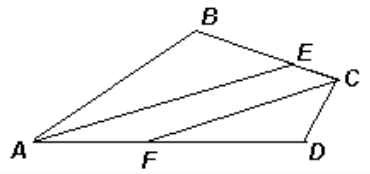


Параллельные прямые

1. В четырёхугольнике $ABCD$ биссектрисы AE и CF углов A и C параллельны (см. рисунок). Докажите, что углы B и D равны.



2. На сторонах AC и BC треугольника ABC взяты соответственно точки M и N , причём $MN \parallel AB$ и $MN = AM$. Найдите угол BAN , если $\angle B = 40^\circ$ и $\angle C = 60^\circ$.
3. Прямая, проведённая через вершину C треугольника ABC параллельно его биссектрисе BD , пересекает продолжение стороны AB в точке M . Найдите углы треугольника MBC , если $\angle ABC = 110^\circ$.
4. Через точку M , лежащую внутри угла с вершиной A , проведены прямые, параллельные сторонам угла и пересекающие эти стороны в точках B и C . Известно, что $\angle ACB = 50^\circ$, а угол, смежный с углом ACM , равен 40° . Найдите углы треугольников BCM и ABC .
5. Через каждую вершину треугольника ABC параллельно его противоположной стороне провели прямую. Эти прямые образовали новый треугольник. Докажите, что вершины старого треугольника являются серединами сторон нового.
6. Из произвольной точки основания равнобедренного треугольника с боковой стороной, равной a , проведены прямые, параллельные боковым сторонам. Найдите периметр получившегося четырёхугольника.
7. В треугольнике ABC биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке D ; прямая, проведённая через точку D параллельно CA , пересекает сторону AB в точке E ; прямая, проведённая через точку E параллельно BC , пересекает сторону AC в F . Докажите, что $EA = FC$.
8. Противоположные стороны шестиугольника попарно равны и параллельны. Докажите, что отрезки, соединяющие противоположные вершины, пересекаются в одной точке.