

عنوان الرسالة: هندسة وتفردات السطوح المسطرة في R³

اسم الطالب: سعد بريك سفر العوفي

اسم المشرف: د. عازب زين جعفر الغانمي

المستخلص:

في هذه الأطروحة، أولاً سنقوم بدراسة سطحين مسطرين قابلين للتمدد و سطحين مسطرين آخرين ولكنهما غير قابلين للتمدد وذلك عن طريق استخدام الأدلة الكروية لمنحنى عادي في الفضاء الثلاثي T و N و B. بعد ذلك سوف نقوم بدراسة الهندسة التفاضلية الأولية لهم. بالاضافة الى ذلك سوف نعطي الشروط الهندسية الازمه لإيجاد التفردات الخاصة بهم. في الختام، سنقوم بدراسة سطحين مسطرين قابلين للتمدد باستخدام الدليلين الكرويين لمنحنى عادي في الفضاء الثلاثي T و B وسندرس الهندسة التفاضلية الأولية لهم وأيضاً سنوجد التفردات الخاصة بهم. علاوة على ذلك سنعطي المعايير اللازمة للمنحنيات الحلزونية و الحلزونية المائلة بالنسبة لصورة مجموعة التفرد الخاصة لكل سطح.

The title: The Geometry and Singularities of Ruled Surfaces in R^3

Student's name: Saad Burayk S Aloufi

Supervisor: Dr. Azeb Alghanemi

Abstract:

In this thesis, we firstly define two developable ruled surfaces and two non-developable ruled surfaces by using the spherical indicatrices T , N , and B of a regular space curve and study the elementary differential geometry of these surfaces. Also, we investigate the singularities of them and give the geometric conditions for their singularities. Finally, two developable ruled surfaces are introduced by using the spherical indicatrices T and B of a regular space curve. Moreover, the elementary differential geometry and the singularities of these surfaces are studied in details. The criteria for a helix and a slant helix curves regard to the image of the singular set of such surfaces is also presented in this thesis.