اربعة وعشرين نصف مجموع الاضلاع حصل سبعة الاف وخمسة
وستون اخذنا جذره فكان اربعة وسبعين وهو المطلوب مفتاح
قوله مربع ربع الخمسا له مثلث كل ضلع من اضلاعه عشرة فتاخذ
ربع المايه وتربيعه يكون ستماية وخمسة وعشرين تضربه في ثلثة
يحصل الف وثمانماية وخمسة وسبعون فجذره هو المساحة
وهو ثلثة واربعون مايتان واحد وسبعون وكسر وهو ستة وعشرون
جزا من سبعة وثمانين جزا من الواحد منه قوله وباقي ذوات
الاربعة اي كالمعين وذي الزنقة والزنقتين قوله في مجاوره اي
مجاور ذلك الاحد اي الطويل في القصير او بالعكس لا المقابل بالمقابل
قوله احد قطريه وقطره هو الخط الواصل بين زاويتين متقابلتين
من زاوية الاربع بن ماتي قوله في كل الاخر اي في كل القطر الاخر
قطر المعين خط يمر من اي زاوية كانت من زوايا الى زاوية
تقابلها فح لا يتصور فيه على هذا الوجه الا قطران تم قوله ولبعضها
اي ذوات الاربع بن ماتي قوله وما عداها الضمير راجع الى المسدس
والمثمن فصاعدا من زوج الاضلاع فالظاهر هو التانيث لا التثنية
على ما وقع في بعض النسخ واضرب نصف قطرها في نصفه مثاله
القطر سبعة والمحيط اثنان وعشرون فاذا ضربنا نصفه في نصفه
ثمانية وثلاثين ونصفا وهو المطلوب وفي الطريق الثاني نقصنا
من مربع القطر وهو اربعة وتسعون سبعه وهو سبعة ونصف
سبعة وهو ثلاثة ونصف بقي ثمانية وثلاثون ونصف وهو
منطبق على الاول وفي الثالث ضربنا مربع القطر في احد عشر يحصل
خمسماية وتسعة وثلاثون فاذا اقسمنا على اربعة عشر يخرج ثمانية
وثلاثون ونصف وهو منطبق على الاول انتهى بن ماتي قوله
وهو تبع اي المساحة بهذه الكيفية قوله ولبعضها اي لبعض كثير
الاضلاع قوله كذوات الاربعة اي خاصة الا انها لا تسعها الرسالة

قوله

٢

قوله في مساحة بقية السطوح الخ وذلك لما بينه ارشميدس في الاولى
من مقالته من ان مساحة كل دايرة تساوي مساحة مثلث قايم
احد ضلعيه المحيطين بها مثل نصف قطر الدايرة والاخر مثل محيطها
تامل لتعرف التقريب منه قوله وقسمت المحيط عليه خرج القطر
قال ارشميدس ان محيط كل دايرة ثلثة امثال قطرها وسبعه فنسبة
المحيط الى القطر كنسبة سبعة الى اثنين وعشرين انتهى وقوله
كنسبة سبعة اعني يكون ثلثة امثال القطر وسبع القطر قوله واما
قطاعاها وهو ما يحيط به قوس من دايرة ونصفي قطرها قوله
واما قطعتاها الخ اي واما اذا اردت مساحة قطعتي الكرة فاضرب
نصف قطر الكرة في ثلث سطح القطعة والعمل في ذلك ان تحصل
مساحة سطحها اولا ثم تضرب نصف قطر الكرة في ثلث سطح القطعة
وكيفية تحصيل السطح بان تستخرج الخط المستقيم الواصل بين قطب
القطعة ومحيط قاعدتها بما هو قاعدة استخراجه ثم يذرع بنحو ذراع
ليعلم كميته وقد عرفت فيما مر من مساحة لسطح قطعة الكرة ان
مساحة سطح قطعة الكرة يساوي مساحة دايرة تكون نصف قطرها
مساويا لهذا الخط الواصل وقد تبين لك كيفية مساحة سطح الدايرة من
ضرب نصف قطرها في نصف محيطها فاذا كان هذا الخط سبعة
اذرع مثلا وكان قطر الدايرة اربعة عشر ذراعا كان هذا الخط مساويا
نصف قطر تلك الدايرة وكان محيط الدايرة اربعة واربعين ذراعا
لما عرفت فيما تقدم فنصفه يكون اثنين وعشرين ذراعا فاضرب
نصف قطر الدايرة الذي يساويه هذا الخط في نصف المحيط فالحاصل
مساحة تلك الدايرة وهو يساوي سطح القطعة كما عرفت ثم خذ ثلثه
واضربه في نصف قطر الكرة فالحاصل يكون مساحة جسم قطعة
الكرة بمعنى ان جسم القطعة التي يحتوي على مكعبات بمقدار ما
ما حصل من ضرب نصف قطر الكرة في ثلث سطح القطعة تم

Copyright © King Saud University