

# Разгадайте ребус:

З,

Е



Ь,

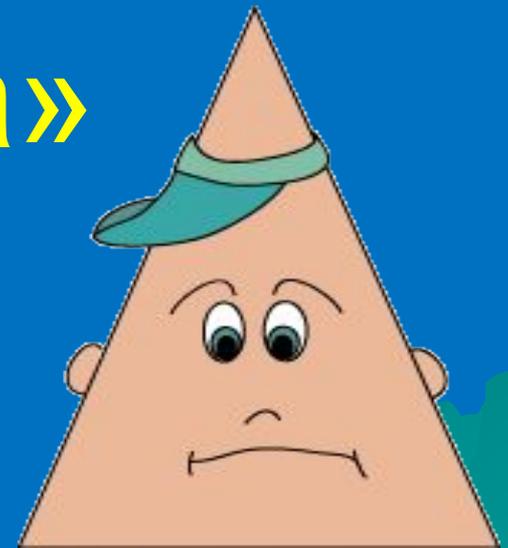


А=И

Обобщающий урок по теме

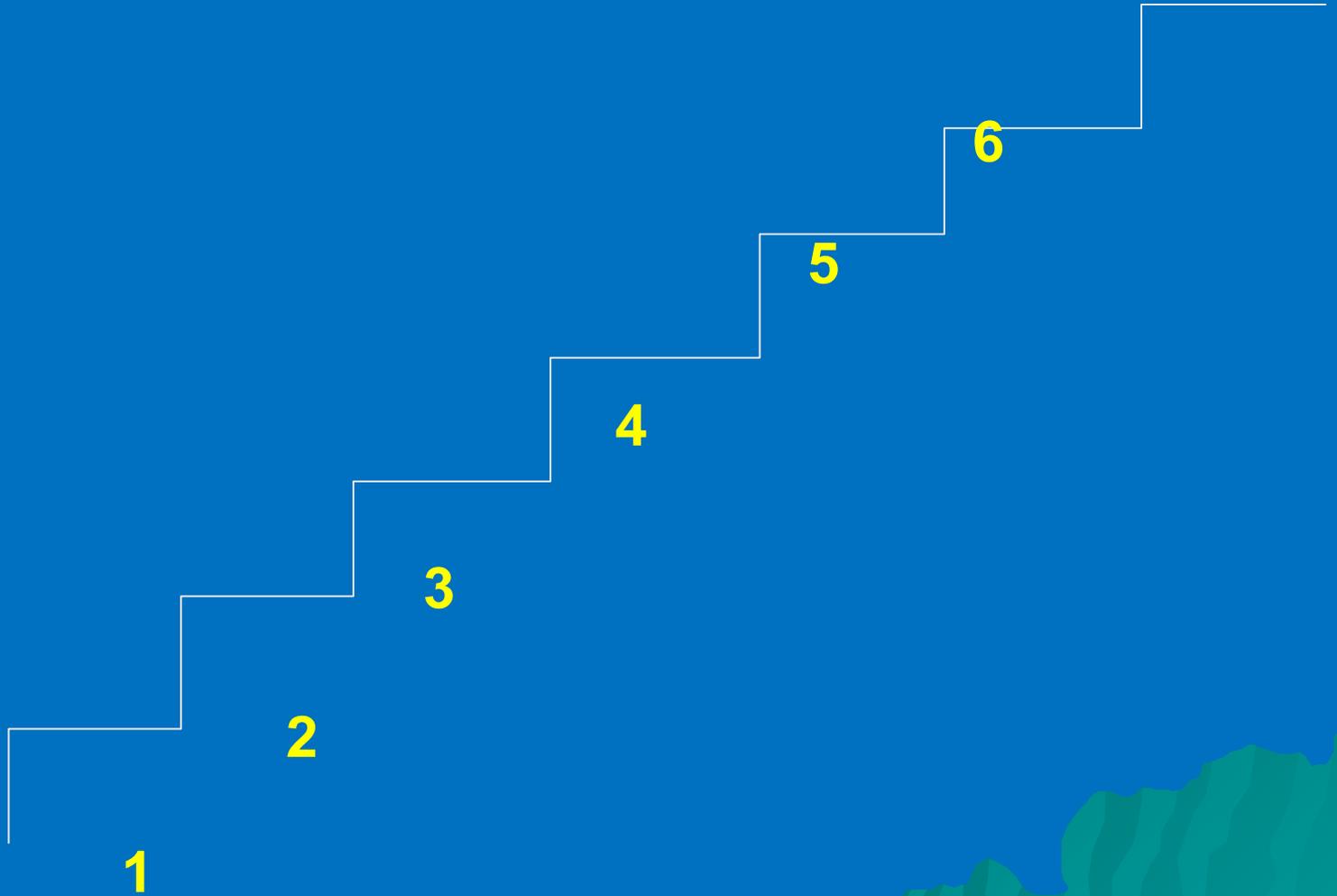
«Соотношения между  
сторонами и углами  
треугольника»

Закандыкина Т.А.  
Школа № 318



# Треугольники

Устная работа  
«Знатоки теории»





## Продолжи фразу:

1. Треугольником называется фигура, состоящая из ...
2. Сумма углов треугольника равна ...
3. Стороны прямоугольного треугольника, образующие прямой угол, называются ...
4. Если два угла треугольника равны, то ...

# Продолжи фразу:



1. Треугольником называется фигура, состоящая из **трех точек, не лежащих на одной прямой, соединённых отрезками.**
2. Сумма углов треугольника равна ...
3. Стороны прямоугольного треугольника, образующие прямой угол, называются ...
4. Если два угла треугольника равны, то ...

# Продолжи фразу:



1. Треугольником называется фигура, состоящая из **трех точек, не лежащих на одной прямой, соединённых отрезками.**
2. Сумма углов треугольника равна **180** .<sup>°</sup>
3. Стороны прямоугольного треугольника, образующие прямой угол, называются ...
4. Если два угла треугольника равны, то ...

# Продолжи фразу:

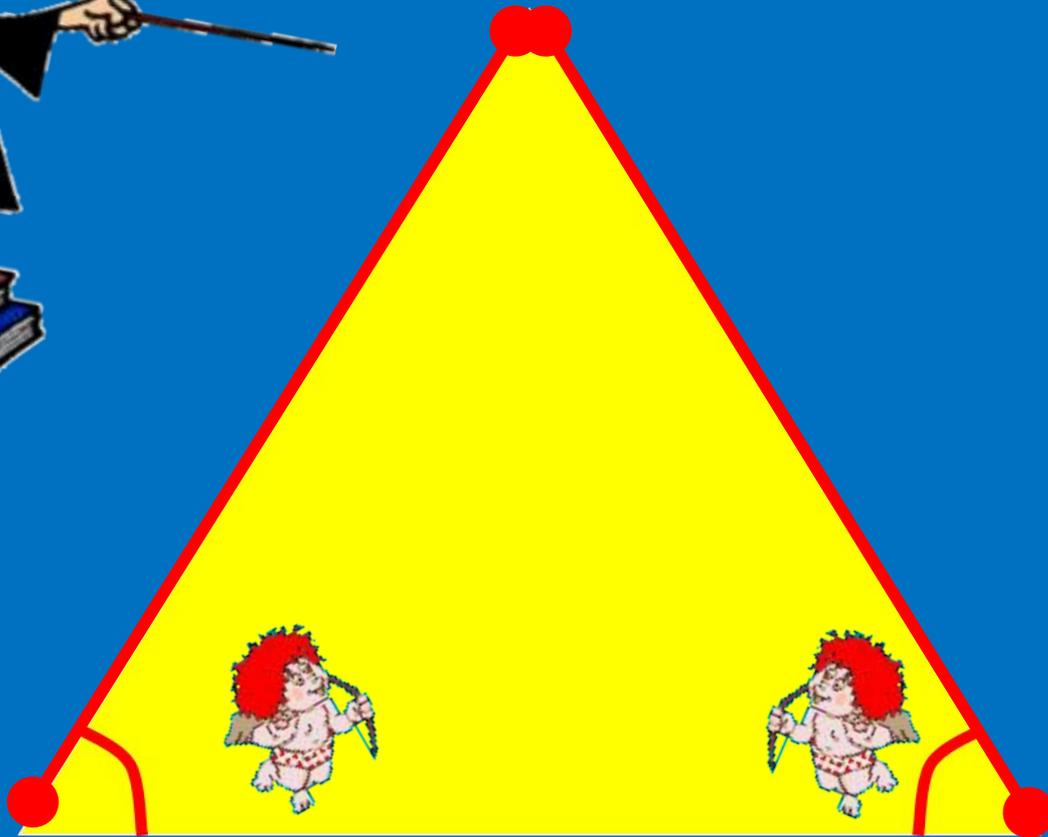


1. Треугольником называется фигура, состоящая из **трех точек, не лежащих на одной прямой, соединённых отрезками.**
2. Сумма углов треугольника равна **180** .<sup>°</sup>
3. Стороны прямоугольного треугольника, образующие прямой угол, называются **катетами.**
4. Если два угла треугольника равны, то ...

# Продолжи фразу:



1. Треугольником называется фигура, состоящая из **трех точек, не лежащих на одной прямой, соединённых отрезками.**
2. Сумма углов треугольника равна **180** .
3. Стороны прямоугольного треугольника, образующие прямой угол, называются **катетами.**
4. Если два угла треугольника равны, то **треугольник равнобедренный** .



Если два угла треугольника равны, то **треугольник равнобедренный**.

# Продолжи фразу:



1. Угол, смежный с каким-нибудь углом треугольника, называется ...
2. Треугольник, две стороны которого равны, называется ...
3. В равнобедренном треугольнике углы при основании ...
4. Гипотенузой прямоугольного треугольника называется ...

# Продолжи фразу:



1. Угол, смежный с каким-нибудь углом треугольника, называется **внешним**.
2. Треугольник, две стороны которого равны, называется ...
3. В равнобедренном треугольнике углы при основании ...
4. Гипотенузой прямоугольного треугольника называется ...

# Продолжи фразу:



1. Угол, смежный с каким-нибудь углом треугольника, называется **внешним**.
2. Треугольник, две стороны которого равны, называется **равнобедренным**.
3. В равнобедренном треугольнике углы при основании ...
4. Гипотенузой прямоугольного треугольника называется ...

# Продолжи фразу:

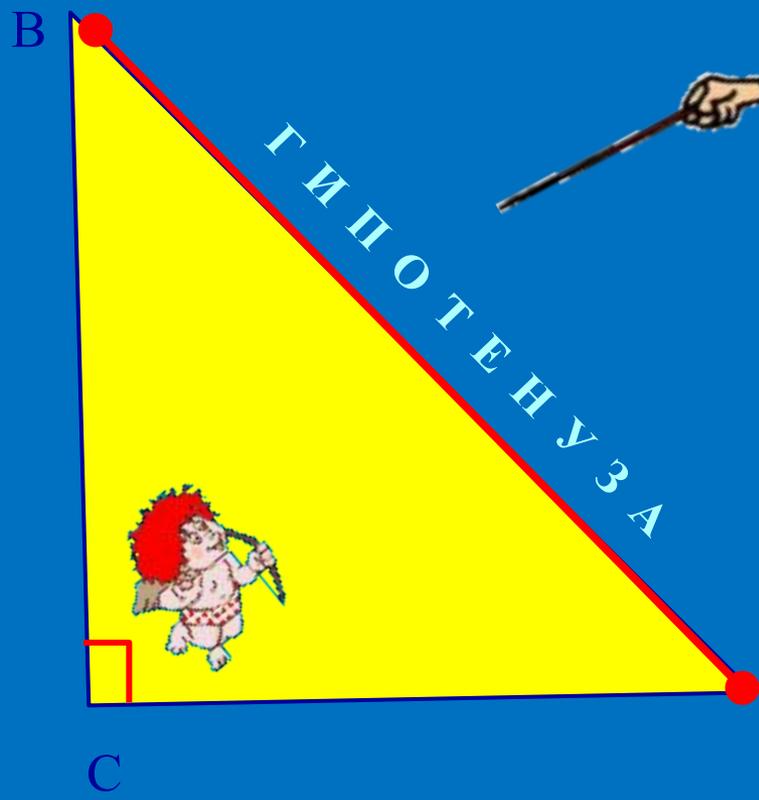


1. Угол, смежный с каким-нибудь углом треугольника, называется **внешним**.
2. Треугольник, две стороны которого равны, называется **равнобедренным**.
3. В равнобедренном треугольнике углы при основании **равны**.
4. Гипотенузой прямоугольного треугольника называется ...

# Продолжи фразу:



1. Угол, смежный с каким-нибудь углом треугольника, называется **внешним**.
2. Треугольник, две стороны которого равны, называется **равнобедренным**.
3. В равнобедренном треугольнике углы при основании **равны**.
4. Гипотенузой прямоугольного треугольника называется **сторона, лежащая против прямого угла**.



# Продолжи фразу:



1. Внешний угол треугольника равен ...
2. В ... треугольнике биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой.
3. Каждая сторона треугольника меньше ...
4. В треугольнике против большей стороны лежит ...

# Продолжи фразу:



1. Внешний угол треугольника равен **сумме двух внутренних, не смежных с ним углов.**
2. В ... треугольнике биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой.
3. Каждая сторона треугольника меньше ...
4. В треугольнике против большей стороны лежит ...

# Продолжи фразу:



1. Внешний угол треугольника равен **сумме двух внутренних, не смежных с ним углов.**
2. В **равнобедренном** треугольнике биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой.
3. Каждая сторона треугольника меньше ...
4. В треугольнике против большей стороны лежит ...

# Продолжи фразу:

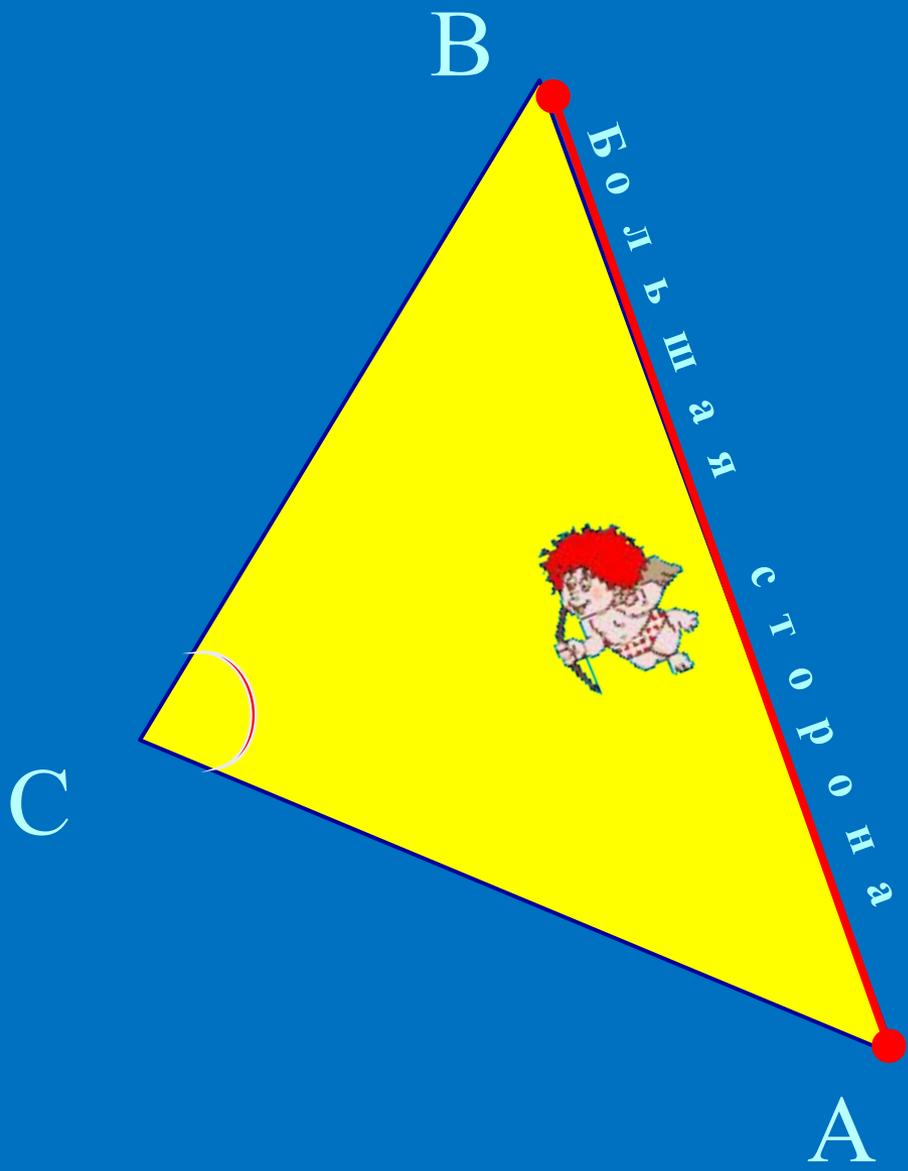


1. Внешний угол треугольника равен **сумме двух внутренних, не смежных с ним углов.**
2. В **равнобедренном** треугольнике биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой.
3. Каждая сторона треугольника меньше **суммы двух других сторон.**
4. В треугольнике против большей стороны лежит ...

# Продолжи фразу:



1. Внешний угол треугольника равен **сумме двух внутренних, не смежных с ним углов.**
2. В **равнобедренном** треугольнике биссектриса, проведенная к основанию, является медианой и высотой.
3. Каждая сторона треугольника меньше **суммы двух других сторон.**
4. В треугольнике против большей стороны лежит **большой угол.**



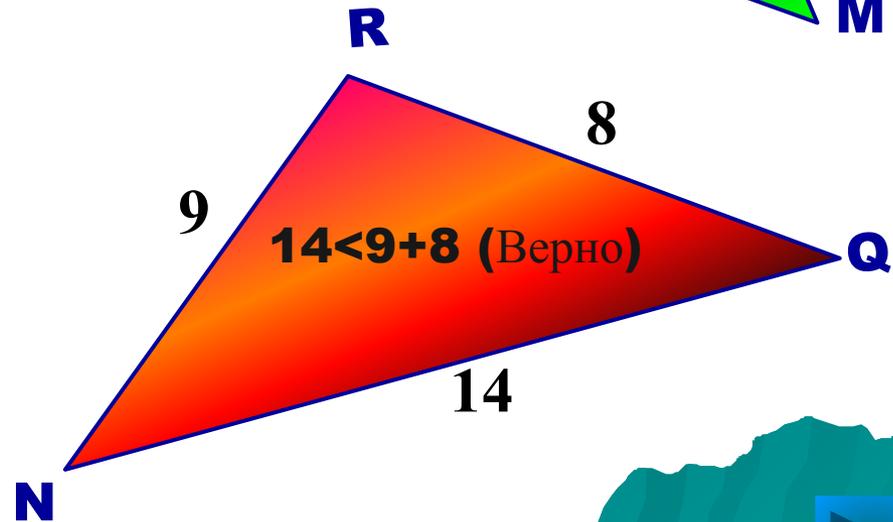
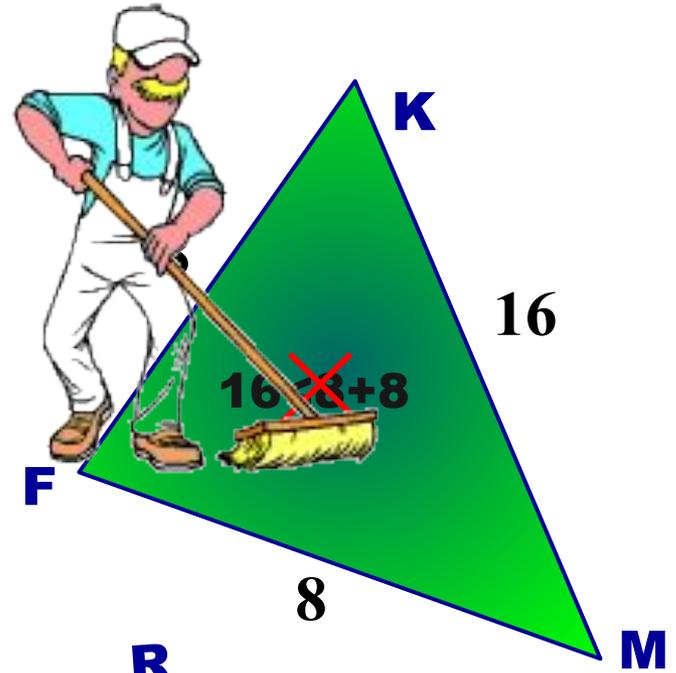
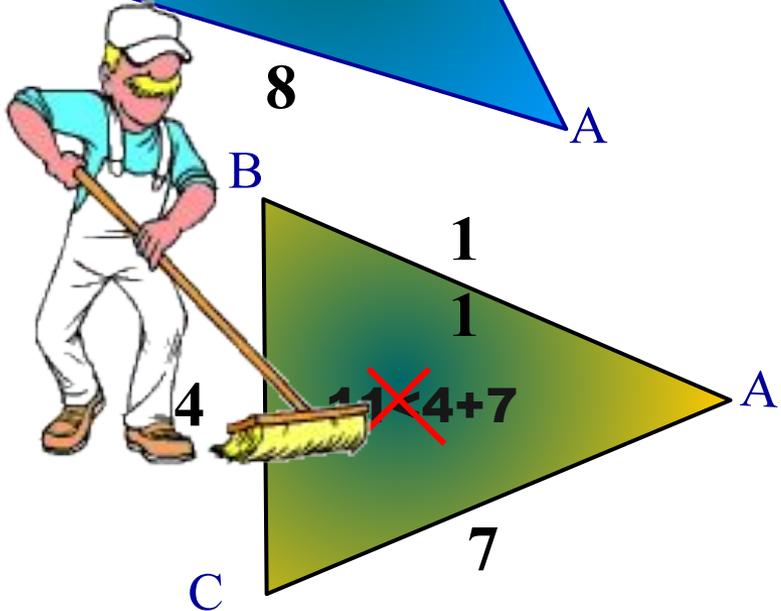
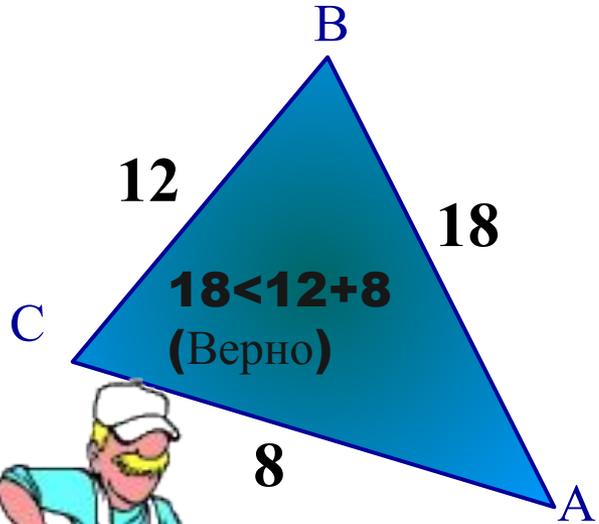
# Треугольники

**Примени теорию!**  
*(Задачи по готовому чертежу)*

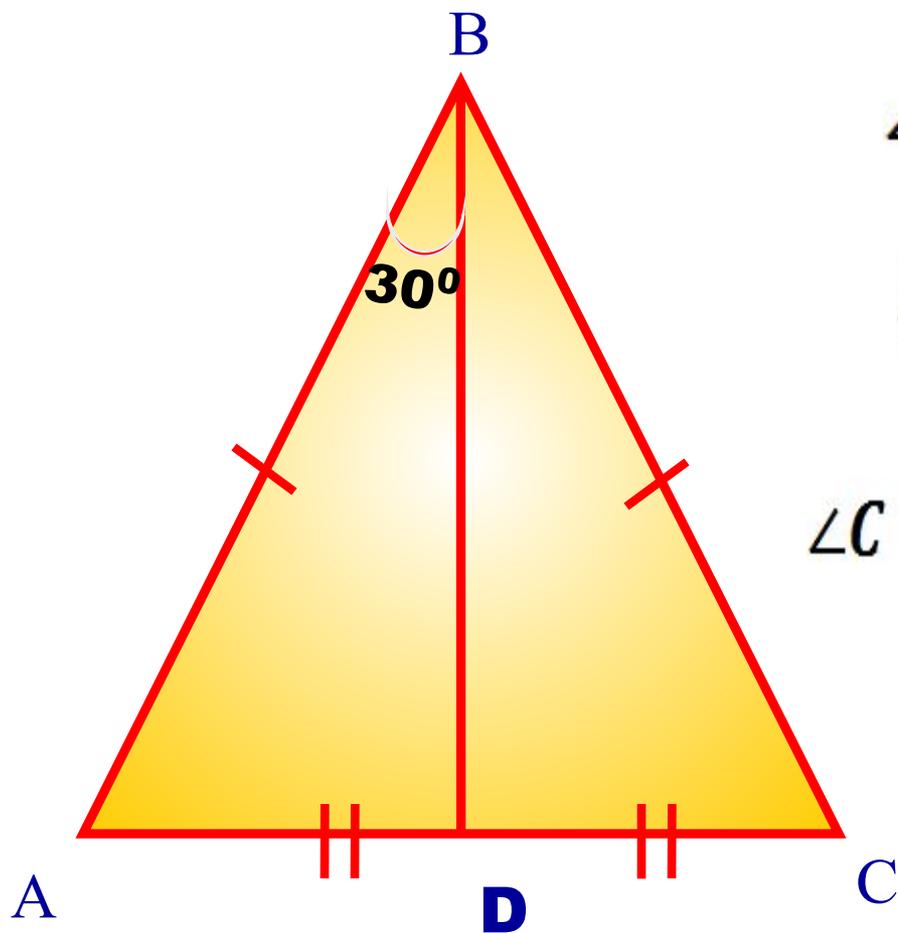


# Какие из треугольников **НЕ** существуют?

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



Найдите величину угла **С**



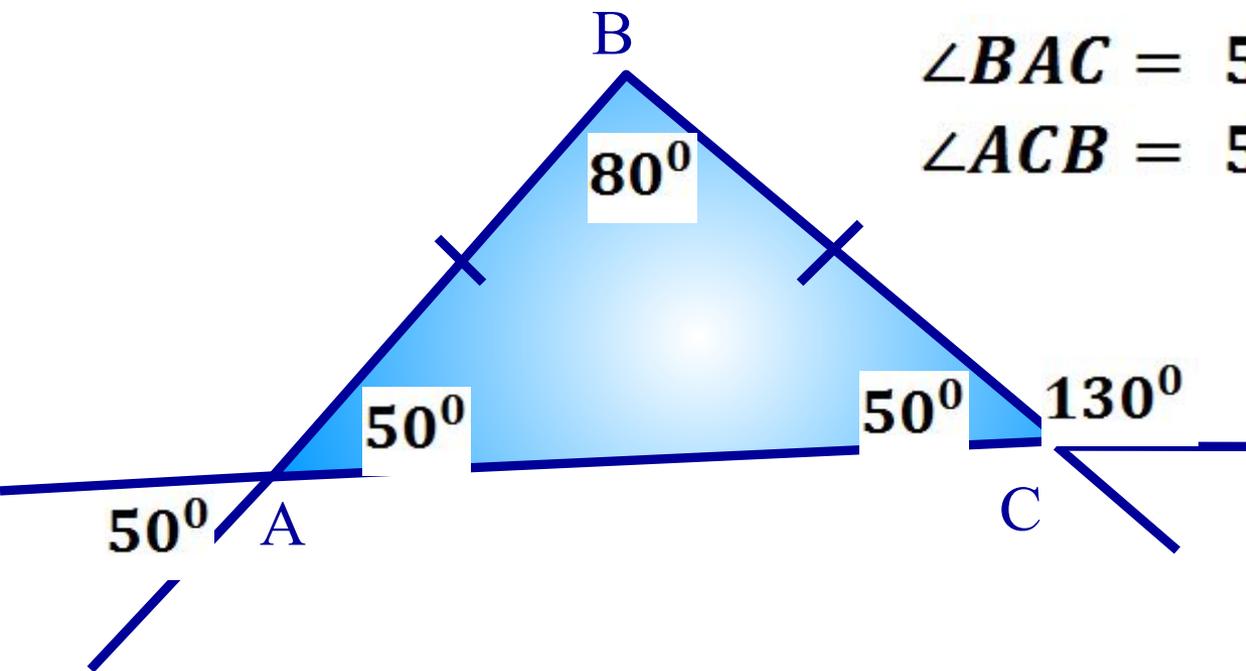
$$\angle CBD = \angle ABD = 30^{\circ}$$

$$\angle ABC = 60^{\circ}$$

$$\angle C = \angle A = (180^{\circ} - 60^{\circ}) : 2 = 60^{\circ}$$

Ответ: **60<sup>0</sup>**

# Определите **вид** треугольника



$$\angle BAC = 50^\circ$$

$$\angle ACB = 50^\circ$$

$$\Rightarrow AB = BC$$

$$\angle ABC = 80^\circ$$

**Ответ:** равнобедренный остроугольный  
треугольник.

# Треугольники

Практический вопрос №1  
«Попробуй, построй!»



1

2 **Примени теорию!**  
**(Задачи по готовому чертежу)**

Устная работа  
«Знатоки теории»

3

4

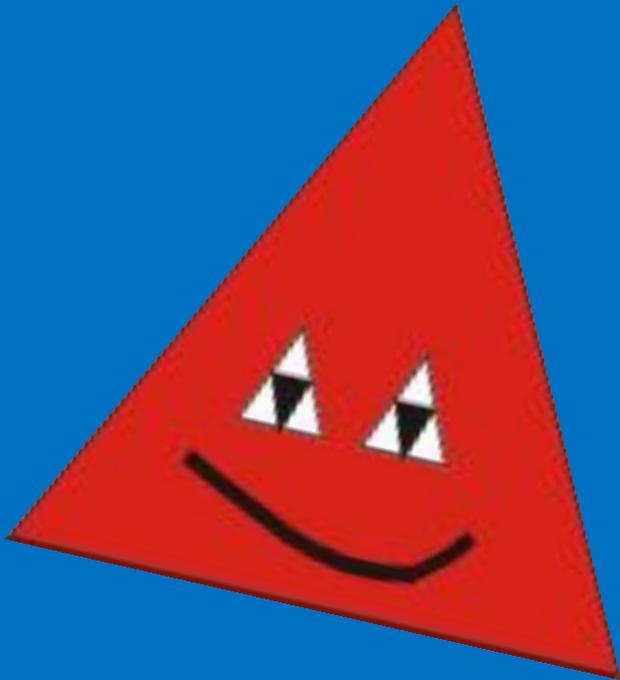
5

6

# Задача № 1

Витя Верхоглядкин начертил  
прямоугольный  
треугольник. Не  
повторить его у

Вы правы! Такой  
треугольник не существует.  
Этот случай невозможен.



# Треугольники



**1**

*Устная работа  
«Почти все о квадратных уравнениях»*

**2** *Примени теорию!  
(Задачи по готовому чертежу)*

**3** *Практический вопрос №1  
«Попробуй, построй!»*

**4**

**5**

**6**

## Проблемная задача №2 «Вместе – мы сила!»



1

Устная работа  
«Почти все о квадратных уравнениях»

2

Примени теорию!  
(Задачи по готовому чертежу)

3

Практический вопрос №1  
«Попробуй, построй!»

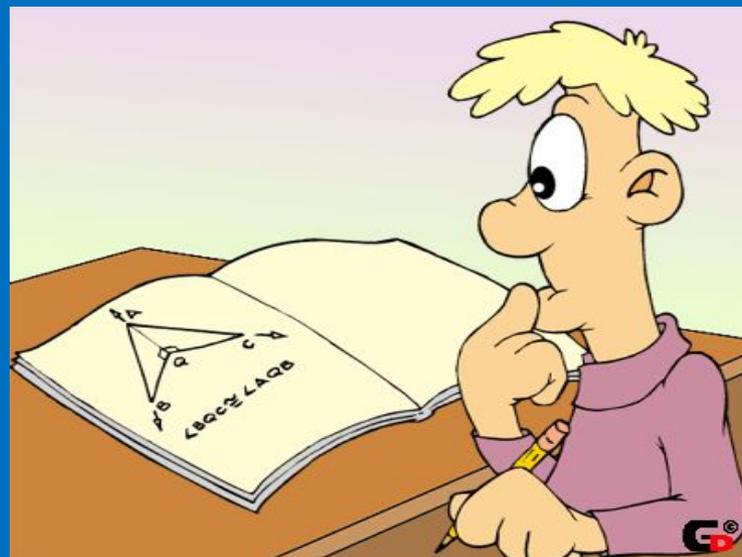
4

5

6

## Задача №2

**Можно ли** из проволоки длиной 74 см согнуть треугольник так, чтобы одна из его сторон была 16 см и при этом два внешних угла треугольника при разных вершинах получились бы равными?



**P=74**см. Одна из сторон **16**см. Два внешних угла треугольника при разных вершинах равны.



Существует ли такой треугольник?

**A**

**AB=16**см

**BC=16**см

**16**

**16**

**AB=AC=16**см

$$BC = 74 - (16 + 16) = 42 \text{ см}$$

**1**

**2**

**B**

**4**

**C**

**2**

**$42 < 16 + 16$  (Н)**



**P=74**см. Два внешних угла треугольника при разных вершинах равны.  
Одна из сторон **16**см.  
Существует ли такой треугольник?



**A**

**AB=16**см

**BC=16**см

**29**

**29**

$$AB = (74 - 16) : 2 = 29 \text{ см}$$

**$29 < 29 + 16$  (В)**

**1**

**2**

**B**

**16**

**C**

**Ответ:** стороны треугольника **29, 29, 16** см.



## Блиц-опрос «Реши, если силен»



1

Устная работа  
«Знатоки теории»

2

Примени теорию!  
(Задачи по готовому чертежу)

3

Практический вопрос №1  
«Попробуй, построй!»

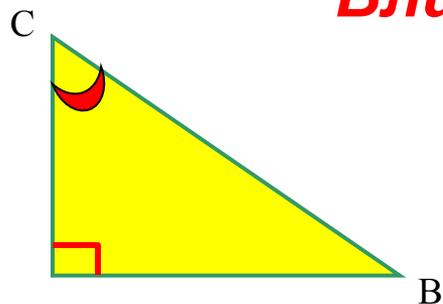
4

Проблемная задача №2  
«Вместе – мы сила!»

5

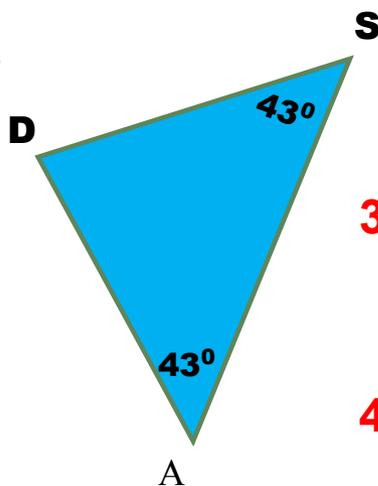
6

## Блиц-опрос

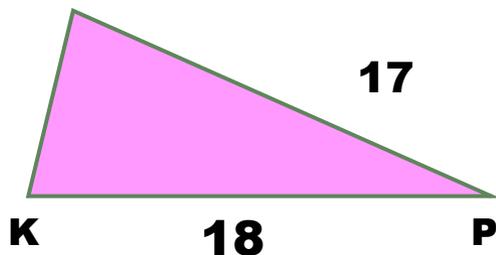


1. Гипотенуза  $\triangle ABC$  – **BC**

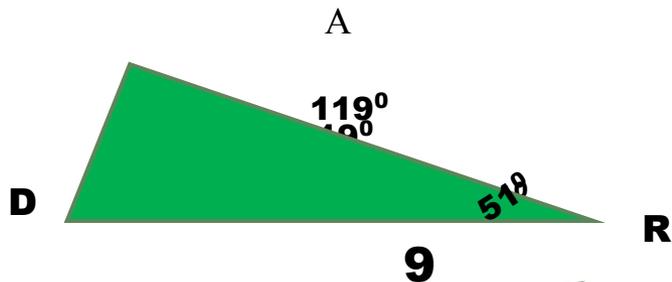
2. Вид треугольника DSA –  
**равнобедренный тупоугольный.**  
Большая сторона  $\triangle DSA$  – **AS**



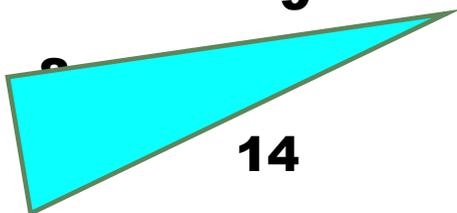
3. В  $\triangle KOP$  больший угол –  **$\angle O$**   
В  $\triangle KOP$  меньший угол –  **$\angle P$**



4. В  $\triangle ADR$  большая сторона – **DR**  
В  $\triangle ADR$  меньшая сторона – **AR**

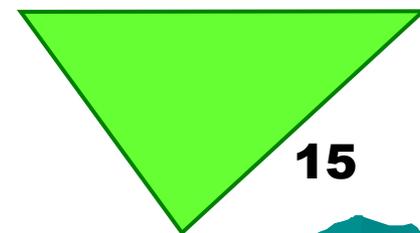
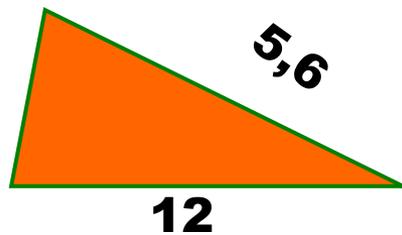
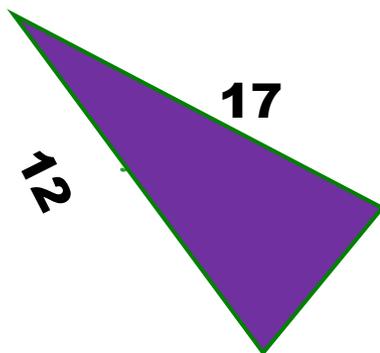
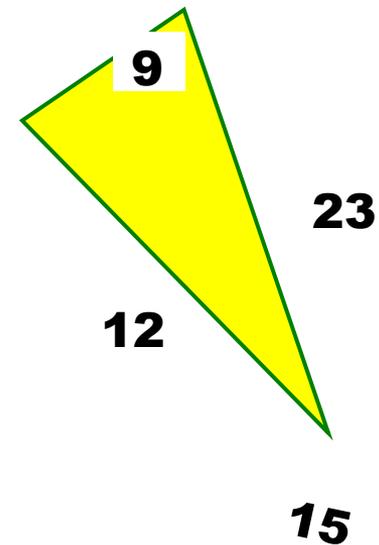
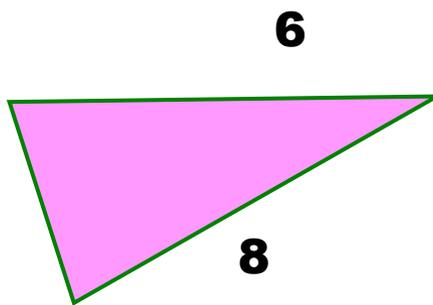
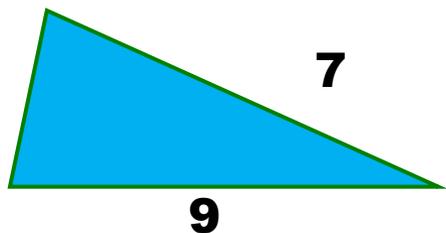


5. Дан треугольник со сторонами 14, 8 и 9. Составьте неравенство, доказывающее существование треугольника -  
 **$14 < 9 + 8$**



## Блиц-опрос «Реши, если силен!»

6. Какие треугольники **Не** существуют?



# Треугольники



1

2 *Примени теорию!*  
*(Задачи по готовому чертежу)*  
*Устная работа*  
*«Знатоки теории»*

3

*Практический вопрос №1*  
*«Попробуй, построй!»*

4

*Проблемная задача №2*  
*«Вместе – мы сила»*

5

*Блиц-опрос*  
*«Реши, если силен»*

6

# Подведение итогов



Выше всяких похвал!



Молодцы, Вы справились!



Неплохо, хотя не все получилось...



Не огорчайтесь, немного **труда** –  
и следующая вершина Вам покорится!

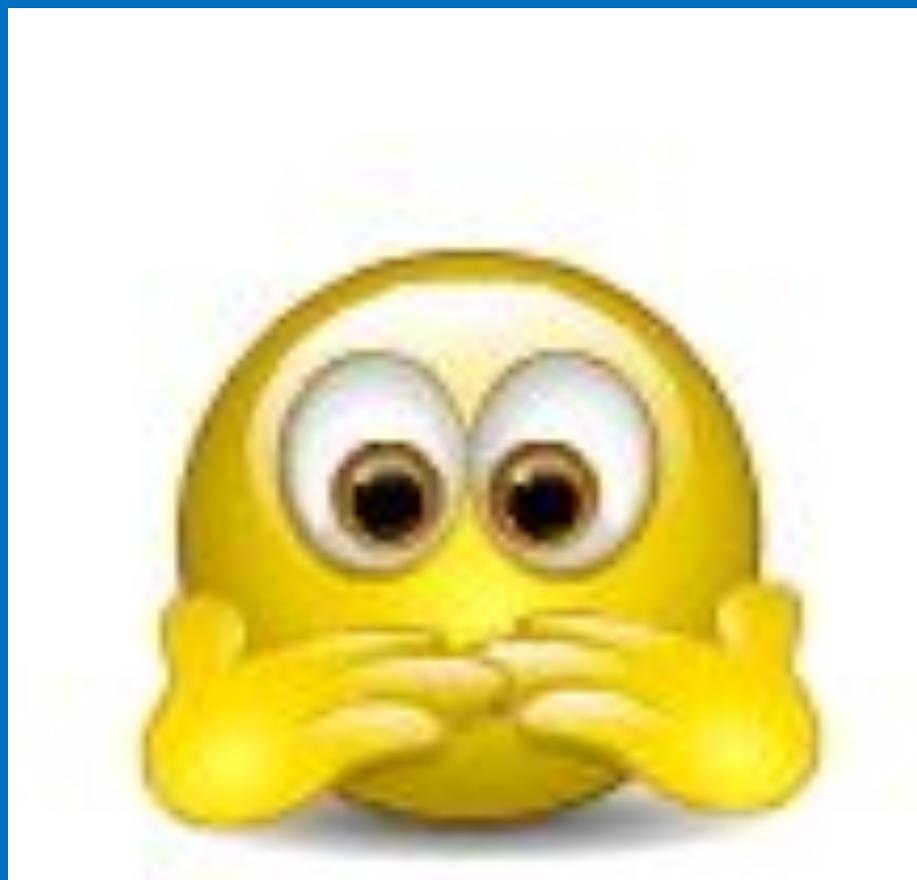
Ум человеческий только  
тогда понимает обобщения,  
когда он **сам** его сделал или  
проверил.

Л.Н.Толстой



# Домашнее задание

П. 32-33, № 296, 297, 298



**Спасибо за  
сотрудничество!**