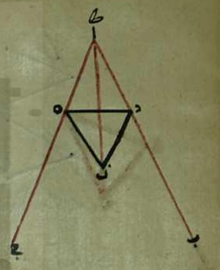
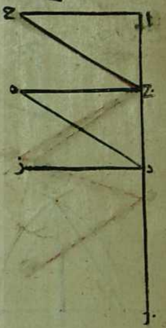
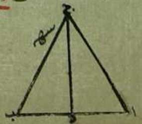
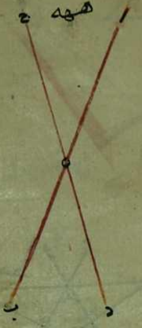
ولنقدم لبيانه شكلا ما ذكره المص وهو التاسع من اولى الاصول كل زاوية
مستقيمة الخطين فلنا ان ننصفها وليكن زاوية ب اج ولنعين على اب نقطة د
كيف اتفقت ونفصل من اج اه مثل ده ونرسم عليه مثلث ده ز المتساوى الاض
الاضلاع ونصل از فهو ينصف الزاوية لان اضلاع مثلثى ادز اه ز المتناظرة
متساوية فزواياهما المتناظرة متساوية فزاويتا زاد زاه متساويتان وذلك مما ا
ردناه واذا تمهد هذا التصوير فنقول نريد ان نخرج من نقطة ا طرف خط اب
عمودا عليه فلنعين ج ونجعل ج د مثل اج ونخرج من ج د عمودى ج ه د ز وننصف
زاويتى اج ه ج د ز بخطى ج ح ج ه فخطا ج ه د ه اللذان وقع عليهما خط ج د وكانت
الداخلتان فى احدى الجهتين اصغر من قائمتين يتلاقيان فى تلك الجهة بحكم
للمصادرة المشهورة فانها وان لم تكن مبينة بعد لكن سنبينها ان شاء الله تعالى
من غير توقف على هذا الشكل فلتكن مسلمة ههنا فليتلاقيا على ح ونجعل ج ح
مثل ده ونصل ح ا فلان ضلعى اج ج ح وزاوية اج ح كمثلث ج ا ح مساوية
لضلعى ج د ده وزاوية ج ده من مثلث ج ه د فيكون زاوية ح اج كزاوية
ه ج د القائمة فهى ايضا قائمة فح اح عمود على اب وذلك ما اردناه العاشر
نريد ان نخرج من نقطة الى خط مستقيم غير محدود وليس هى عليه عمودا عليه
وانما قيدنا الخط بكونه غير محدود لان الخط المحدود ربما لا يمكن ان نخرج من
نقطة معينة عمودا عليه مثلا نريد ان نخرج من نقطة ج الى خط اب الغير المحدود
فنجعل نقطة ج مركز دائرة وندير دائرة تقطع خط اب على نقطتى ب كز ه وذلك
بان نعين فى الجهة الاخرى من الخط نقطة كنقطة د وندير دائرة ببعد
ج د وننصف خط ز ه الواقع فى الدائرة على ح كما بينه اقليدس فى العاشر من
اولى كتابه قال نريد ان ننصف خطا محدودا كخط اب مثلا فلنعمل عليه مثلث
اج ب المتساوى الاضلاع وننصف زاوية ج بخط ج د فينصف الخط به
لان فى مثلثى اج د ب ج د ضلعى اج ج د وزاوية اج د مساوية لضلعى







لضلعى ب ج ج د وزاوية ب ج د فاذن ضلعا اد د ب متساويان
وذلك ما اردناه وهذا الشكل ايضا مما اهمله المص ولنعد الى بيان ما كنا فيه
ونصل ج ح فهو العمود المط وذلك لانا اذا وصلنا ج ه ج ز يحصل مثلثان
متساوى الزوايا وهما مثلثا ج ح ه ج ح ز وبيانه كما مر اى كالبيان المار فى الشكل
المتقدم اى التاسع وهو ان ج ه ج ز لان كلا منهما نصف قطر دائرة واحدة و
ه ح ح ز بالعمل و ج ح مشترك بين المثلثين فزواياهما متساوية على التناظر فز
اويتا ج ح ه ج ح ز متساويتان بل قائمتان فج ح عمود مخرج من نقطة ج على خط
اب وذلك ما اردناه الحادى عشر الزاويتان المتقابلتان الحادثتان عن
تقاطع كل خطين مستقيمين متساويتان مثلا كزاويتى ج ه ب ا ه د الحادثتين
عن تقاطع خطى اب ج د وذلك لان مجموع زاويتى ب ه ج ج ه ا الحادثتين
عن جنبتى خط ج ه القائم على خط اب يساوى مجموع زاويتى ا ه ج
ه ا الحادثتين عن جنبتى خط ا ه القائم على خط ج د لكون كل واحد من المجموعين
معادلا لقائمتين كما مر فى الشكل الاول فيبقى بعد اسقاط زاوية ج ه ا المشتر
كة بين المجموعين زاويتا ج ه ب ا ه د المتقابلتان متساويتين وذلك ما اردناه ههنا
الثانى عشر كل مثلث اخرج احد اضلاعه فالزاوية الخارجة من المثلث
الحادثة بسبب ذلك الاخراج اعظم من كل واحدة من مقابلتيها الداخلتين فى ذلك
المثلث اى من كل زاوية فى المثلث هى غير مجاورتها مثلا اخرج ضلع ب ج
من مثلث اب ج فى جهة ج الى د فنقول فزاوية اج د الخارجة اعظم من كل
واحدة من زاويتى اب الداخلتين المتقابلتين لها وذلك لانا لو نصفنا خط اج
على نقطة ه كما بينا فى العاشر من اولى الاصول ونصل ب ه ونخرجه بقدر ب ه
الى ز بالثانى من اولى الاصول وقد اسلفناه فى المامونى ونصل ز ج ففى مثلثى
اب ه ج ه ز ضلعا ا ه ب ه متساويان لضلعى ز ه ه ج بالعمل وسقابلتاه يعنى
زاويتى ه ب ز ه ج متساويتان كما مر فى الشكل الحادى عشر من ان المتقابلتين



Copyright © King Saud University