واحد).

ولنبدأ بالنظرية الآتية حيث تعطي الشرط الضروري ليكون التطبيق مطابقاً.

. مطابقاًعند النقطة فإن وكذلك والنقطة تحليليا في المجال **نظرية .** إذا كان التطبيق

حيث ومعرفان بالمعادلتين منحنيان املسان يتقاطعان في النقطة **البرهان .** ليكن

حيث على الترتيب وتسمى هي الزاوية بين المماسين فإن الزاوية بين حيث

وأن

فتكون أما النقطة

إلى وكذلك تنقل إلى تنقل والان لنفرض أن

لذلك

حيث شكل(7-1) الزاوية بين المماسين للمسارين وبذلك تكون

تمثل بالمعادلة وبصورة عامة إذا أخذنا

فإن

لهذا نستنتج أن

وباستخدام خاصية السعة الزاوية بين حاصل ضرب عددين معقدين فإن

*وعليه نستنتج أن حسب فرض النظرية فإن* وبما أن

*. وبهذا ينتهي البرهان .* وبهذا يكون لدينا

*ثم حدد* *تطبيقاً مطابقاً عند النقاط*  **مثال1 .** إثبت أن التطبيق

عند هذه النقاط.*زاوية التدوير*

حيث مطابقاً عند جميع النقاط باستثناء لذلك باستخدام النظرية (7-2) يكون **الحل .** بما أن

لذلك فإن

وهنا تسمى نقطة حرجة للتطبيق دالة تحليلية غيرثابتة فإن النقطة حيث **ملاحظة :** إذا كانت

. غير مطابقاً عند يكون التطبيق

فإن التطبيق فإذا كان دالة تحليلية عند **نظرية .** لتكن

من المرات. بمقدار يوسع الزاوية عند الرأس

لذلك يمكن كتابتها كالآتي تحليلية عند **البرهان .** بما أن

وهذا يؤدي إلى

. وأن تحليلية عند حيث

إذن

(g(z))

على صورة المنحني فإن على . إذا كانت منحني املس يمر من خلال النقطة وليكن

تعطى بالصيغة الآتية وعليه فإن زاوية ميل المماسين للمنحنيين

وعليه نستنتج أن

*حيث*

*على الترتيب صور المسارين و اللذين يتقاطعان في النقطة* الآن لنأخذ المسارين الأملسين

لذلك يكون لدينا

وبهذا ينتهي البرهان وكما وضح في الشكل(7-2).

شكل(7-2).

إلى نصف للمســــتوي ينقل المربع **مثال2 .** التطبيق

كما في الشكل(7-3) لاحظ أن الذي يقع تحت القطع المكافئ العلوي

بينما يكون لدينا وعند النقطة لذلك يكون تطبيقاً مقابلاً لكل

*توسع بـ 2 من المرات* لذلك فإن الزاوية عند الرأس

شكل(7-3)