

Геометрия, 9 "В", группа 1, 18 ноября, домашнее задание.

1) Докажите, что если два треугольника, получающиеся при продолжении сторон выпуклого четырёхугольника, равновелики, то одна из диагоналей четырёхугольника делит другую пополам.

2) На основании AC равнобедренного треугольника ABC отмечена точка D . Докажите, что радиусы описанных окружностей треугольников ABD и CBD равны.

3) В треугольнике ABC $a = \sqrt{5}$, $b = 5$, $\beta = 45^\circ$. Найдите третью сторону, оставшиеся два угла, площадь, радиусы вписанной и описанной окружностей.

4) В треугольнике известны стороны a и b и угол 3φ между ними. Найдите отношение длин триссектрис, проведённых к третьей стороне (триссектрисы делят угол на три равные части).

5) Докажите, что во вписанном четырёхугольнике $ABCD$ верно равенство: $AB \cdot BC \cdot AC + CD \cdot DA \cdot AC = CD \cdot CB \cdot BD + AB \cdot AD \cdot BD$.

6) Дан выпуклый пятиугольник $ABCDE$, в котором $BC = CD$, $DE = EA$, $\angle BCD = \angle DEA = 90^\circ$. Докажите, что из отрезков AC , CE и EB можно сложить треугольник, площадь которого равна площади четырёхугольника $ABCE$.