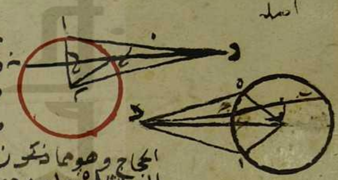
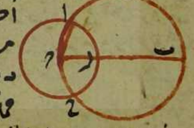


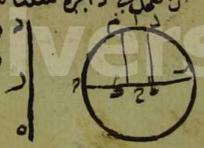
متساويان وكان زاره مثلثا وبين ورد مشتركا
فزاويه د ا ر تساوي زاويه ده ر القايمة
فهي قايمة فود ا العمود على راهناش وذلك
ما اردناه اقول وهذا الشكل ليس في نسخة
الحجاج وهو مما ذكره زاده ثابت اذ وقع في حاشية المقالة الرابعة
البته الثاقبة وله وجه اخر ولنعد الدايرة والمطين ونصل ز ا ز ح و
ز على ح عمود فلان سطح ب د في د ح مع مربع ح ح يساوي مربع د
واذا جعلنا مربع ح ر مشتركا صار سطح ب د في د ح مع مربع ح ح
راعني مربع ر ح بل مربع را مساويا للمربعين د ح داعني مربع رد و
سطح ب د في د ح يساوي مربع د ا مربعا د ا را يساويان مربع ر د
فزاويه ر ا د قايمة فذا تما ... واختلاف الوقوع على قياس الشكل
المتقدم من المقالة الثالثة

المقالة الرابعة ستة عشر شكلا

صدا اذا احاط شكل بشكل بحيث يماس زوايا المحاط اضلاع المحيط
يسمى المحاط الى المحيط بانه فيه والمحيط الى المحاط بانه عليه الاشكال
شدبه ان نرسم في دايرة ونرسم مثلثا خط معروض ليس اطول من قطرها
مثلا في دايرة اب ح مثل خط ده فنخرج لها قطرا وهو ب ج ونفصل منه
ح ر مثل د ه ونرسم على ح وبعد ح ر دايرة ا ر ح ونصل ح ا فهو الوتر
اذ هو مساو لح ر اعني د ه وذلك ما اردناه اقول وبوجه
اخر ننصف د ه على ز ونكن المركز ح ونفصل
من جانبيه من قطر ب ح ح ط ح ك مثل نصف
د ه ونخرج من ط ك عمودي ط ل ك م ونصل ل م
فهو الوتر اذ هو مساو لط ك اعني د ه نريد

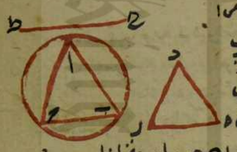


ان نعمل في دايرة مثلثا تساوي زواياه زوايا مثلث معروض
ولتكن الدايرة اب ح والمثلث المعروض د ه ر
فنرسم ح ط مماسا للدايرة على ا وعلى ا منه زا



مقالة رابعة

٢١٤



ح اب مثل زاويه ه وزاويه ط ا ح مثل
زاويه ز ونصل ب ح فمثلث اب ح هو المطلوب
لان زاويه اجب منه تساوي زاويه ا ح ط اعني
زاويه ه وزاويه اب ح تساوي زاويه
ح ا ط اعني زاويه ز ويبقى زاويه ب ا ح مساويه لزاويه د
وذلك ما اردناه اقول وبوجه اخر ننصف مثلثي زاويه
د الحادة وبهاده ه د ر على ح ط ونخرج منهما عمودين يلتقيان على ك
ونصل ك د ك ه ك ز فهي متساويه
ولتكن ل المركز ونخرج ل ا كيف
اتفق على ل زاويه ا ل ب كزاويه
د ك ه وزاويه ا ل ح كزاويه د ك ر

ويبقى زاويه ب ل ح كزاويه ه ك ر ونصل اب ا ح ب ح فيحصل
المثلث المطلوب ونبين ان زاويه ل ا ب التي هي نصف تمام زاويه
ا ل ب من قايمتين مساويه لزاويه ك د ح التي هي ايضا نصف تمام
زاويه د ك ه اعني ا ل ب من قايمتين وكذلك في سايرها فيتبين
الحكم نريد ان نعمل على دايرة مثلثا تساوي زواياه زوايا مثلث
معروض ولتكن الدايرة اب ح والمثلث د ه ر ونخرج ه ر الى ط و ح
وليكن المركز ح ونخرج ح ب كيف اتفق وعلى ح منه زاويه ب ح ا
مثل د ه ط وزاويه ب ح ح مثل زاويه د ر ك ونخرج من ا ب ح
خطوطا مماسة للدايرة الى ان يتلاقى
على ل م فمثلث ل م ن هو المطلوب وذلك
لان زوايا كل ذي اربعة اضلاع تعادل
اربع قوايم فاذا القينا من زوايا

ذي الاربعة اضلاع ا ل ب ح زاويتي ا ب القايمتين يبقى زاويتا ل ح
معادلتين لقايمتين كزاويتي د ه ط د ه ر وكانت زاويه ح مثل زاويه

Copyright © King Saud University