

Геометрия, 8 "В", 3 декабря, задачи на урок и на дом.

- 1) Центр вписанной окружности делит одну из биссектрис в отношении $2 : 1$, другую — $3 : 2$. А третью?
- 2) Основания трапеции равны a и b . Отрезок с концами на боковых сторонах трапеции параллелен основаниям и равен c ($a < c < b$). В каком отношении его концы делят боковые стороны?
- 3) Дана трапеция $ABCD$. На продолжении её основания BC за точку B выбрана точка P , а на продолжении основания AD за точку D выбрана точка Q . Оказалось, что диагонали и боковые стороны трапеции разделили отрезок PQ на пять равных частей. Найдите отношение оснований трапеции $ABCD$.
- 4) На продолжении стороны AB прямоугольника $ABCD$ за точку A выбрана точка K . Отмечены точки M и N — середины сторон BC и AD соответственно. Прямые KN и BD пересекаются в точке L . Докажите, что MN — биссектриса треугольника KML .
- 5) Могут ли диагонали трапеции делить её среднюю линию на три равные части? Если да, то для каких трапеций это возможно?
- 6) В треугольнике ABC со сторонами $AB = 5$, $BC = 6$, $AC = 7$ проведена биссектриса AD . BE — высота в треугольнике DAB . Найдите $DE : EA$.
- 7) На сторонах AB , BC , CA треугольника ABC выбраны точки P , Q и R соответственно так, что $AP : PB = BQ : QC = CR : RA = 2 : 1$. Докажите, что центры тяжести треугольников PQR и ABC совпадают.
- 8) На сторонах AB , BC , CD параллелограмма $ABCD$ выбраны точки K , L и M соответственно так, что $AK : KB = BL : LC = CM : MD = 2 : 1$. Через B параллельно KL и через D параллельно LM проведены прямые, пересекающиеся в точке N . Докажите, что $NC \parallel MK$.