

12. Неравенство треугольника (продолжение)(12.11.2007)

1. В равнобедренном треугольнике одна сторона равна 10, а другая 25. Какая из них является основанием?
2. а) Докажите, что каждая сторона треугольника больше разности двух других сторон.
б) Сформулируйте аналогичное утверждение для 3 произвольных точек на плоскости.
3. Докажите, что каждая сторона четырёхугольника меньше суммы трёх других сторон.
4. Докажите, что высота неравнобедренного прямоугольного треугольника, проведённая из вершины прямого угла, меньше половины гипотенузы.
Указание: вспомните, какой отрезок в прямоугольном треугольнике равен половине гипотенузы.
5. Точка M расположена внутри $\triangle ABC$. Докажите, что $BM + CM < AB + BC$.
Указание: рассмотрите случай, когда точка M лежит на стороне AB .
6. На биссектрисе внешнего угла C треугольника ABC взята точка M , отличная от C . Докажите, что $MA + MB > CA + CB$.
7. Докажите, что в выпуклом пятиугольнике сумма длин диагоналей
а) больше периметра; б) меньше удвоенного периметра.
8. а) Докажите, что если три отрезка таковы, что длина любого из них меньше суммы двух других, то из этих отрезков можно составить треугольник.
б) Докажите, что у выпуклого пятиугольника найдутся три диагонали, из которых можно составить треугольник.