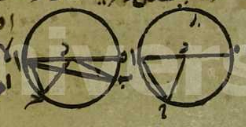
مثل ضلعه ونرسم على ا ببعد اح دايرة ح ط ونصل
اط فهو المماس وذلك لان ضرب ه ا في ا ح اعني مربع
ط ا مع مربع د ر اعني مربع د ط مساو لمربع د ا
فزاوية ا ط د قايمة فا ط مماس • اذا وصل بين المركز ونقطة التماس يز
بخط كان عمودا على الخط المماس ولتكن الدايرة ا ب والخط المماس ح د
والمركز ه ونقطة التماس ب ونصل ب ه فهو عمود على ح د والا فليكن
العمود ه ر ويكون اقصر من ه ب اعني ه ح هذا خلف فاذن الحكم ثابت
وذلك ما اردناه اقول وبوجه اخر لو لم يكن

ه ب عمودا على ح د فلنخرج من ب على ه ب عمود ب ط
فهو ايضا مماس وقد وقع بينه وبين المحيط في احدى
جهتيه ب ح او ب د هذا خلف • اذا اخرج من نقطة التماس عمود على يح
الخط المماس فهو يمر بالمركز ولتكن الدايرة ا ب والخط ح د

ونقطة التماس ب والعمود ب ا وذلك لانه لو لم
يمر بالمركز لكان المركز مثلا نقطة ه ونصل ه ب
فكان عمودا ووا ب عمود هذا خلف فاذن الحكم ثابت
وذلك ما اردناه • زاوية المركز ضعف زاوية المحيط اذا كانتا يط
على قوس واحدة مثلا في دايرة ا ب ح التي مركزها د زاوية ب د ح

ضعف زاوية ب ا ح وذلك لانا اذا وصلنا ا د
واخرجناه الى ه كانت زاوية ب د ه المساوية
لزاويتي د ب ا د ا ب المتساويتين ضعف
زاوية ب ا ه وكذلك زاوية ه د ح ضعف زاوية
ح ا ه فيحصل زاوية ب د ح ضعف زاوية ب ا ح وذلك ما اردناه
اقول ولهذا الشكل اختلاف وقوع



لان ا د يقع اما بين ضلعي ب ا ح كما في الاصل
او منطبقا على احدهما او خارجا عنهما كذا

والشكل

ك والشكل ظاهر مما مر وقد استعمل فيه مقدمة تبين في احد شكلي من
المقالة الخامسة • الزوايا الواقعة في قطعة واحدة متساوية مثلا
كزاويتي ح ا د ح ه د الواقعتين في قطعة ح ه ا د

من دايرة ا ب وليكن المركز ر ونصل ر ح ر د
فلان زاوية ح ر د ضعف كل واحدة من الزاويتين
يكونان متساويتين وذلك ما اردناه اقول
هذا اذا كانت القطعة اكبر من نصف الدايرة اما
اذا لم تكن كذلك فلا يتبين الحكم بهذا الوجه اذ لا يكون هناك
زاوية مركزية على قوس ح د والوجه فيه ان

نبين ان زاويتي ه ح ا ه د ا الواقعتين في قطعة
ح ه ا التي هي اكبر من النصف متساويتان ومثلثا
[illegible] متساويتان فيبقى في مثلثي ا ح د ه ح ر زاويتا د ا ح د ه ح متساويتين
كا كل متقابلتين من زوايا ذي اربعة اضلاع يقع في دايرة منها معادلتان
لقايمتين مثلا كزاويتي ب ا د ب ح د من ذي اربعة
اضلاع ا ب ح د الواقع في دايرة ا ح وذلك

لانا اذا وصلنا ا ح ب د كانت زاويتا د ا ح د ب ح
الواقعتان في قطعة د ا ب ح متساويتين وكذلك
زاويتا ب ا ح ب د ح الواقعتان في قطعة ب ا د ح فجميع زاوية د ا ب
يساوي مجموع زاويتي د ب ح ب د ح ونجعل زاوية ب ح د مشتركة
فيصير مجموع زاويتي د ا ب ب ح د المتقابلتين مساويا لمجموع زوايا
مثلث ب د ح المعادلة لقايمتين وذلك ما اردناه • لا يمكن ان كب
يقوم على خط واحد في جهة واحدة قطعتان متشابهتان احديهما
اعظم من الاخرى والا فليقع على ا ب قطعتا ا ح ب

ا د ب وا د ب اعظم ونعلم على ا ح ب نقطة ه كيف
اتفق ونصل ا ه ونخرجه الى د ونصل ب ه ب د فزاوية

Copyright © King Saud University

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