فما يقع بين الزاوية وموقع العمود من خط القاعدة ثم نذكر البرهان
المشترك على قياسه ٥ نريد ان نعمل مربعا يساوي شكلا مفروضا
مستقيم الاضلاع وليكن الشكل ا فلنرسم سطحا قائم الزوايا مساويا
له وهو سطح ب ج د ه فان كان ب ه ه د متساويين فقد عملنا والا
فلنخرج ب ه الى ان يصير ه ر مثل ه د ونرسم على ب ر نصف دائرة ب
ط ر ونخرج د ه الى ط من المحيط فه ط ضلع المربع المطلوب وذلك لان
ب ر منصف على ح ومقسوم على ه بمختلفين فسطح ب ه في ه ر مع مربع
ح ه يساوي مربع ح ر الذي هو مربع ح ط بل مربعي ح ه ه ط ونلقي مربع ح ه
المشترك يبقى سطح ب ه في ه ر الذي هو سطح ب د اعني الذي هو سطح ا
مساو بالمربع ه ط وذلك ما اردناه اقول وفي النسخة القديمة

هو د المفروض مثلثا ولنا ان نعمل مثلثا يساوي اي سطح
مستقيم الاضلاع اتفق كسطح ا ب ج د ه مثلا وذلك بان
نقسمه الى مثلثات ا ب ج ا ج د ا د ه ونعمل اولا مثلثا يساوي
مثلثي ا ب ج ا ج د بان نخرج د ج ومن ب ب ر موازيا لا ج الى ان يلقاه على
ر ونصل ا ر فمثلث ا ر ج يساوي مثلث ا ب ج الكائنين على
قاعدة ا ج وبين متوازيي ا ج ب ر فيكون جميع مثلث

ا ر د مساويا للمثلثين ا ب ج ا ج د ثم نعمل كذلك مثلثا اخر
يساوي مثلثي ا ر د ا د ه الى ان يحصل مثلث يساوي الشكل المفروض ثم
لنا ان نعمل مربعا يساوي اي مثلث شئنا كمثلث ا ب ج مثلا
بان نخرج من ا عمودا ا د على ب ج ونخرجه الى ان يصير د ه
مثل نصف ب ج ونرسم عليه نصف دائرة ا ر ه مثلا

ونخرج ب على ر فـ د ر هو ضلع المربع المطلوب لان مربعه يساوي سطح ا د في
د ه اعني في نصف ب ج المساوي للمثلث تمت المقالة الثانية

المقالة الثالثة خمسة وثلاثون شكلا وفي نسخة ثابت بزيادة شكل

في حدودها الدوائر المتساوية هي المتساوية الاقطار او المتساوية الخطوط

الخارجة من المراكز الى المحيطات والخط المماس للدائرة هو الذي يلقاها
ولا يقطعها وان اخرج في جهتيه والدوائر المتماسة هي التي تتلاقى ولا
تتقاطع والخطوط المتساوية الابعاد من المركز هي التي تتساوى الاعمدة
الواقعة عليها من المركز والذي بعده اعظم هو الذي يكون عموده اطول
وقطعة الدائرة شكل يحيط به خط هو قاعدتها وقوس هي بعض المحيط
وزاوية القطعة هي التي يحيط بها ذلك الخط والقوس والزاوية التي هي
في القطعة هي التي يحيط بها خطان يخرجان من طرفي قاعدة القطعة ويلتقيان
على اي نقطة تعرض من قوسها والزاوية التي يحيط بها خطان يخرجان من نقطة
ما على المحيط ويجوز ان هو سامته يقال لها التي هي تلك القوس وقطاع الدائرة
شكل يحيط به خطان يخرجان من المركز وقوس ما يجوز انها من المحيط والقطع
المتشابهة من الدوائر هي التي تقبل زوايا متساوية وفي بعض النسخ والقطع
المتساوية هي التي زواياها متساوية **الاشكال** ـــــ ا نريد ان نجد مركز
دائرة كدائرة ا ب فنعمل على محيطها نقطتي ج د كيف اتفق ونصل ج د وننصفه
على ه ونخرج من ه عليه عمودا ا ه قاطعا للمحيط في الجهتين على ا ب وننصف ا ب على
ح فهو المركز والا فليكن المركز ط ونصل ط ج ط د ط ه

فمثلثا ط ج ه ط د ه متساويا الاضلاع النظائر فزاويتا
ط ه ج ط ه د متساويتان وهما قائمتان وكانت زاويتا
ا ه ج ا ه د قائمتين هذا خلف فاذن لا مركز غير نقطة ح وذلك ما اردناه
وقد تبين منه ان لا يتقاطع وتران على قوائم بنصف احدهما الاخر الا ويجوز
احدهما بالمركز وبعبارة اخرى لا يخرج عمود من منصف وتر الا ويمر على المركز
اقول وان فرض المركز ا ب غير نقطة ح كنقطة ر كان الخلف من جهة
اخرى وهي انتصاف الخط في موضعين هما ح ر ٥ كل خط وصل بين نقطتين
على المحيط او كل وتر فانه يقع داخل الدائرة مثلا في دائرة ا ب وصل بين
نقطتي ج د بخط ج د فهو يقع داخلا والا فليقع خارجا او منطبقا على المحيط
وليكن اولا خارجا كخط ج ه د بخط ج ر د فيقع داخلا والا فليقع خارجا

Copyright King Saud University

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