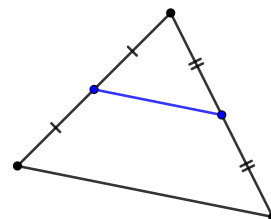


Средняя линия треугольника

- ▷ Средняя линия — отрезок, соединяющий середины сторон треугольника.
- ▷ Средняя линия, соединяющая середины двух сторон треугольника, параллельна третьей его стороне и равна её половине.
- ▷ Прямая, проходящая через середину одной из сторон треугольника параллельно другой его стороне — средняя линия этого треугольника.

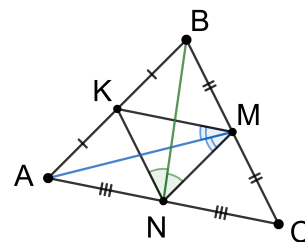


Задача 1. Докажите, что три средние линии треугольника разбивают его на четыре равных треугольника.

Задача 2. Докажите, что медиана прямоугольного треугольника, проведённая из вершины прямого угла, равна отрезку, соединяющему середины катетов.

Задача 3 (Параллелограмм Вариньона). а) Докажите, что середины сторон четырёхугольника являются вершинами параллелограмма;
б) Докажите, что середины двух противоположных сторон любого четырёхугольника и середины его диагоналей являются вершинами параллелограмма.

Задача 4. В треугольнике ABC отмечены точки M, N, K — середины сторон BC, AC и AB соответственно. Оказалось, что MA и NB — биссектрисы углов треугольника MNK . Докажите, что треугольник ABC — равносторонний.



Задача 5. Середины E и F сторон BC и AD параллелограмма $ABCD$ соединены с вершинами D и B соответственно. Докажите, что прямые BF и ED делят диагональ AC на три равные части.

Задача 6*. В треугольнике ABC со сторонами $AB = 4, AC = 6$ проведена биссектриса угла A . Из вершины B опущен на эту биссектрису перпендикуляр BH . Найдите MH , где M — середина BC .