

Параллельность.

1. В пятиугольнике $ABCDE$ $BC \parallel AE$. Известно, что $\angle BCD = 100^\circ$, $\angle DAE = 25^\circ$. Найдите $\angle CDA$.
2. Биссектриса угла B параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону AD в точке E . Докажите, что $BC = ED + CD$.
3. В трапеции $ABCD$ ($BC \parallel AD$) диагональ AC делит угол A пополам. Серединный перпендикуляр к AC пересекается AD в точке K . Докажите, что $CK = BC$.
4. В параллелограмме $ABCD$ проведены биссектрисы углов A и B , пересекающие сторону CD в точках A_1 и B_1 соответственно. Докажите, что $A_1C = B_1D$.
5. В треугольнике ABC стороны $AC=4$, $AB=5$, I — точка пересечения биссектрис углов B и C . Отрезок, проходящий через точку I параллельно стороне BC , пересекает стороны AC и AB в точках K и M соответственно. Найдите периметр треугольника AKM .
6. В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ биссектриса угла C пересекает прямую BA в точке M . Перпендикуляр из точки B на прямую CM пересекает CD в точке N . Оказалось, что $MN=BC$. Докажите, что $BM = CN$.
7. Про трапецию $ABCD$ ($BC \parallel AD$) известно, что $2BC = 2AB = AD$. Докажите, что $\angle ACD=90^\circ$.
8. Точка D взята на медиане BM треугольника ABC . Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB , а через точку C проведена прямая, параллельная медиане BM . Две проведённые прямые пересекаются в точке E . Докажите, что $BE = AD$.
9. Биссектриса угла при основании равнобедренного треугольника делит противоположную сторону так, что отрезок, прилежащий к вершине треугольника, равен его основанию. Докажите, что эта биссектриса также равна основанию треугольника.

Параллельность.

1. В пятиугольнике $ABCDE$ $BC \parallel AE$. Известно, что $\angle BCD = 100^\circ$, $\angle DAE = 25^\circ$. Найдите $\angle CDA$.
2. Биссектриса угла B параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону AD в точке E . Докажите, что $BC = ED + CD$.
3. В трапеции $ABCD$ ($BC \parallel AD$) диагональ AC делит угол A пополам. Серединный перпендикуляр к AC пересекается AD в точке K . Докажите, что $CK = BC$.
4. В параллелограмме $ABCD$ проведены биссектрисы углов A и B , пересекающие сторону CD в точках A_1 и B_1 соответственно. Докажите, что $A_1C = B_1D$.
5. В треугольнике ABC стороны $AC=4$, $AB=5$, I — точка пересечения биссектрис углов B и C . Отрезок, проходящий через точку I параллельно стороне BC , пересекает стороны AC и AB в точках K и M соответственно. Найдите периметр треугольника AKM .
6. В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ биссектриса угла C пересекает прямую BA в точке M . Перпендикуляр из точки B на прямую CM пересекает CD в точке N . Оказалось, что $MN=BC$. Докажите, что $BM = CN$.
7. Про трапецию $ABCD$ ($BC \parallel AD$) известно, что $2BC = 2AB = AD$. Докажите, что $\angle ACD=90^\circ$.
8. Точка D взята на медиане BM треугольника ABC . Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB , а через точку C проведена прямая, параллельная медиане BM . Две проведённые прямые пересекаются в точке E . Докажите, что $BE = AD$.
9. Биссектриса угла при основании равнобедренного треугольника делит противоположную сторону так, что отрезок, прилежащий к вершине треугольника, равен его основанию. Докажите, что эта биссектриса также равна основанию треугольника.