[213] آلاف فرسخ - والذي رامه بطول الشمس وعرضها المتساويين هو مساحة جميع سطحها المستدير المحيط بجرمها، وكذلك ما يرام بطول القمر وعرضه وليعلم أن ما نالته الحكماء التعليميون ببراهينهم وأرصادهم وحصلته العلماء الرياضيون بحسبهم وحسباناتهم في مقادير الابعاد والاجرام قد اختلف مذاهبهم فيه اختلافا كثيرا، وذلك إما لاختلالات في الآلات الرصدية، أو لخلل وزلل في نصبها في مناصبها اللائقة، و إما لمسامحات قل ما تخلو عنها حسابات الحاسبين، ومساهلات قل ما تعرو عنها أرصاد الراصدين، فلذلك كله ما قد اختلف أحكام الارصاد، وعز ما يتفق رصدان متفقان وبالجملة فإذ قد أمرت الجماهير أن بحث الاوائل أو في فاعلمن أن بطلميوس ومن في طبقته من الاوائل وجدوا بأرصادهم حصة درجة واحدة من الدائرة العظمى تقع على سطح الارض اثنين وعشرين فرسخا وتسع فرسخ، فحكموا أن ثلاثمائة وستين درجة وهي محيط الدائرة العظمى الارضية ثمانية آلاف فرسخ، وقد بين أرشميدس في مقالته في مساحة الدائرة أن محيط كل دائرة كمجموع ثلاثة أمثال قطرها وسبع قطرها على التقريب، فيكون مقدار قطر الارض ألفين وخمسمائة فرسخ وخمسة و أربعين فرسخا ونصف فرسخ تقريبا، وقد بين فيها أيضا أن مسطح نصف القطر في نصف المحيط مساو لتكسير الدائرة، فتستبين بقوة الخامس والعشرين من اولى كتاب الكرة والاسطوانة لارشميدس أن السطح الذي يحيط به قطر الكرة في المحيط أعظم دائرة تقع فيها مساو للسطح المحيط بالكرة، فإذا ضربت القطر في محيط الدائرة العظمى حصل تكسير سطح الارض وهو عشرون ألف ألف فرسخ وثلاثمائة و ثلاثة وستون ألف فرسخ وستمائة وستة وثلاثون فرسخا وأربعة أجزاء من أحد عشر جزء من فرسخ، ووجدوا قطر الارض مثل قطر جرم القمر ثلاث مرات وخمسي مرة فيكون مقدار جرم قطر القمر سبعمائة فرسخ وسبعة وأربعين فرسخا بالتقريب فمحيط دائرة عظمي قمرية ألفان وثلاثمائة فرسخ وأحد وأربعون فرسخا ونصف فرسخ على التقريب، فمساحة جميع سطح القمر ألف ألف فرسخ وسبعمائة ألف فرسخ وثلاثة وأربعون ألف فرسخ وثمانمائة فرسخ وخمسة وأربعون فرسخا، ووجدوا قطر