قطعتين بخط تمر بجه من احدى الزاويتين اي مناظرتها في
الاهليلجي ومن ملتقى القوسين المحيطتين بالناجي وحصل مركزيهما
اي مركزا دائرتي قوسي كل منهما وقد عرفت في مساحة قطعتي
الدايرة كيفية تحصيل المركز وقد وقفت انه لما زاد كمنهما اي
كمل كلا منهما قطاعين وقد عرفت تكميل القطاع فيصيران اي
يصير كل منهما قطاعين من دائرتين لكل من القطاعين منه اي
من قطاع ذلك المثلث بعد مسح المثلث وقطاعه يبقى مساحة
القطعتين فمجموع مساحة القطعتين مساحة الاهليلجي وفي
الناجي زد مساحة المثلث لكل من القطاعين على القطاع الاعظم
لكل من القطعتين لتحصيل مساحة القطعة العظمى ومجموع مساحة
القطعة العظمى ومجموع مساحة القطعتين العظيمتين مساحة
الناجي واما سطح الكرة اذا اردت مساحته فاضرب قطرها
في محيط عظيمتها اي في محيط اعظم الدوائر المفروضة عليها
وهي منطقتها المارة بقطبيها فما حصل فهو مساحة تلك الكرة
فمساحة الكرة تتوقف على معرفة القطر ومحيط عظيمتها فان كانا
معلومين لك فاعمل كما قال تحصل المطلوب وان جهلتهما او جهلت
احدهما فاجر باستخراجها او في استخراج احدهما مثل ما كنت
تجريه في استخراج محيط الدائرة وقطرها فيما اذا كانا مجهولين لك
او في استخراج احدهما اذا كان مجهولا لك وتم العمل او مربع
قطرها في اربعة عطف على قوله فاضرب قطرها في محيط عظيمتها
يعني ان هذه قاعدة اخرى لتحصيل مساحة سطح الكرة يعني انك
اذا اردت تحصيل مساحتها فاضرب قطرها في محيط عظيمتها
او اضرب مربع قطرها وهو مضروب في نفسه في الاربعة والنقص
من

من الحاصل اي من حاصل الضرب اي ضرب القطر في اربعة سبعة اي
سبع الحاصل ونصف سبعه فما حصل فهو مساحة سطح الكرة ومساحة
سطح قطعتيها اي قطعتي الكرة على حدة او مجموعها كرة وقد عرفت
مساحتها ناوي اي مساحة سطح القطعة مساحة دائرة نصف
قطرها اي قطر تلك الدائرة ناوي خطا مستقيما واصلا بين قطب
القطعة ومحيط قاعدتها فيكون ذلك الخط وترقوس مفروضة
في محيط القطعة فيفرض مقدار ذلك الخط من مقدار ذلك
القوس لان الاوتار تعرف من القسي كما نقل عن استاذنا وتفصيل
هذا الكلام ان هذه قاعدة لتحصيل مساحة قطعتي الكرة اعم
من ان يكون متساويين او متفاوتين صغرى وكبرى لكن جريانها
متوقف على معرفة مقدار ذلك الخط فاذا فرضنا ان ربعة اذرع
مثلا يكون نا قطر الدائرة بناء على هذا الفرض ثمانية اذرع فتضرب
نصف قطرها وهو اربعة اذرع في محيطها كما كان فما حصل فهو
مساحة تلك الدائرة وما هو مساحتها هو مساحة هذه القطعة
بناء على هذه القاعدة واما معرفة كمية مقدار ذلك الخط بالفعل
فيحتاج الى مقدمات يحمل ايرادها فاما سطح الاسطوانة المستديرة
القائمة اي واما مساحة سطح الاسطوانة المستديرة القائمة اذا
اردت مساحته فاضرب الواصل اي الخط الواصل بين قاعدتيها
وهما الدائرتان المتوازيتان المتساويتان الواصل بينهما السطح
المحيط بهما كما عرفت في المقدمة الموازي سهمها في محيط القاعدة
فما حصل فهو مساحة سطحها المحيط بين القاعدتين فاحفظها ثم زد
عليه مساحة قاعدتيها ما سمعا اياها بالطريقة مساحة الدائرة مخمسة
مساحة الاسطوانة قال استاذنا في الحاشية لا حاجة في الخطوط
الواصلة الى قيد الموازاة للسهم اذ السهم يقوم مقامه في العمل

Copyright © King Saud University

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