



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.

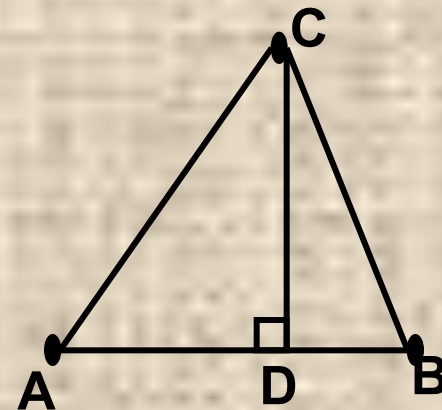
Проведем  $CD \perp AB$ .

А, В, D лежат на одной прямой, значит

$$AB = AD + DB$$

$AD < AC$ ,  $BD < BC$ , значит,

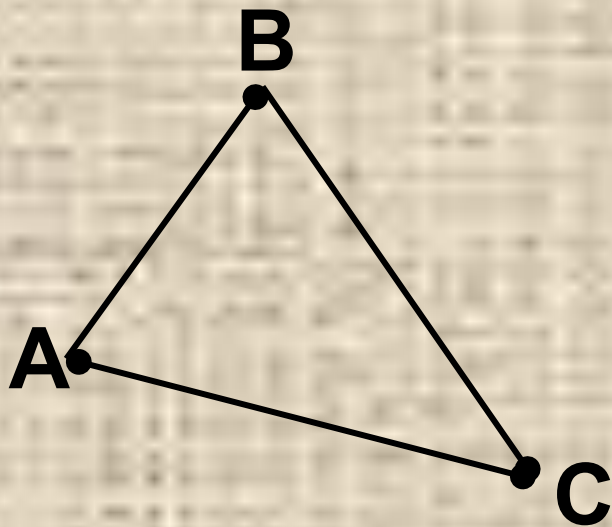
$$AB < AC + BC$$



**Теорема доказана.**

# Следствия

В любом треугольнике каждая сторона меньше суммы двух других сторон



$$AB < AC + BC$$

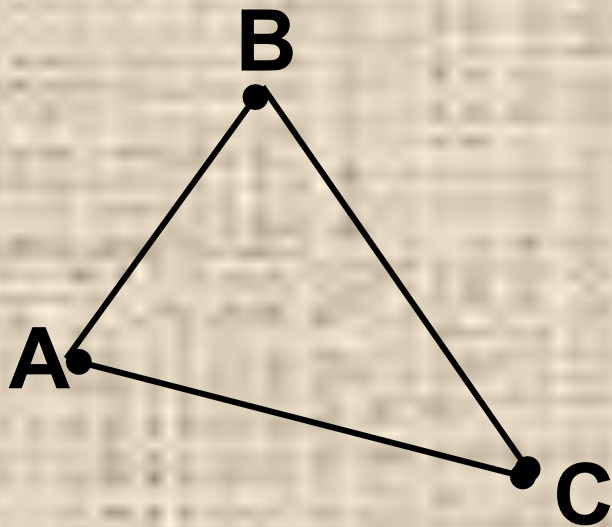
$$AC < AB + BC$$

$$BC < AB + AC$$

*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

$$MN \leq MK + NK$$

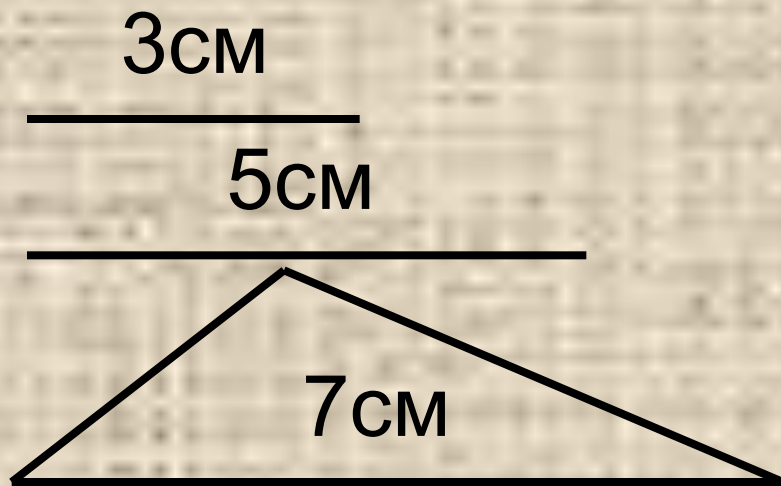
$$MK \leq MN + NK$$

$$NK \leq MK + MN$$



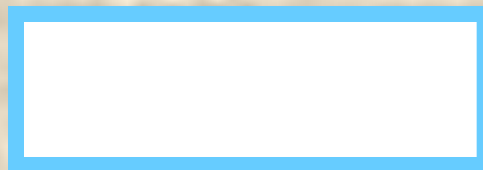
# *Устная работа*

**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

---

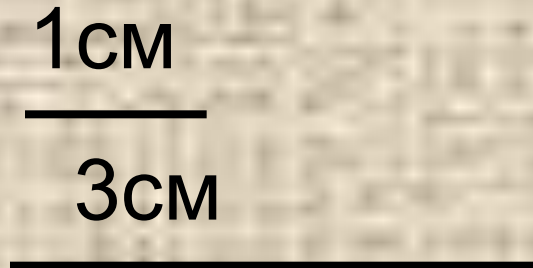
$$6 < 2 + 4$$

**неверно**

**Нельзя**

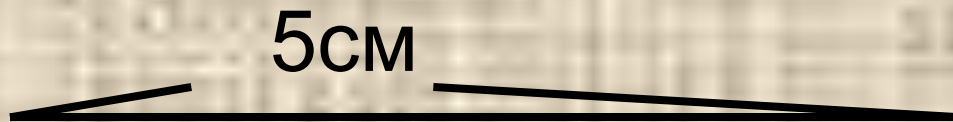
# *Устная работа*

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



$$5 < 1 + 3$$

неверно

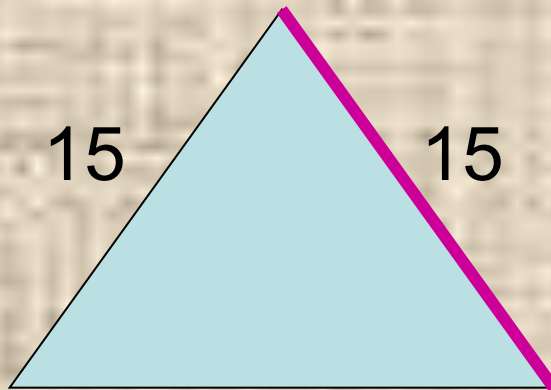


**Нельзя**

# *Решение задач*

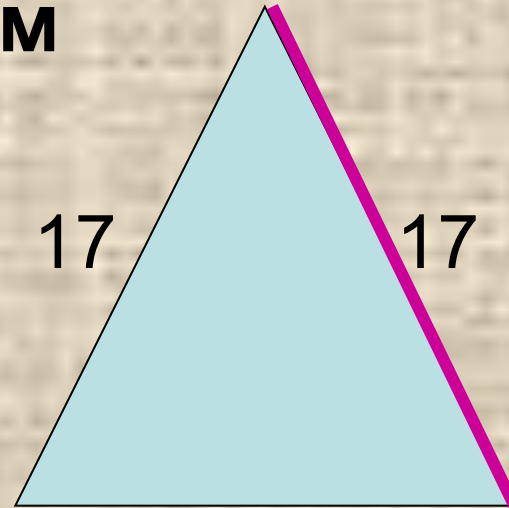
Найти третью сторону  
равнобедренного треугольника, если  
известны две его стороны:

15см и 17см



17

$$17 < 15 + 15$$



17

17

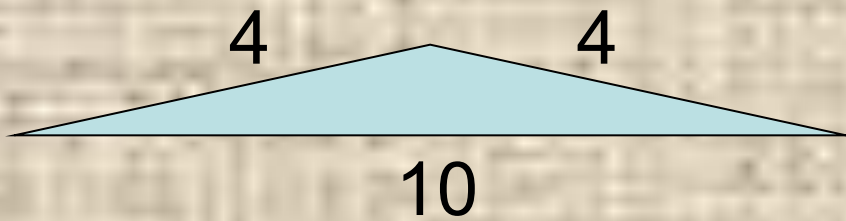
15

$$17 < 17 + 15$$

Ответ: 15 см или 17 см.

# Решение задач

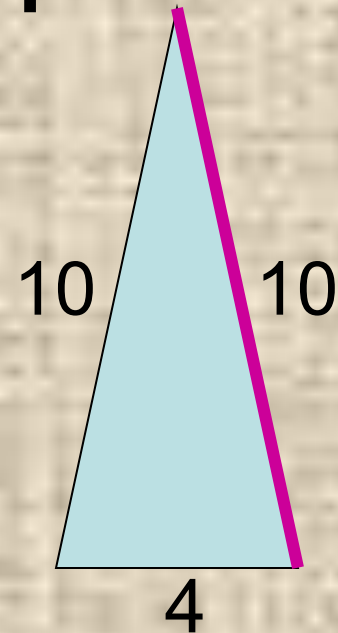
Найти третью сторону  
равнобедренного треугольника, если  
известны две его стороны:  
10 см и 4 см.



$$10 < 4 + 4$$

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

