



Неравенство

треугольника

Повторение

Что называется расстоянием между двумя точками А и В?
Расстоянием между двумя точками А и В называется длина отрезка АВ

Чему равно расстояние между точками А и В, если эти точки совпадают?
Если точки А и В совпадают, то расстояние между ними равно нулю



Теорема

(неравенство треугольника)

Каковы бы ни были три точки, расстояние между любыми двумя из этих точек не больше суммы расстояний от них до третьей точки.



Дано:

А, В, С – точки

Доказать:

$AB \leq AC + BC$

Доказательство:

- 1) Если А, В, С совпадают, то утверждение очевидно
- 2) Если $A, B, C \in a$



Одна точка лежит между двумя другими, т.е.

$$AB = AC + BC$$

- 3) Если А, В, С не лежат на одной прямой.

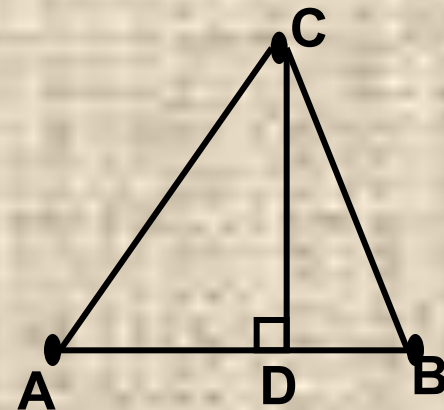
Проведем $CD \perp AB$.

А, В, D лежат на одной прямой, значит

$$AB = AD + DB$$

$AD < AC$, $BD < BC$, значит,

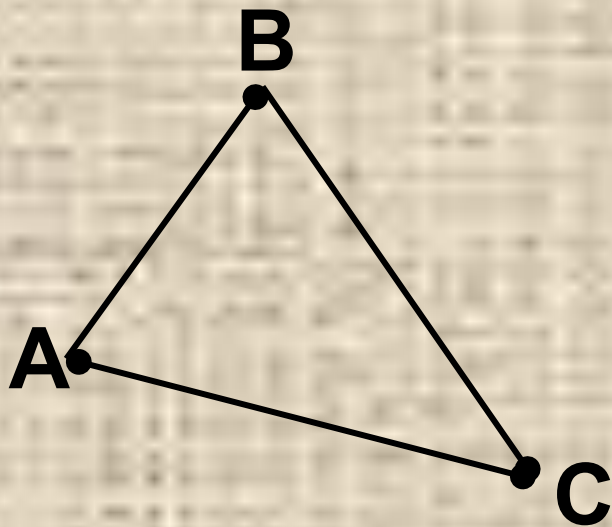
$$AB < AC + BC$$



Теорема доказана.

Следствия

В любом треугольнике каждая сторона меньше суммы двух других сторон



$$AB < AC + BC$$

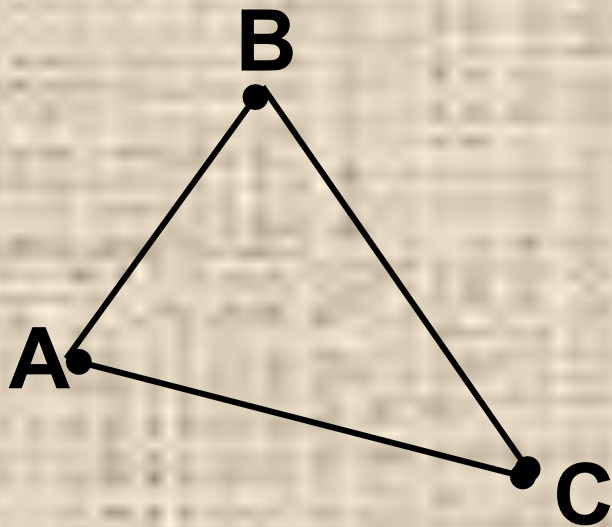
$$AC < AB + BC$$

$$BC < AB + AC$$

неравенства треугольника

Следствия

В любом треугольнике каждая сторона больше разности двух других сторон



$$AB > AC - BC$$

$$AC > AB - BC$$

$$BC > AB - AC$$

Устная работа

Даны три точки М, N, К. Назовите для них неравенства треугольника

$$MN \leq MK + NK$$

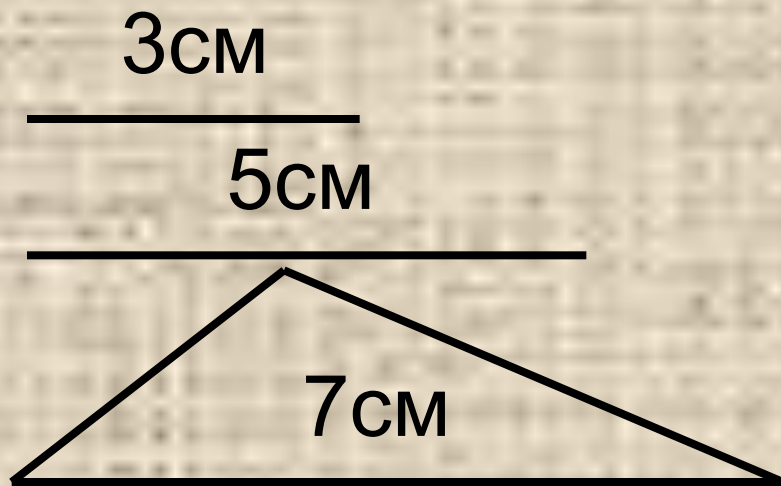
$$MK \leq MN + NK$$

$$NK \leq MK + MN$$



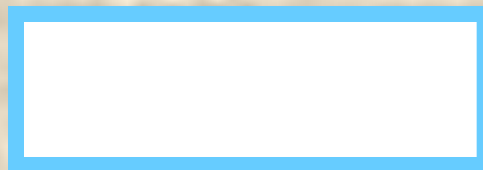
Устная работа

Можно ли построить треугольник из отрезков заданной длины:



$$3 < 5 + 7$$

$$5 < 3 + 7$$



верно

Можно

Устная работа

**Можно ли построить треугольник
из отрезков заданной длины:**

2см

4см

6см

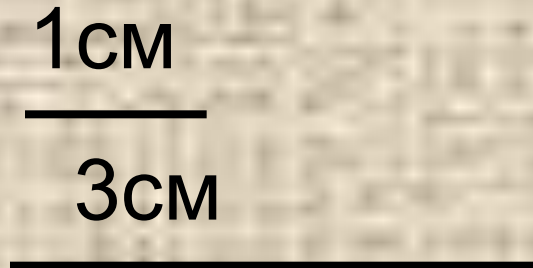
$$6 < 2 + 4$$

неверно

Нельзя

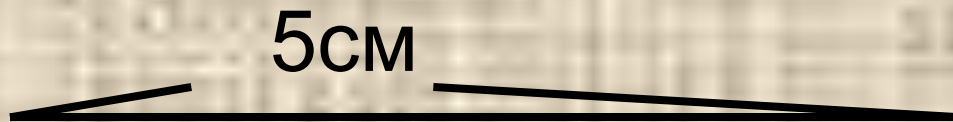
Устная работа

Можно ли построить треугольник из отрезков заданной длины:



$$5 < 1 + 3$$

неверно

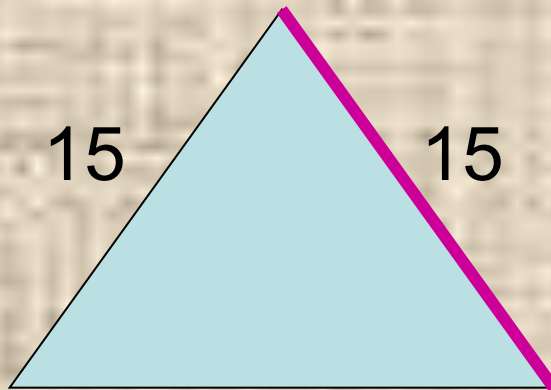


Нельзя

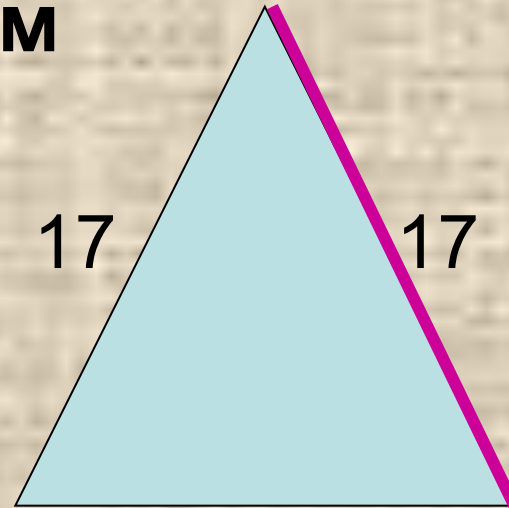
Решение задач

Найти третью сторону
равнобедренного треугольника, если
известны две его стороны:

15см и 17см



$$17 < 15 + 15$$

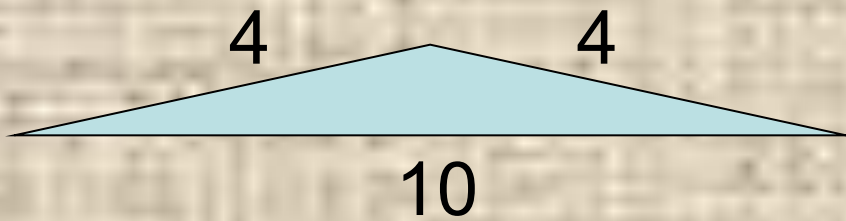


$$17 < 17 + 15$$

Ответ: 15 см или 17 см.

Решение задач

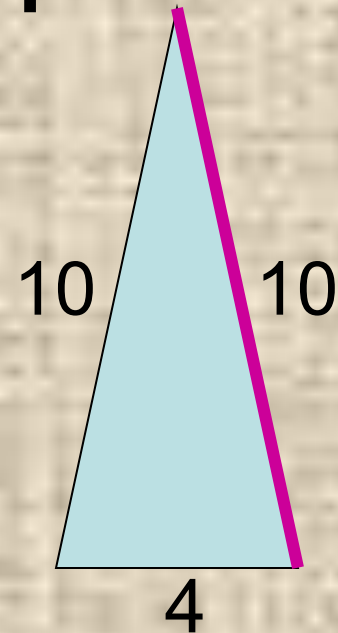
Найти третью сторону
равнобедренного треугольника, если
известны две его стороны:
10 см и 4 см.



$$10 < 4 + 4$$

неверно

Ответ: 10 см.



$$10 < 10 + 4$$

Решение задач

**По учебнику
стр. 95,
№ 24, 26,
27, 42**



Домашнее задание

стр. 88, п.66

рабочая тетрадь

№ 137 - 140

