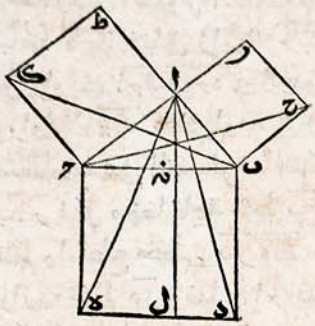
مجموع مربعي الضلعين المحيطين بها



ليكن الزاوية ب آ ح من مثلث آ ب ح قايمة فاقول ان مربع ب ح يساوي مجموع مربعي آ ب آ ح برهانه نرسم علي اضلاع مثلث آ ب ح مربعات ب د ه ح آ ا ط آ ب ح ر بالشكل المتقدم ونخرج من نقطة آ خط آ ل موازيا لخط ب د بالشكل الواحد والثلثين فلان زاويتي آ ب د ب آ ل كقايمتين بالشكل التاسع والعشرين وزاوية آ ب د اعظم من قايمة فزاوية ب آ ل اصغر منها فخط آ ل يقطع خط ب ح اذا اخرجناه علي استقامته في تلك الجهة الي غير النهاية فليقع خط ب ح علي نقطة ن ولبنته الي خط ذ ه علي نقطه ل ونصل بين كل واحدة من نقطتي آ د آ ه ح ب ا بخط مستقيم فلان كل واحدة من زوايا ب آ ح ب آ ر ح آ ط قايمة فخطا آ ح آ ر خط مستقيم وكذلك آ ب آ ط بالشكل الرابع عشر ولان كل واحدة من زاويتي ح ب آ ب آ ر قايمة فخط آ ر يوازي خط ب ح ولان كل واحدة من زاويتي آ ا ح آ ح ط قايمة فخط آ ط يوازي ح ا بالشكل الثامن والعشرين واذا اخذنا زاوية آ ب ح مع كل واحدة من زاويتي ح ب د آ ب ح يكون زاوية آ ب د كزاوية ح ب ح من مثلثي آ ب د ح ب ح وضلعا آ ب ب د كضلعي ب ح ب ح فبالشكل الرابع مثلث آ ب د كمثلث ح ب ح لكن سطح ب ل المتوازي الاضلاع ضعف مثلث آ ب د ومربع آ ح ضعف مثلث ح ب ح بالشكل الواحد والاربعين فمربع آ ب كسطح ب ل ولان كل واحدة من زاويتي ب ح ه آ ح ا قايمة فناخذ زاوية آ ح ب مع كل واحدة منهما فتكون زاويتا آ ح ه ب ح ا متساويتين والاضلاع المحيطة بهما متساوية علي التناظر فبالشكل الرابع مثلث آ ح ه كمثلث ح ب ا لكن مربع آ ا ضعف مثلث ب ح ا وسطح ح ل ضعف مثلث آ ح ه بالشكل الواحد والاربعين فمربع آ ا كسطح ح ل فالحكم ثابت وذلك ما اردنا ان نبين

ولهذا الشكل اختلاف وقوع فان مربع ب ه اما ان يقع في جهة القاعدة من زاوية ب آ ح او ينطبق علي مثلث آ ب ح وعلي التقديرين فمربعا آ ح آ ا اما ان يقعا غير منطبقين علي مثلث آ ب ح او منطبقين عليه او يقع مربع آ ح منطبقا عليه ومربع آ ا غير منطبق او بالعكس وهذه ثمانية اوجه اما الاول فقد بيناه وله ثلثة اوضاع بحسب ضلعي آ ب آ ح بالتساوي والصغر والكبر وذلك ظاهر واما الثاني فضلع آ ر اما ان يكون مساويا لضلع آ ح او اعظم او اصغر منه فنقطة ر اما ان ينطبق علي