

Признаки параллельных прямых

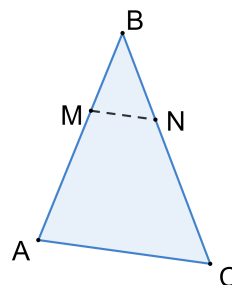
Следующие *признаки* позволяют сделать вывод, что рассматриваемые прямые параллельны:

- ▷ Если при пересечении двух прямых третьей оказалось, что накрест лежащие углы равны, то эти две прямые параллельны.
- ▷ Если при пересечении двух прямых третьей оказалось, что соответственные углы равны, то эти две прямые параллельны.
- ▷ Если при пересечении двух прямых третьей оказалось, что односторонние углы в сумме дают 180° , то эти две прямые параллельны.

Задача 1. При пересечении прямых a и b третьей прямой образовалось 8 углов. Четыре из этих углов равны 60° , а четыре других равны 120° . Обязательно ли прямые a и b параллельны?

Задача 2. В четырёхугольнике противоположные углы попарно равны. Докажите, что противоположные стороны этого четырёхугольника попарно параллельны.

Задача 3. Вера вырезала из бумаги треугольник ABC , в котором углы A и C равны. Андрей одним прямолинейным разрезом отрезал от него треугольник BMN , причём оказалось, что $\angle BMN = \angle BNM$. Докажите, что разрез был параллелен одной из сторон треугольника ABC .



Задача 4. В треугольнике ABC углы B и C равны. Верно ли, что биссектриса внешнего угла при вершине A параллельна BC ?

Задача 5. Прямые a и b параллельны, прямые b и c параллельны. Докажите, что тогда прямая a также параллельна прямой c .

Задача 6*. Разрежьте треугольник ABC с углами $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 70^\circ$ и $\angle C = 80^\circ$ одним прямым разрезом на два треугольника так, чтобы биссектриса одного из новых треугольников и медиана второго, проведённые из концов разреза, были параллельны друг другу.