

Пропорциональные отрезки

Контрольная работа

Задача 1. В треугольнике ABC на стороне AB взята точка K так, что $AK:KB = 1:2$, а на стороне BC взята точка L так, что $CL:BL = 2:1$. Пусть Q – точка пересечения прямых AL и CK . Найти площадь треугольника ABC , если дано, что площадь треугольника BQC равна 1.

Задача 2. На сторонах AB , BC и AD параллелограмма $ABCD$ взяты соответственно точки K , M и L таким образом, что $AK:KB = 2:1$, $BM:MC = 1:1$, $AL:LD = 1:3$. Найти отношение площадей треугольников KBL и BML .

Задача 3. В треугольнике ABC , площадь которого равна 18, проведены отрезки BE и AD , причем точки E и D лежат соответственно на сторонах AC и BC и делят их в отношении $AE:EC = 3:4$ и $BD:DC = 2:7$. Найти площадь четырехугольника $CEQD$, где Q – точка пересечения BE и AD .

Задача 4. Каждая из сторон произвольного треугольника ABC разделена на три равные части так, что точки деления D , E , F лежащие на сторонах AC , BA , CB соответственно, отсекают по $1/3$ длины каждой стороны ($AC = 3AD$, $BA = 3BE$, $CB = 3CF$). Вершины треугольника ABC соединены с точками деления отрезками прямых AF , BD , CE , которые, пересекаясь, образуют треугольник PRQ . Какую часть площади треугольника ABC занимает треугольник PRQ ?

Задача 5. В треугольнике ABC отрезок AD , проведенный из вершины A к стороне BC , делит последнюю в отношении $2:3$. Из вершины B к стороне AC проведен отрезок BE , который пересекается с отрезком AD в точке Q так, что $BQ = 2QE$. Найти, в каком отношении точка E делит сторону AC .