وعلى سبعة عشر ٧ وعلى واحد وعشرين ٣ فضربنا ١٤ في ٧ حصل ٩٨ ضربناه في ٣ حصل
٢٩٤ ضربناه في ٢٤ نصف مجموع الاضلاع حصل ٧٠٥٦ اخذنا جذره فكان ٨٤ وهو
المط ومن طرق مساحة مثلث متساوي الاضلاع ضرب مربع ربع مربع احدها اي احد الاضلاع
الثلث في ثلثة وتجذير الحاصل اي حاصل الضرب جواب نقل عنه في الحاشية مثاله مثلث كل من اضلاعه عشرة
فنأخذ ربع المأة ونربعه يكون ٦٢٥ نضربه في ثلثة يحصل ١٨٧٥ فجذره هو المساحة انتهى واما
المربع اي واما السطح المربع اذا اردت مسحه فاضرب احد اضلاعه بعد ان صح قسمته بمقياس في نفسه
فما حصل من المربعات فهو مساحته والمستطيل اي واما السطح المستطيل فمساحته بضرب احد اضلاعه في مجاوره
اي الطويل في القصير او بالعكس او المقابل في المقابل فما حصل من المربعات فهو مساحته والمعين اي واما السطح المعين
اذا اردت مسحه فاضرب نصف احد قطريه في كل الاخر اي في كل القطر الاخر وقطر المعين خط يمر من اي زاوية
كانت من زواياه الى الزاوية تقابلها فح لا يتصور فيه على هذا الوجه الا قطران وباقي ذوات الاربع
كالمنحرف وذي الزنقتين والزنقة وشبه المعين تقسم بمثلثين وتمسح كل منهما بما مر طريقته مثلا بعض
ان كان قائم الزاوية فبطريقة قائمها وقد عرفتها وان منفرجا فبطريقة منفرجها وهكذا فمجموع المساحتين
لذينك المثلثين مساحة المجموع اي مجموع السطح المقسوم وهذه الطريقة نعم ما اختص بما اختص به من الطريقة
كالمستطيل والمربع وغيرهما وما لم يختص بطريقة كباقي ذوات ذوات الاربع ولبعضها اي لبعض ذوات
الاربع طرق خاصة بها لا تسعها الرسالة واما كثير الاضلاع اي واما مسح كثير الاضلاع فالمسدس والمثمن
ونحوهما كذي العشرة الاضلاع وغيرها من زوج الاضلاع تضرب اذا اردت مسحها نصف قطره في
نصف مجموعها اي مجموع الاضلاع فالحاصل اي حاصل ضرب نصف القطر في نصف مجموع الاضلاع جواب
اي عن السؤال مسحه وقطره اي وقطر السطح الكثير الاضلاع هو الخط الواصل بين منتصفي متقابليه اي
متقابلي السطح الكثير الاضلاع اي بين منتصف ضلعيه اي ضلعيه المتقابلين وما عداها اي ما عدا المذكورات
من كثير الاضلاع الزوج الاضلاع اعني الفرد الاضلاع تقسم بمثلثات وتمسح اي المثلثات بالطريقة
فمجموع مسح المثلثات مجموع السطح المقسوم وهو ان مسحه بهذه الكيفية اي التقسيم الى المثلثات ومسحها
نعم الكل اي يمكن مسح الكل بها اي المسدس وما عطف عليه وما عداه ولبعضها اي ولبعض كثير
الاضلاع طرق خاصة كذوات الاربعة الا انه لا تسعها الرسالة الفصل الثاني من الفصول الثلث

في

في بيان مساحة بقية السطوح التي ليست بمستقيمة الاضلاع اما الدائرة اي اما السطح الذي هو
الدائرة اذا اردت مسحها فتطبق خيطا على محيطها بعد ان تقيسه بالاشبار او الاذرع او غيرها مما
يعلم كميته وقس القطر ايضا كذلك واضرب بعد التطبيقين نصف قطرها اي قطر تلك الدائرة في نصف
اي في نصف الخيط المطبق فما حصل فهو مساحة الدائرة اي بعدة الحاصل يحصل المربعات وتلك المربعات
هي مساحتها فاذا فرضنا ان القطر اربعة عشر ذراعا والخيط اربعة واربعون يكون السطح الحاصل
من الضرب على هذا الفرض طوله اثنان وعشرون ذراعا وعرضه سبعة اذرع وهذا السطح يحتوي
على مربعات بعدة الحاصل من ضرب نصف القطر في نصف الخيط الذي هو مقدار نصف المحيط فاذا ضربنا
السبعة التي هي عدد نصف القطر في الاثنين والعشرين التي هي نصف المحيط يحصل مائة واربعة وخمسون
فيكون مساحة الدائرة التي فرضنا قطرها اربعة عشر ومحيطها اربعة واربعين مائة واربعة وخمسين
مربعا وهو المط او الق من مربع قطرها سبعه ونصف سبعه قوله او الق عطف على قوله اضرب يعني ان
هذه طريقة اخرى لمساحة الدائرة تطابق الطريقة الاولى في المآل يعني ان لمساحة الدائرة طريقين
احديهما بان تطبق خيطا على محيطها وتضرب نصف قطرها في نصف محيطها فتحصل مساحتها وثانيهما
بان تلقي من مربع قطرها سبعه ونصف سبعه فتحصل ايضا مساحتها وذلك لانه اذا فرضت القطر
ايضا اربعة عشر ذراعا وربعته بان ضربته في نفسه كان مربعه مائة وستة وتسعين فسبعه ثمانية
وعشرون ونصفه اربعة عشر ومجموع السبع ونصفه اثنان واربعون فاذا القيته من مربعه يبقى
منه ما كان باقيا في القاعدة الاولى وهو مائة واربعة وخمسون وهو المط او اضرب مربع القطر
في احد عشر واقسم الحاصل على اربعة عشر عطف على قوله او الق هذه ايضا طريقة اخرى لمساحة الدائرة
تطابق الاوليين لان مربع القطر في المثال مائة وستة وتسعون والحاصل من ضربه في احد عشر الفان
ومائة وستة وخمسون فاذا اقسم الحاصل على اربعة عشر يكون الخارج مائة واربعة وخمسين فالقواعد
كلها مترافقة في المآل وان ضربت القطر في ثلثة وسبع يحصل المحيط قاعدة لاستخراج محيط الدائرة
يعني انه اذا علم لك القطر وجهل المحيط فطريقة استخراجه ان تضرب القطر في ثلثة وسبع فاذا ضربته
كذلك يحصل المحيط وذلك لان المحيط ثلثة اضعاف القطر وسبعه دائما فاذا ضربت القطر في
ثلثة وسبع يحصل ثلثة اضعاف القطر وسبعه وهو المحيط فاذا كان القطر اربعة عشر ذراعا

Copyright © King Saud University