

Неравенства треугольника. Часть третья. Практическая.

1. Одна сторона равнобедренного треугольника равна 5, а другая 12. Найдите периметр треугольника.
2. Одна сторона треугольника равна 4, а длины двух других его сторон относятся как 3 : 5. Докажите, что периметр треугольника меньше 20.
3. У Пети есть пять палочек, длины которых равны 1, 2, 3, 4 и 5. Сколько различных треугольников он может из них составить?
4. Разность боковых сторон треугольника равна 2, а его основание в три раза больше меньшей из них. Докажите, что периметр треугольника больше 5.
5. Внутри треугольника взяли произвольную точку. Докажите, что сумма расстояний от нее до вершин треугольника больше половины его периметра.
6. На диагонали AC квадрата $ABCD$ выбрали точку X . Докажите, что $BX > AB/2$.
7. Отрезки AC и BD пересекаются. Докажите, что $AB + CD < AC + BD$.
8. Дан треугольник ABC .
 - (а) На стороне BC отмечена точка D . Докажите, что $AD + DC \leq AB + BC$.
 - (б) Внутри треугольника ABC отмечена точка D . Докажите, что $AD + DC \leq AB + BC$.
9. Докажите, что сумма длин всех диагоналей выпуклого пятиугольника больше его периметра.
10. Докажите, что сумма диагоналей любого четырехугольника меньше его периметра.
11. В остроугольном треугольнике ABC проведена медиана BM . Докажите, что
(а) $2BM < AB + BC$; (б) $2BM > AB$.