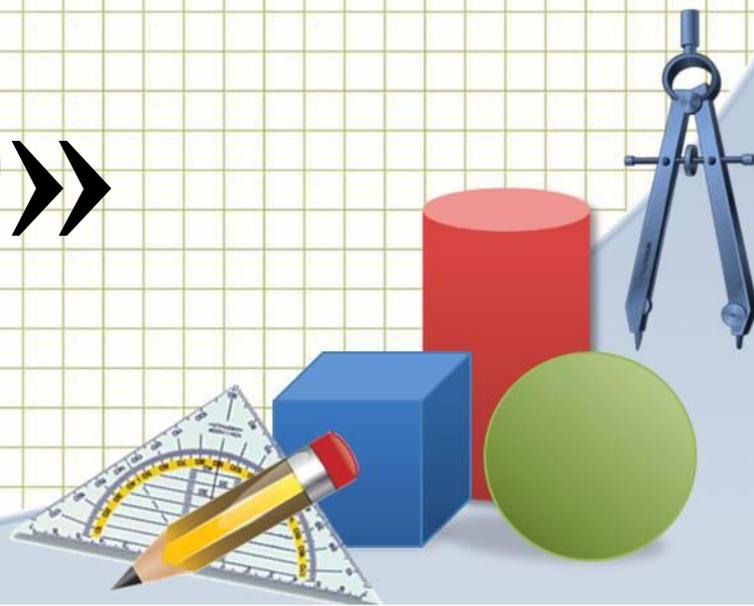


Урок геометрии в 7Б классе

«ДО»



Разминка

- Какая фигура называется треугольником?
- Назовите элементы треугольника.
- Назовите виды треугольников.
- Сформулируйте теорему о сумме углов треугольника.
- Какие соотношения между сторонами и углами треугольника вы знаете?

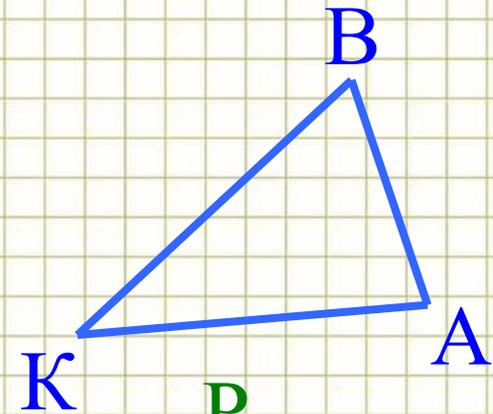


Повторение

№1

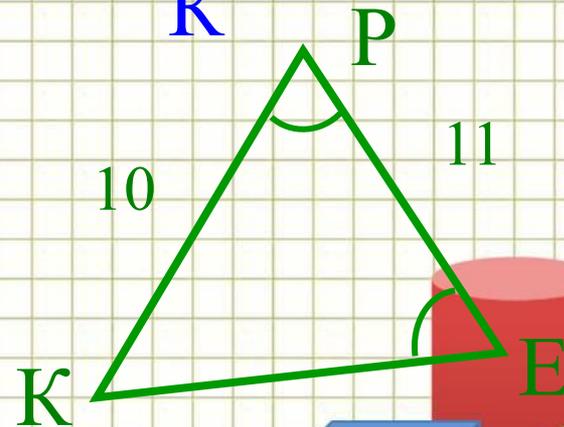
Сравните стороны $\triangle ABK$,
если $\angle A > \angle B > \angle K$.

$$BK > AK > AB$$

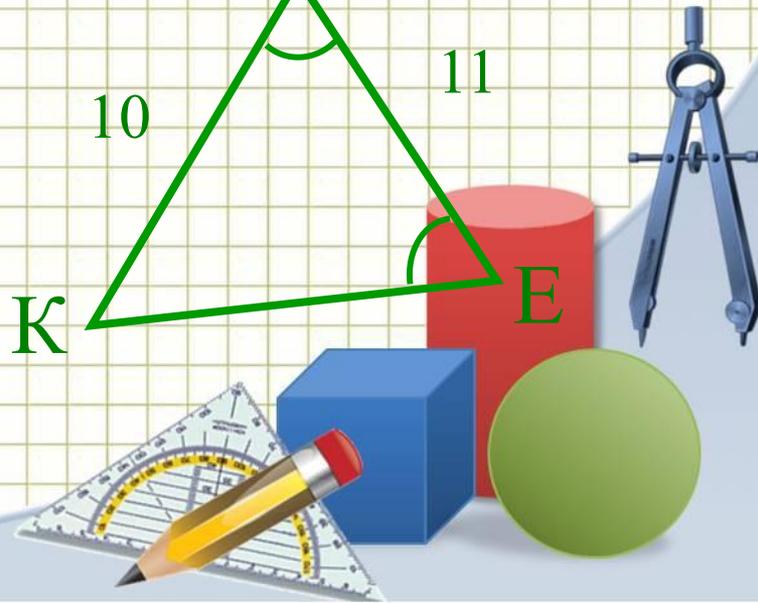


№2

Найти периметр $\triangle KPE$,
если $KP = 10$ см, $PE = 11$ см,
 $\angle P = \angle E$.



$KE = 10$ см, периметр 31 см.



Устная работа

с последующей самопроверкой

Задача 1. Стороны треугольника 12, 18, 8. Найти меньший угол треугольника.

Задача 2. Углы треугольника 64° , 74° .
Найти меньшую сторону.

Задача 3. В равнобедренном треугольнике один из углов равен 100° .
Найти остальные углы.



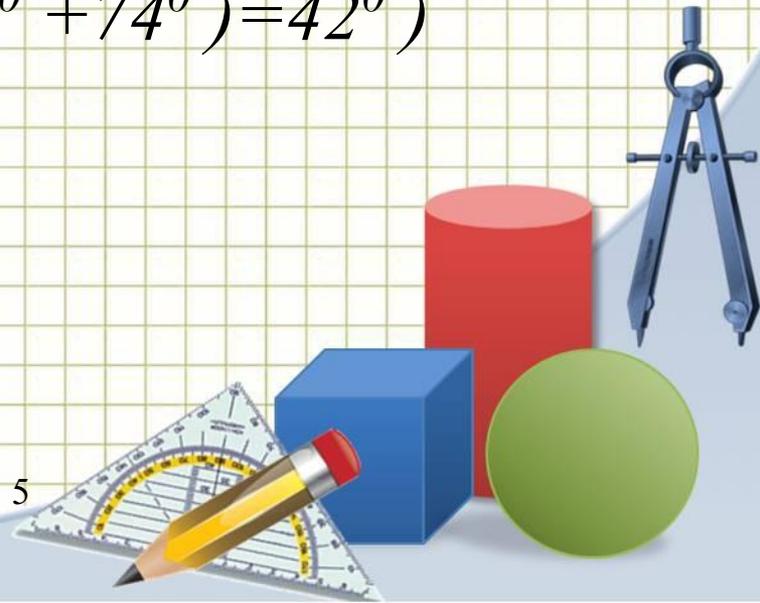
Проверка:

1) меньший угол лежит против стороны, длина которой 8;

2) меньшая сторона лежит против угла в 42° ;

(сначала находим угол $180^{\circ} - (64^{\circ} + 74^{\circ}) = 42^{\circ}$)

3) 40° и 40° .



Исследовательская работа

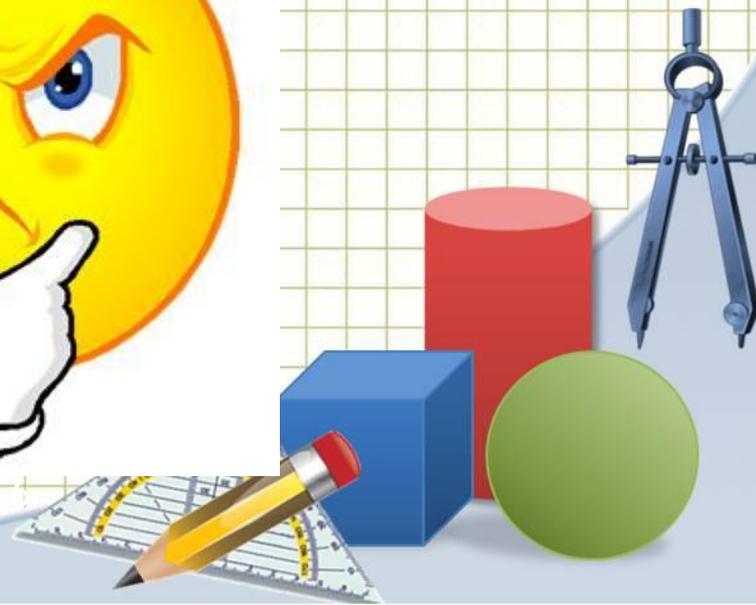
Постройте треугольники, используя отрезки определённой длины, со сторонами:

а) 7, 12, 9;

б) 7, 14, 7;

в) 5, 16, 7.

Всё получилось



Проверка

*Треугольник со сторонами 7, 12, 9
существует, так как*

$$9 \text{ см} < 7 \text{ см} + 12 \text{ см}$$

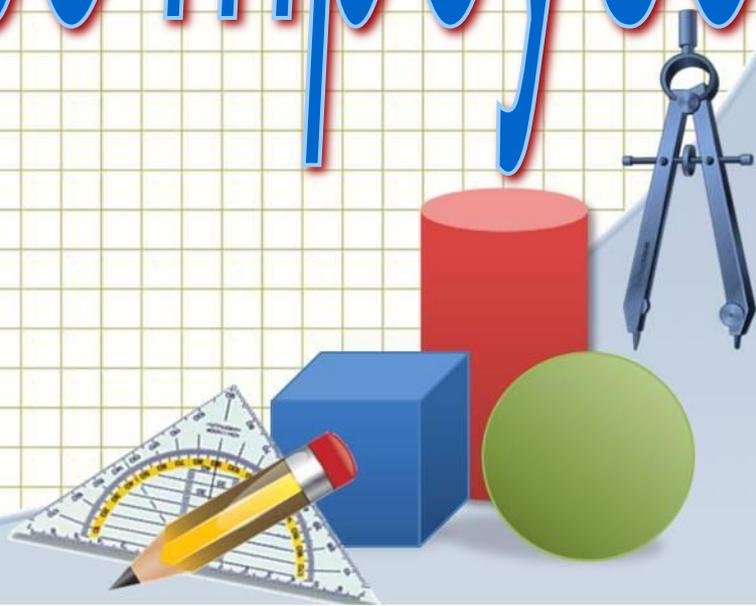
$$7 \text{ см} < 9 \text{ см} + 12 \text{ см}$$

$$12 \text{ см} < 9 \text{ см} + 7 \text{ см}$$

А другие треугольники существуют?



Неравенство треугола

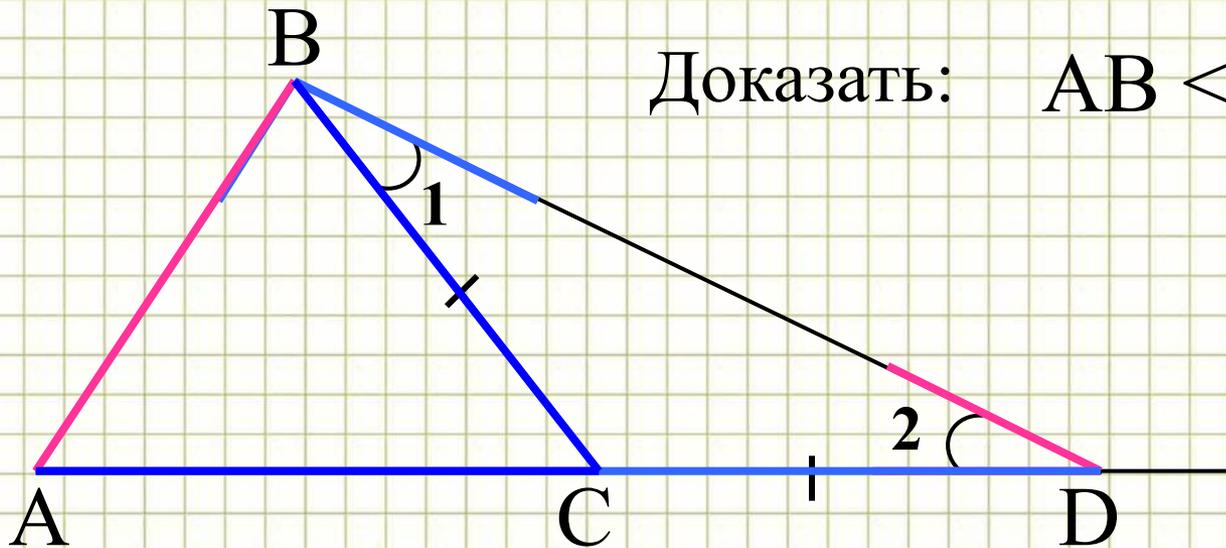


Теорема (см. п.33)

Каждая сторона треугольника меньше суммы двух других сторон.

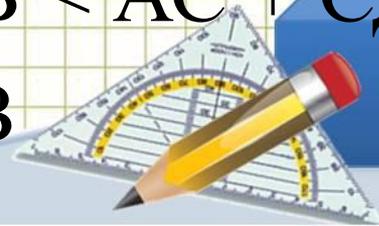
Дано: $\triangle ABC$,

Доказать: $AB < AC + CB$



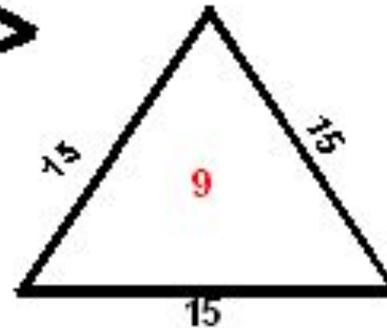
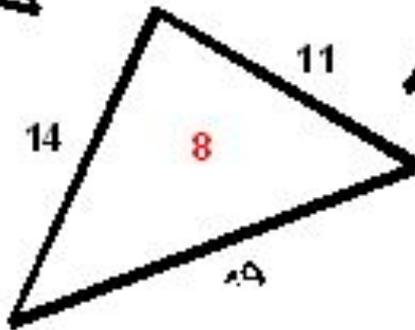
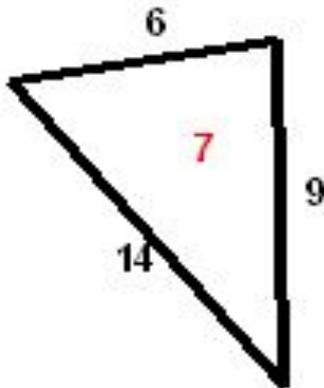
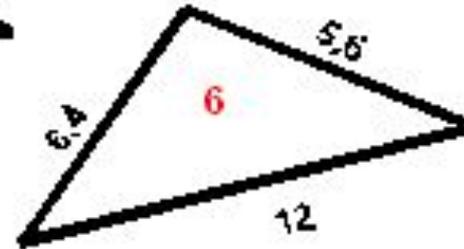
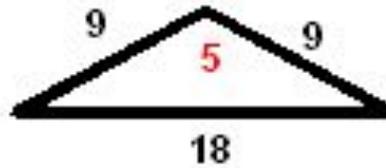
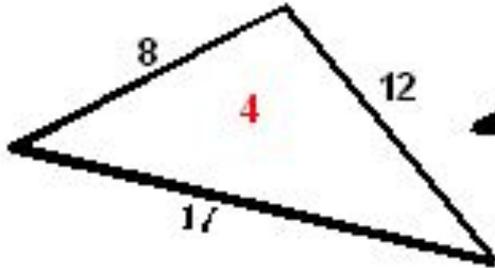
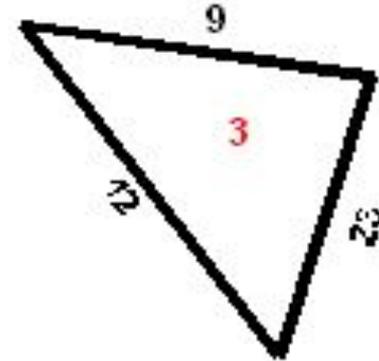
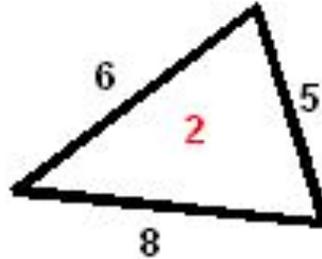
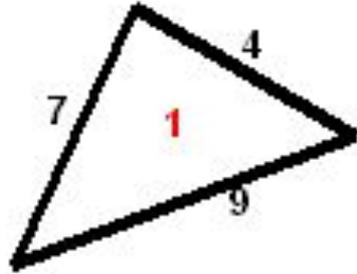
$$AB < AD \Rightarrow AB < AC + CD$$

$$AD > AB \Rightarrow AB < AC + CB$$

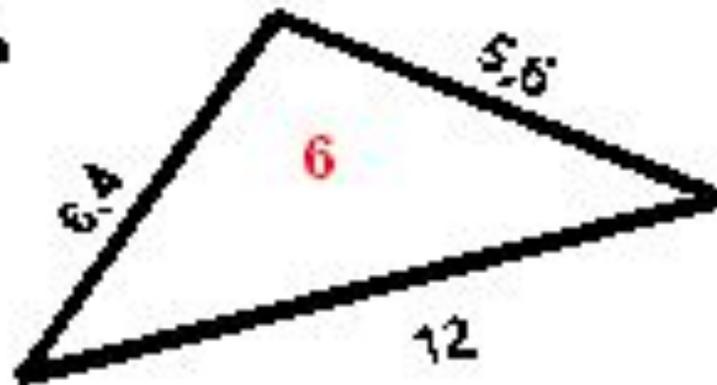
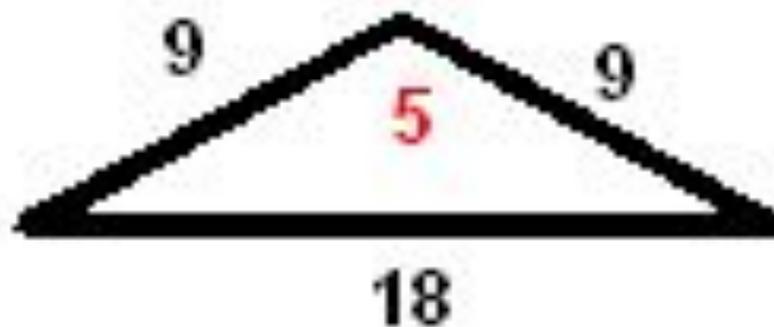
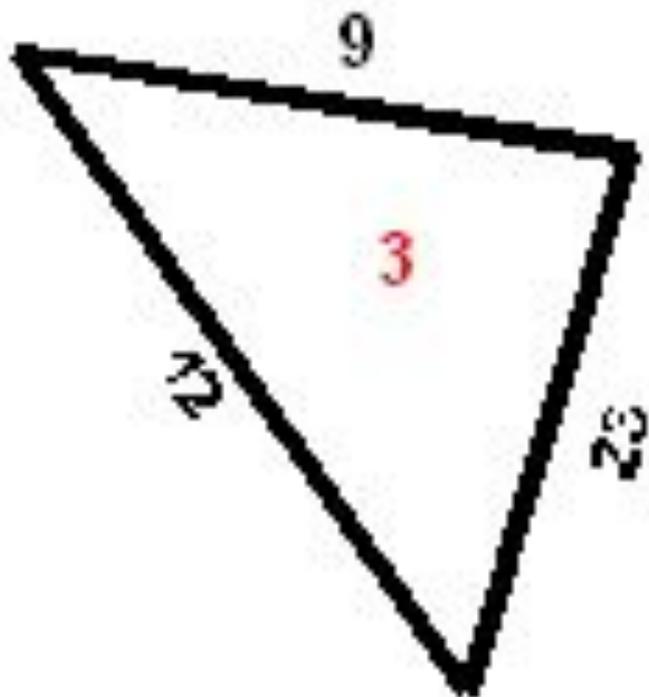


Задание 2

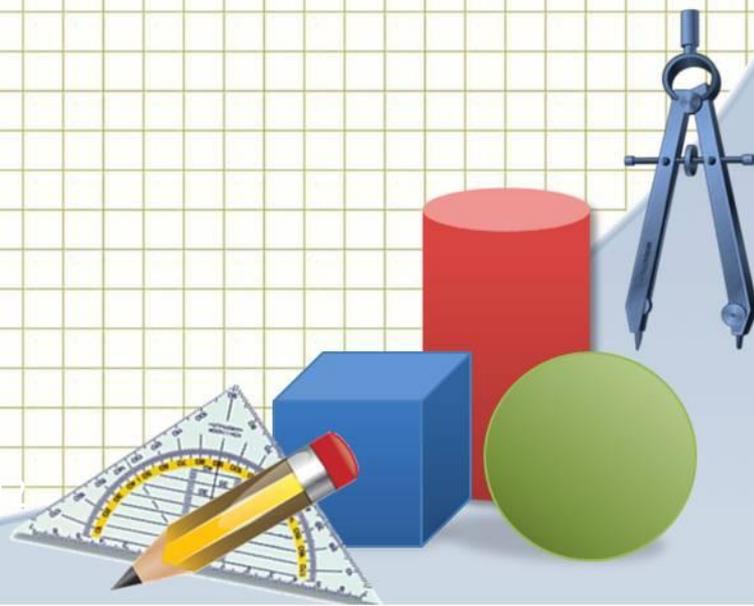
Какие треугольники не существуют?



Ответ: не существуют
треугольники с номерами 3, 5, 6.



Для того чтобы быстро проверить, существует ли треугольник, надо **сравнить большую сторону с суммой двух меньших сторон.**



Алгоритм:

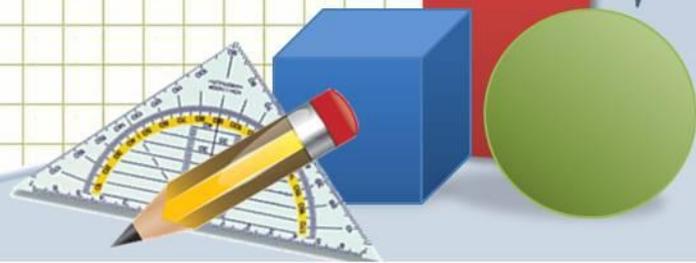


Определить большую сторону треугольника

записать неравенство для
большей стороны треугольника

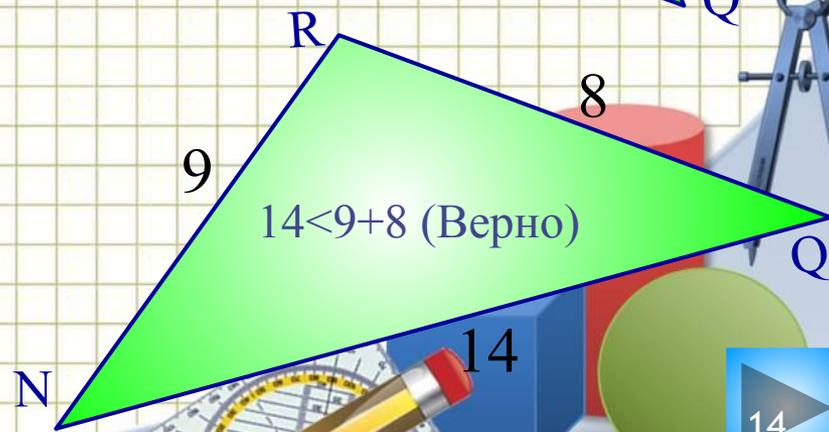
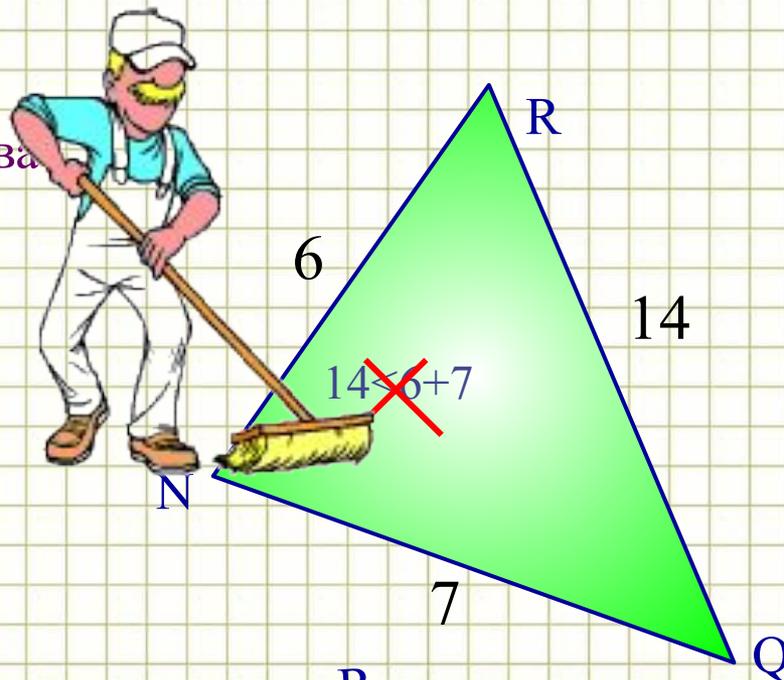
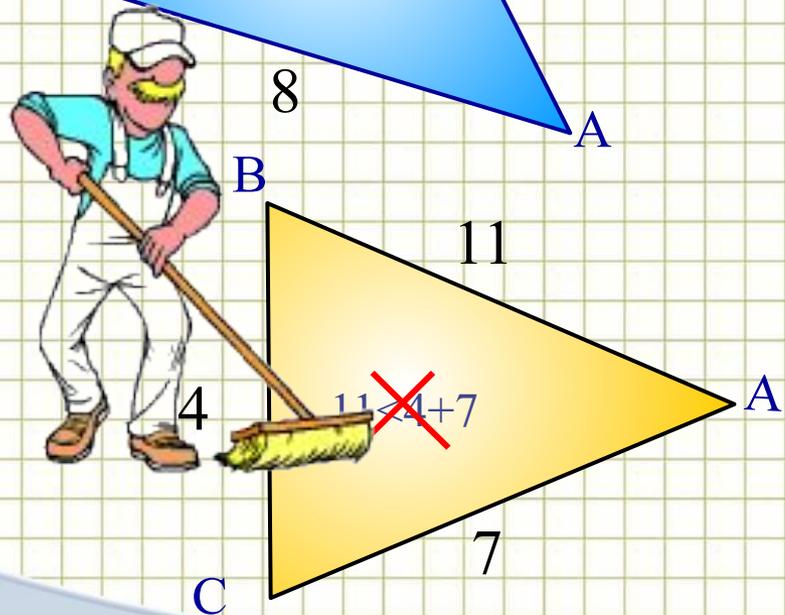
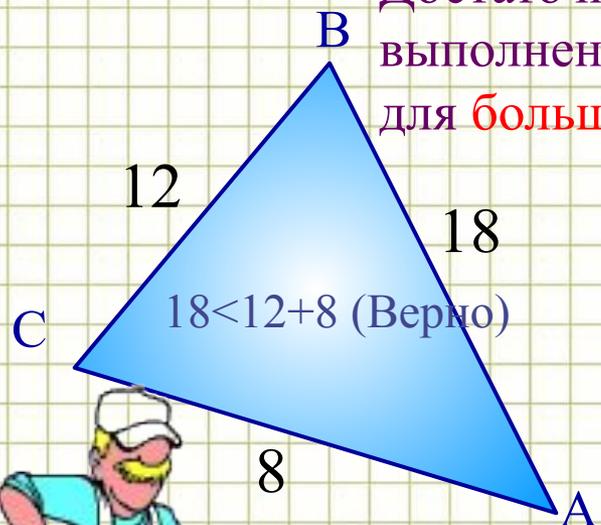
Если неравенство верное,
треугольник существует

Если неравенство неверное,
треугольник не существует

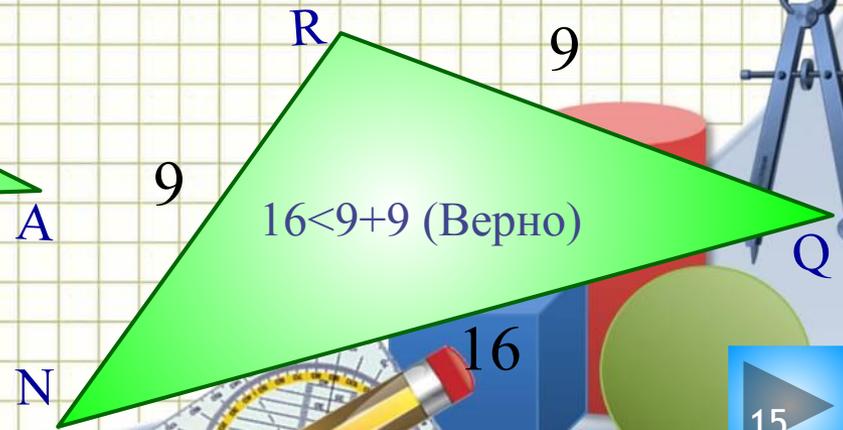
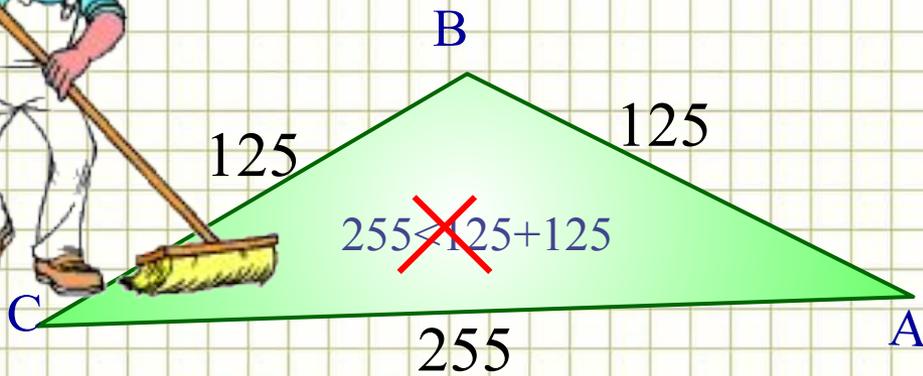
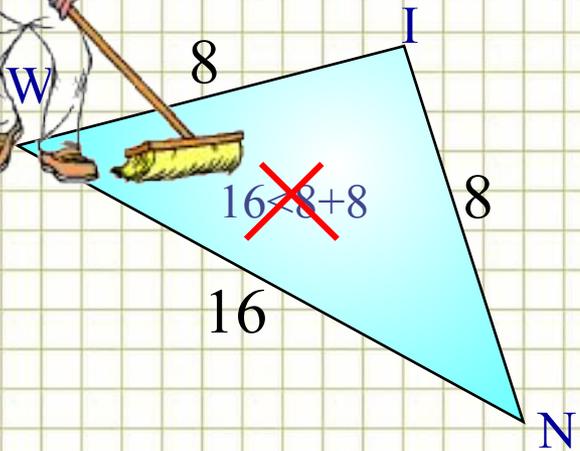
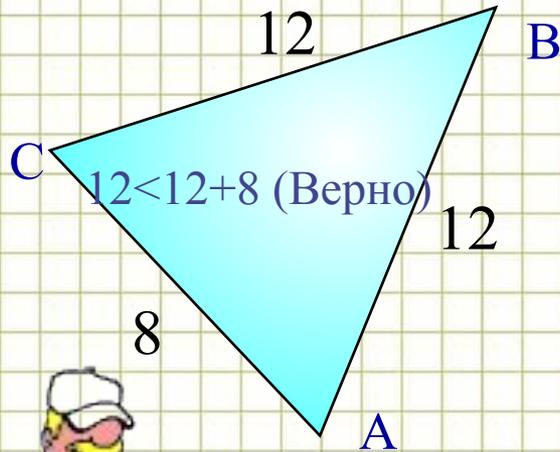


Задание 3

Достаточно проверить
выполнение неравенства
для **большой** стороны.



Задание 4



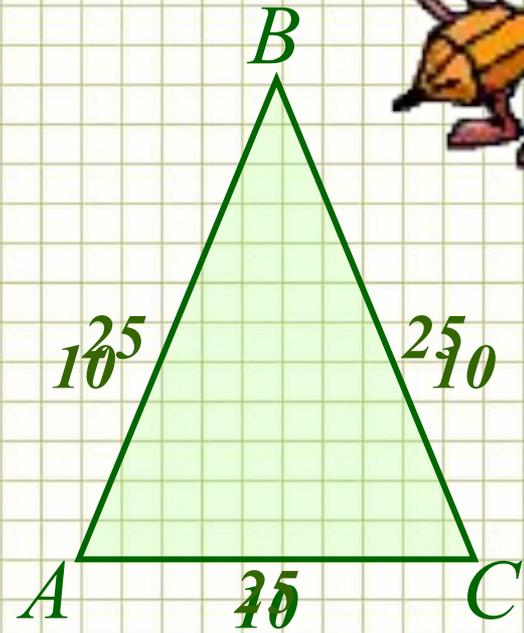
Решение задач

№ 249



Дано: $\triangle ABC$ – равнобедренный,
одна сторона 25 см,
вторая сторона 10 см.

Найти: длину основания.



Решение:

Рассмотрим два случая:

1) 25 см, 25 см и 10 см.

$$25 < 25 + 10$$

$$25 < 35 \text{ – верно.}$$

Основание равно 10 см.

2) 10 см, 10 см и 25 см.

$$25 < 10 + 10$$

$$25 < 20 \text{ – неверно,}$$

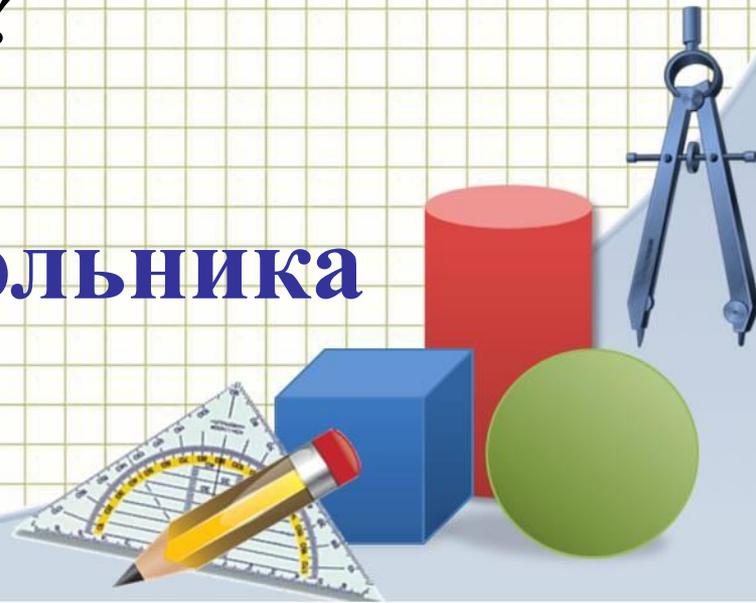
– такой \triangle
не существует.

Ответ: 10 см.



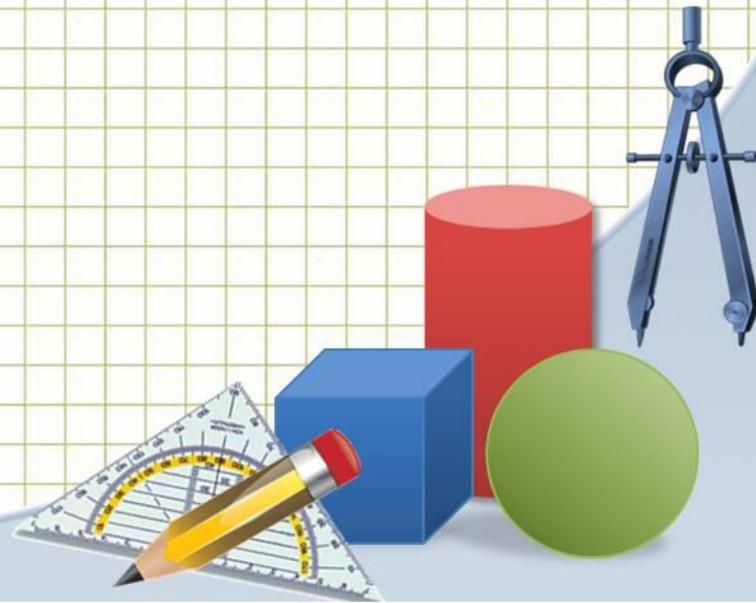
Какое новое соотношение
между сторонами
треугольника вы сегодня
узнали?

Неравенство треугольника



Может ли сторона
треугольника быть равна
сумме двух других сторон?

нет



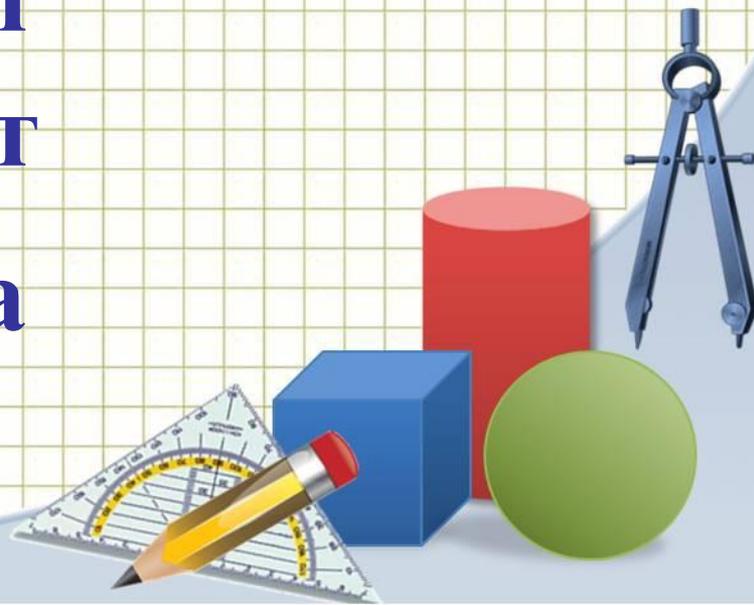
Существует ли треугольник со
сторонами 1, 2 и 3 см?

нет



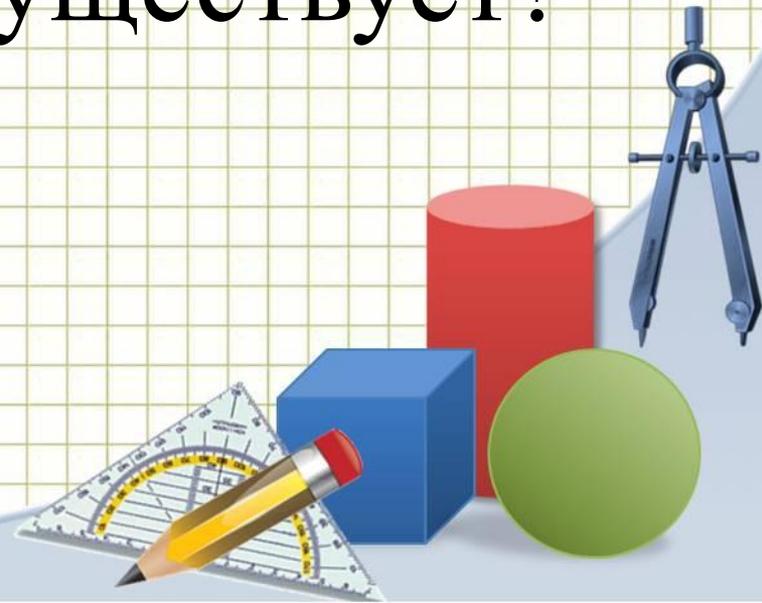
Существует ли треугольник со сторонами:

- | | |
|----------------|------------|
| а) 5,2 и 7; | нет |
| б) 3,8 и 13; | нет |
| в) 19,12 и 12; | да |
| г) 6,8 и 1; | нет |
| д) 9,1 и 2; | нет |
| е) 7,14 и 10? | да |



Верно ли утверждение: если в
треугольнике есть сторона
меньшая суммы двух других,
то треугольник существует?

нет



Домашнее задание:

П. 33 (знать формулировки)

1. Существует ли треугольник со сторонами:

а) 7, 2 и 9;

б) 5, 8 и 6;

в) 16, 12 и 12;

г) 5, 7 и 12;

д) 7, 10 и 5? **Ответы обоснуйте.**

Указание: проверять по три неравенства.

2. №252 (по рисунку из следующего слайда)



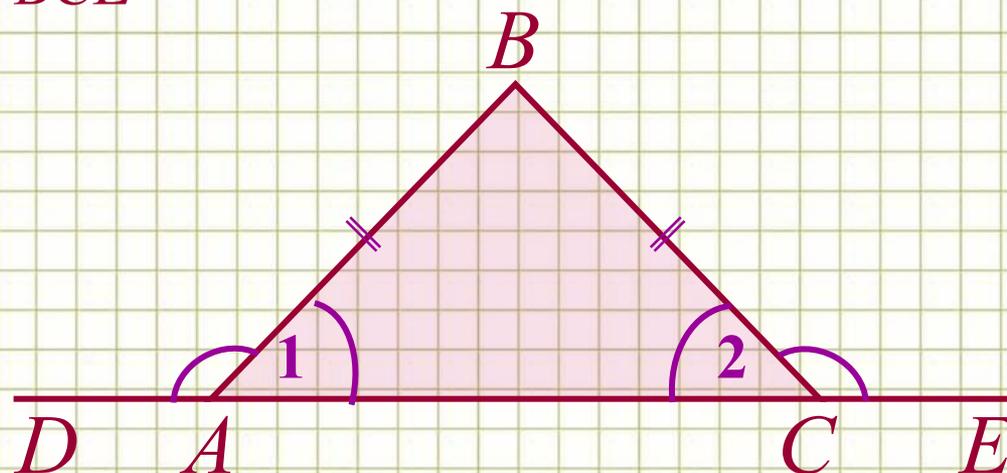
№ 252

Дано:

$\triangle ABC$, $\angle DAB = \angle BCE$

– внешние углы.

Периметр 74 см,
одна сторона
равна 16 см.



Найти:

две другие стороны треугольника.

Примесание: в тетради рисунок и
условие оформи правильно

