

Равные треугольники

7–8 класс

24.03.2017

- От вершины C равнобедренного треугольника ABC с основанием AB , отложены равные отрезки: CA_1 на стороне CA , и CB_1 на стороне CB . Докажите равенство треугольников:
(a) CAB_1 и CBA_1 ;
(b) ABB_1 и $BA A_1$.
- (a) На сторонах AB, BC и CA равностороннего треугольника ABC отложены равные отрезки AD, BE и CF . Точки D, E и F соединены отрезками. Докажите, что треугольник DEF — равносторонний.
(b) Стороны BA, AC и CB равностороннего треугольника продолжены соответственно за точки A, C и B , и на продолжениях отложены равные отрезки AD, CE и BF . Докажите, что треугольник DEF — равносторонний.
- Дан четырехугольник $ABCD$, в котором $\angle BAC = \angle BDC$, $\angle CAD = \angle ADB$. Докажите, что $AB = CD$.
- В выпуклом пятиугольнике $ABCDE$ углы ABC и CDE равны, $AB = ED$, $BC = CD$. Докажите, что отрезки AD и BE равны.
- На стороне BC треугольника ABC отмечена точка E , а на биссектрисе BD — точка F таким образом, что $EF \parallel AC$ и $AF = AD$. Докажите, что $AB = BE$.
- В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ стороны AB и CD равны. Кроме того, внутри него существует такая точка O , что $AO = OD$ и $BO = CO$. Докажите, что диагонали четырехугольника равны.
- На сторонах BC и CD квадрата $ABCD$ выбраны точки P и Q соответственно таким образом, что $\angle PAQ = 45^\circ$. Докажите, что $PQ = BP + DQ$.