

Неравенство треугольника.

Учимся говорить.

- Докажите, что в треугольнике ABC верно неравенство $|AB - BC| < AC$.
- Дан треугольник ABC .
 - На стороне BC отмечена точка D . Докажите, что $AD + DC = AB + BC$.
 - Внутри треугольника ABC отмечена точка D . Докажите, что $AD + DC = AB + BC$.
- Пусть a, b, c — длины сторон треугольника, а m_b — длина его медианы, проведенной к стороне b . Докажите, что $m_b < \frac{a + c}{2}$.
- Около железной дороги
 - по одну сторону;
 - по разные сторонырасположены две деревни. В какой точке на железной дороге нужно построить станцию так, чтобы сумма расстояний до деревень была минимальной?
- Дан квадрат $ABCD$ и произвольная точка O . Докажите, что $OA < OB + OC + OD$.
- На сторонах AB, BC, CD и DA квадрата $ABCD$ отмечены точки K, L, M и N соответственно. Докажите, что периметр четырехугольника $KLMN$
 - больше, чем $2AB$;
 - не меньше, чем $2AC$.
- На биссектрисе внешнего угла при вершине C треугольника ABC взята точка M . Докажите, что $AC + CB < AM + MB$.

Учимся писать.

- В равнобедренном треугольнике ABC $AB = AC$ и $\angle A = 20^\circ$. Докажите, что
 - $AB < 3BC$;
 - $AB > 2BC$.
- Точка D — середина основания AC равнобедренного треугольника ABC . Точка E — основание перпендикуляра, опущенного из точки D на сторону BC . Отрезки AE и BD пересекаются в точке F . Установите, какой из отрезков, BF или BE , длиннее.
- В четырехугольнике $ABCD$ угол A тупой. Точка F — середина стороны BC . Докажите, что $2AF < DB + DC$.