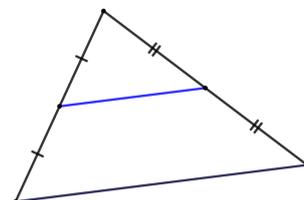


Средняя линия

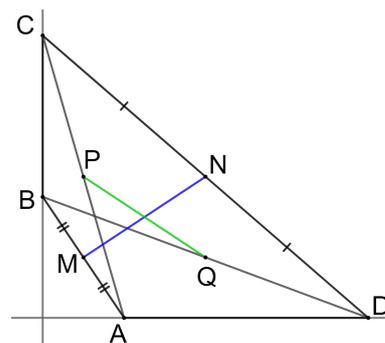
- ▷ *Средняя линия* — отрезок, соединяющий середины сторон треугольника.
- ▷ Средняя линия, соединяющая середины двух сторон треугольника, параллельна третьей его стороне и равна её половине.



Задача 1 (Параллелограмм Вариньона). Докажите, что середины сторон выпуклого четырёхугольника являются вершинами параллелограмма.

Задача 2. Отрезки, соединяющие середины противоположных сторон четырёхугольника, равны. Докажите, что его диагонали взаимно перпендикулярны.

Задача 3. В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ стороны BC и AD лежат на перпендикулярных прямых. Точки M и N — середины сторон AB и CD , а $MN = 1$. Найдите отрезок, соединяющий середины диагоналей AC и BD .



Задача 4. Из вершины A треугольника ABC опущены перпендикуляры AM и AP на биссектрисы внешних углов B и C . Докажите, что отрезок PM равен половине периметра треугольника ABC .

Задача 5. 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 .