

Геометрия, 8В, домашнее задание 11 → 17 ноября.

1. На продолжении стороны AC треугольника ABC выбрана точка D , а на стороне AB – точка E . Известно, что $AC : DC = 3^1$ и $AE : EB = 4 : 3$. В каком отношении сторона BC делит отрезок DE ?

2. В трапеции с основаниями a и b провели отрезок с концами на боковых сторонах и параллельный основаниям. Диагонали трапеции разделили этот отрезок на три равные части. Найдите длину отрезка.

3. Две медианы треугольника перпендикулярны друг другу. Во сколько раз третья медиана длиннее стороны, к которой проведена?

4. Миша придумал новый признак параллелограмма: если в четырёхугольнике две противоположных стороны равны и два противоположных угла равны, то это параллелограмм. Справедлив ли Мишин признак?

5. На сторонах AB и CD квадрата $ABCD$ выбраны точки P и Q соответственно так, что $AP = DQ$. Отрезок PQ пересекает диагональ AC в точке X и диагональ BD в точке Y . Докажите, что $AY \perp BX$.

6. Углы при одном из оснований трапеции дают в сумме 90° . Докажите, что расстояние между серединами оснований этой трапеции равно полуразности оснований.

7. Точка O – центр параллелограмма $ABCD$. Луч с центром в O пересекает сторону AD в точке P и продолжение AB в точке Q так, что $AP = AQ$. Другой луч с центром в O пересекает сторону BC в точке R и продолжение AB в точке S так, что $BR = BS$. Докажите, что $QS = BC$.

8. $ABCD$ – квадрат. Пунктирные прямые параллельны и расстояние между ними равно стороне квадрата. Найдите отмеченный угол.

