

Геометрическое место точек

3 апреля • 8 класс

Правила. Задачи, *требующие* записи, отмечены значком (\equiv). Если задача с несколькими пунктами отмечена этим значком, то все пункты требуют записи. Остальные задачи тоже можно записывать. Записывать нужно самодостаточный текст, а не набросок или поток мыслей! Удачи!

Разбор

Задача 1. (а) Найдите ГМТ, равноудаленных от двух точек A и B . (б) Найдите ГМТ, которые ближе к точке A , чем к точке B .

Задача 2. Найдите геометрическое место центров окружностей, касающихся данной прямой и проходящих через данную точку.

Решение: Введём на плоскости координаты таким образом, что

□

Задача 3. Найти ГМТ, из которых данный отрезок виден под углом 90° .

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1. Найдите ГМТ равноудалённых о двух заданных прямых.

Задача 2. Даны две точки A и B . Найдите геометрическое место точек M таких, что $AM + MB = AB$.

Задача 3. Дан отрезок AB . Найдите ГМТ M таких, что AM — наименьшая сторона треугольника ABM .

Задача 4. Дан четырехугольник $ABCD$. Оказалось, что существуют две такие точки O , что $AO = DO$ и $BO = CO$. Докажите, что AD и BC параллельны.

Задача 5. Дан прямоугольник $ABCD$. Найдите ГМТ X , для которых $AX + BX = CX + DX$.

Задача 6. Даны два отрезка AB и CD равной длины. Сколько существует точек M таких, что треугольники ABM и CDM равны?

Задача 7. На сторонах AB и BC треугольника ABC берутся точки D и E (по одной на каждой). Найдите геометрическое место середин отрезков DE .

Задача 8 (2 балла). Диагонали четырехугольника равны. Известно, что серединный перпендикуляр к одной его стороне пересекает противоположную сторону. Докажите, что это верно и для противоположной стороны.

Задача 9 (2 балла). Дан шестиугольник, никакие стороны которого не параллельны. Стороны покрашены в черный и белый цвет по очереди. Сколько существует точек, которые равноудалены от всех черных сторон?

Задача 10 (2 балла). Найдите ГМТ M , лежащих внутри ромба $ABCD$ и обладающих тем свойством, что $\angle AMD + \angle BMC = 180^\circ$.