

Параллельный перенос

19.1. Постройте параллелограмм, две смежные вершины которого даны, а две другие лежат на данной окружности.

19.2. Даны две окружности S_1 и S_2 и прямая l . Проведите прямую, параллельную l так, чтобы:

а) расстояние между точками пересечения l_1 с окружностями S_1 и S_2 имело заданную величину a ;

б) S_1 и S_2 высекали на l_1 равные хорды;

в) S_1 и S_2 высекали на l_1 хорды, сумма (или разность) длин которых имела бы заданную длину a .

19.3. Даны непересекающиеся хорды AB и CD окружности. Постройте точку X на этой окружности так, чтобы хорды AX и BX высекали на хорде CD отрезок EF , имеющий данную длину a .

Поворот и центральная симметрия

19.4. Даны угол и внутри него точки A и B . Постройте параллелограмм, для которого A и B — противоположные вершины, а две другие вершины лежат на сторонах угла.

19.5. На сторонах BC и CD квадрата $ABCD$ взяты точки M и K соответственно, причём $\angle BAM = \angle MAK$. Докажите, что $BM + KD = AK$.

19.6. Точка M лежит на дуге AB описанной окружности правильного треугольника ABC . Докажите, что $MC = MA + MB$.

Осевая симметрия

19.7. Дорога AB пересекает реку BC под острым углом. Гонiec находится в точке P угла ABC . Гонцу надо напоить коня и выехать на дорогу. Найти кратчайший путь.

19.8. Точка M лежит на диаметре AB окружности. Хорда CD проходит через точку M и пересекает AB под углом 45° . Докажите, что сумма $CM^2 + DM^2$ не зависит от выбора точки M .

19.9. Постройте треугольник по данным серединам двух сторон и прямой, на которой лежит биссектриса, проведённая к одной из этих сторон.