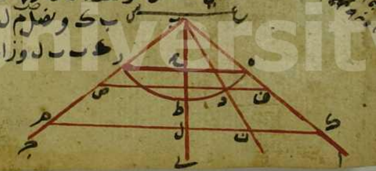
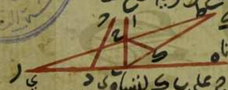
فبيلاقا خطاه ك د ح وتلاقي ه ا ز ح لا محالة ان اخرج في جهة ح و لبيان هذه القضية وجه اخر بين بثمانية اشكال خمسة منها هي هذه التي مرت من الاول الي الخامس وثلثة هي هذه **السادس** كل زاوية حادة فصل من احد ضلعيها خطوط متساوية على الولا واخرج من تلك الجهة المفاصل اعمدة على الضلع الاخر فالخطوط التي تفصلها مواقع الاعمدة من ذلك الضلع متساوية ايضا فلتكن الزاوية ب ا ح وقد فصل من ا ب خطوط ا د د ه ه ر متساوية واخرج من د ه ر اعمدة د ح ه ط ر ي علي ط ا ح فاقول ان خطوط ا ح ح ط ط ي المفصولة بها ايضا متساوية ولنعمل علي د من خط ه د زاوية ه د ك مثل زاوية ا ونخرجه الي ك فيكون في مثلثي ا ح د د ك ه زاويتا ح ا د ك د ه متساويتان وكذلك زاويتا ا د ح د ه ك الخارجة والداخلة وكذلك ضلعا ا د د ه فا ح مساو د ك و زاوية ا ح د القائمة كزاوية د ك ه فيكون سطح د ك ط ح قائم الزوايا و د ك منه يساوي ح ط ا عني ا ح وبمثل ذلك نبين ان ط ي ايضا مساو لا ح **السابع** كل زاوية فرضت نقطة فيما بين خطيها فانه يمكن ان يوصل بينهما بخط مستقيم يمر بتلك النقطة فلتعرض نقطة د فيما بين خطي ا ب ا ح المحيطين بزاوية ا ب ح وندير على مركز ب وببعد ب د قوس ه د ر المارة بنقطة د ونفصل وتره ر ونتصف زاوية ه ب ر بخط ب ح الي ح الحادثين فيكون في مثلثي ه ب ح ر ب ح ضلعا ه ب ب ح وزاوية ه ب ح مساوية لضلعي ر ب ب ح وزاوية ر ب ح فيكون زاويتا ب ح ه ب ح ر متساويتين بل قائمتين ونخرج ب ح الي ي فيقطع قوس ه د ر على ط وناخذ لب ح اضعافا يزيد مجموعها على ب ط ولكن تلك الاضعاف خط ع س ونفصل من ضلع ب ا امثالا لب ه بعدة تلك الاضعاف وهي ب ه ه ك ونخرج من اطراف تلك الخطوط وهي ه ك اعمدة ه ح ك ل على ب ي فينفصل منه ب ح ل متساوية ويكون مجموعها المساوي لع س اطول من ب ط فيكون موقع عمود ك ل على ب ي وهو نقطة ل خارجا عن ب ط ونفصل من ب ح ب م مثل ب ك ونصل م ل فيكون في مثلثي ب ك ل ب م ل ضلعا ك ب ب ل وزاوية ك ب ل مساوية لضلعي م ب ب ل

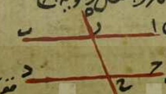


وزاوية

وزاوية م ب ل فيتساويا وايضا زاويتا ب ل ك ب ل م وب ل ك قائمة فكل لم خط مستقيم ونصل ب د ونخرجه الي ك او نعمل علي نقطة د من خط ب د زاوية ف د ن مثل زاوية ب ن ل فيكون خطا ف د ك م متوازيين لتساوي متبادلتيهما ونخرج ف د حتى يخرج من مثلث ب ك م علي نقطتي ف ص فيكون خط ف د ص هو الموصول بين ضلعي ا ب ب ح المار بنقطة د **الثامن** وهو لاثبات القضية وليكن الخطان ا ب ح د والواقع عليهما ب د والداخلتان اللتان هما اصغر من قائمتين هما ا ب د ح د ب ولنخرج ب د في الجهتين الي ر ه ونفصل من ب ا ب ح مثل ب د فزاوية ا ب د مع زاوية ح د ب اصغر من قائمتين ومع زاوية ا ب ه كقائمتين تبقى زاوية ا ب ه اعظم من زاوية ح د ب فنعمل على ب من ب ح زاوية ح ب ط مثل زاوية ح د ب ونصل بين خطي ط ب ب ر المحيطين بزاوية ب خط ط ح ب مارا بنقطة ح فزاوية ط ح ب الخارجة من مثلث ح ب اعظم من زاوية ح ب د ونعمل على نقطة ح من خط ب ح زاوية ب ح ك مثل زاوية ا ب د ونخرج ح ك الي ان تقطع ب ط على ك واذ تقدم ذلك **اقول** فخطا ا ب ح د يتلاقيان لانا لو توهمنا تطبيق ب د على ب ح المساوي له انطبق د ح على ب ك لتساوي زاويتي ح ب ك ب د ح و ب ا على ح ك لتساوي زاويتي ب ح ك د ب ا فيتلاقيان ضرورة على نقطة ك وذلك ما وعدت بيانه ونعود الي الكتاب

٥ اذا وقع خط على خطين متوازيين فالمتبادلة من الزوايا الحادثة متساوية وكذلك الخارجة ومقابلتها الداخلة والداخلتان من جهة معادلتان لقائمتين فليقع على خطي ا ب ح د خط ر ه ح **اقول** فزاويتا ا ر ح ر ح د المتبادلتان متساويتان والا فليكن ا ر ح اعظم ونجعل زاوية ب ر ح مشتركة فمجموع زاويتي ا ر ح ب ر ح المعادلتين لقائمتين اعظم من مجموع زاويتي د ح ر ب ر ح فاذا ح د لوقوع ه ح عليهما وكون داخلتي ب ر ح د ح ر اصغر من قائمتين يتلاقيان من جهة ب د هذا خلف وايضا فزاوية ه ز ب الخارجة تساوي زاوية ه ح د الداخلة لان الخارجة تساوي زاوية ا ر ح المقابلة لها وايضا فزاويتا ب ر ح د ح ر





Copyright © King Saud University

Created with PDFsharp 1.2.1269-g (www.pdfsharp.com)