

1. В окружность вписаны два равносторонних треугольника ABC и DEF , стороны которых пересекаются в шести точках: K, L, M, N, P и R так, что точки M и K лежат на отрезке AB , точки N и L – на отрезке BC , а точки P и R – на отрезке CA , причем именно в таком порядке. Докажите, что треугольники MNP и KLR равносторонние.

Для самостоятельного решения.

2. Точка B лежит между A и C . Правильные треугольники ABM и BCP построены в одной полуплоскости от прямой AB . Точки K и E – середины отрезков AP и MC . Доказать, что треугольник BKE правильный.
3. Постройте равносторонний треугольник с вершиной в данной точке так, чтобы вторая вершина принадлежала данной прямой, а третья – данной окружности.
4. На сторонах AB и AC треугольника ABC вне его построены квадраты $ABDE$ и $ACPQ$. Докажите, что медиана AK треугольника ABC перпендикулярна QE и $2AK = QE$.
5. Шестиугольник $ABCDEF$ правильный, K и M – середины отрезков BD и EF . Докажите, что треугольник AMK правильный.
6. На сторонах CB и CD квадрата $ABCD$ взяты точки M и K так, что периметр треугольника CMK равен удвоенной стороне квадрата. Найдите величину угла MAK .
7. На стороне $CD = 1$ квадрата $ABCD$ во внешнюю сторону построен равносторонний треугольник CND , а на диагонали AC – равносторонний треугольник AMC так, что точка D лежит внутри него. Найдите MN .

Домашнее задание.

8. Дорешать задачки!!
9. На стороне $CD = 1$ квадрата $ABCD$ во внешнюю сторону построен равносторонний треугольник CND , а на диагонали AC – равносторонний треугольник AMC так, что точка D лежит внутри него. Найдите MN .