

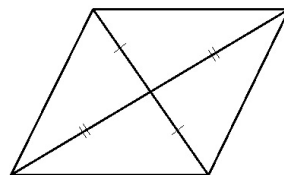
Удвоение медианы

▷ *Параллелограммом* называется четырёхугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны.

▷ **Свойства параллелограмма**

1. Противоположные углы параллелограмма равны.
2. Противоположные стороны параллелограмма равны.
3. Диагонали параллелограмма точкой пересечения

делятся пополам.



▷ **Признак параллелограмма.** Если диагонали четырёхугольника точкой пересечения делятся пополам, то он — параллелограмм.

Задача 1. Медиана треугольника совпадает с его биссектрисой. Верно ли, что он равнобедренный?

Задача 2. Медиана треугольника образует с его сторонами, выходящими из той же вершины, углы 40° и 70° . Докажите, что эта медиана равна половине одной из них.

Задача 3. На сторонах AB и BC треугольника ABC построены вне его квадраты $ABDE$ и $BCKF$. Доказать, что отрезок DF в два раза больше медианы BP треугольника.

Задача 4. В выпуклом пятиугольнике $ABCDE$ известно, что $AE = AD$, $AC = AB$ и $\angle DAC = \angle AEB + \angle ABE$. Докажите, что сторона DC в два раза больше медианы AK треугольника ABE .

Задача 5. В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ стороны AB , BC и CD равны, M — середина стороны AD . Известно, что $\angle BMC = 90^\circ$. Найдите угол между диагоналями четырёхугольника $ABCD$.

▷ **Свойство медианы прямоугольного треугольника.** Медиана, проведённая к гипотенузе прямоугольного треугольника, равна половине его гипотенузы.

Задача 6. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника, если высота, проведённая к ней, равна 1 см, а один из углов треугольника равен 15° .

Задача 7. В треугольнике ABC проведена медиана BM . Найдите угол ABC , если $\angle BAC = 30^\circ$, а $\angle BMC = 45^\circ$.