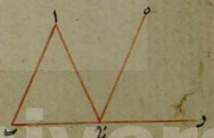
الخارجة كزاوية ا ز ح التي هي احدى المتبادلتين لكونهما
متقابلتين كما مر في الحادي عشر فتكون زاوية ه ز ب
الخارجة كزاوية د ح ز الداخلة التي هي الاخرى من
المتبادلتين فالخارجة كالداخلة وهي الدعوى الثانية و
ذلك ما اردناه **العشرون** كل مثلث ينفصل لاضلاعه
اخرج احد اضلاعه فزاوية الخارجة منه مساوية لمقابلتيها
الداخلتين فيه وزواياه الثلث الداخلة مساوية
لقائمتين فليكن المثلث مثلث ا ب ج والضلع المخرج ب ج
الى د ولنفرض ج ه موازيا لـ ا ب فزاوية ا ج ه مساوية لزاوية
ا لكونهما متبادلتين حادثتين من وقوع خط ا ج على خطي
ا ب ج ه المتوازيين بالفرض كما مر في الشكل السابق وزاوية
ه ج د مساوية لزاوية ب لكونهما خارجة وداخلة من زوايا
حدثت من وقوع خط ب د على خطي ب ا ج ه المتوازيين
كما في ذلك الشكل ايضا فاذن جميع زاوية ا ج د التي
هي مجموع زاويتي ا ج ه ه ج د الخارجة من المثلث مساوية
لزاويتي ا ب الداخلتين فيه وهذا ما ادعيناه اولا وزاوية
ا ج د الخارجة مع زاوية ا ج ب من زوايا المثلث مع
زاوية ا ج ب التي هي الباقية منها مساوية لقائمتين
كما مر في الشكل الاول فهما اى زاويتا ا ب معهما



ايضا

ايضا مساوية لقائمتين فاذن زواياه الثلث الداخلة
فيه مساوية لقائمتين وهو ما ادعيناه ثانيا وذلك ما اردناه
واعلم ان المص قد اكتفى في الخط الموازي بالفرض و
اقليدس بين كيفية اخراجه بالفعل في الحادي والثلثين
من اولى كتابه وقال نريد ان نخرج من نقطة مفروضة
خطا مستقيما موازيا لخط مستقيم مفروض بشرط
ان لا تكون تلك النقطة على ذلك الخط ولا على
استقامته فلنرد من نقطة ا الخط ب ج فنعين
عليه د ونصل ا د ونعمل على ا من ا د زاوية د ا ه
مثل زاوية ا د ج ونخرج ا ه الى ز فـ ز ه المعمول
موازٍ لـ ب ج لتساوي المتبادلتين وذلك ما اردناه
الحادي والعشرون الخطوط المستقيمة الواصلة بين
اطراف الخطوط المستقيمة المتساوية
المتوازية اى الاطراف التي في
جهة بعينها متساوية متوازية و

لكن خطا ا ب ج د متساويين متوازيين ووصل
بين اطرافهما خطا ا ج ب د فهما متساويان متوازيان
ولنصل ب ج المحدث لمثلثين فمثلثا ا ب ج
ب ج د ضلعا ا ب ب ج من مثلث ا ب ج مساويان