

Математика — это доказательство самых очевидных вещей  
наименее очевидным способом.

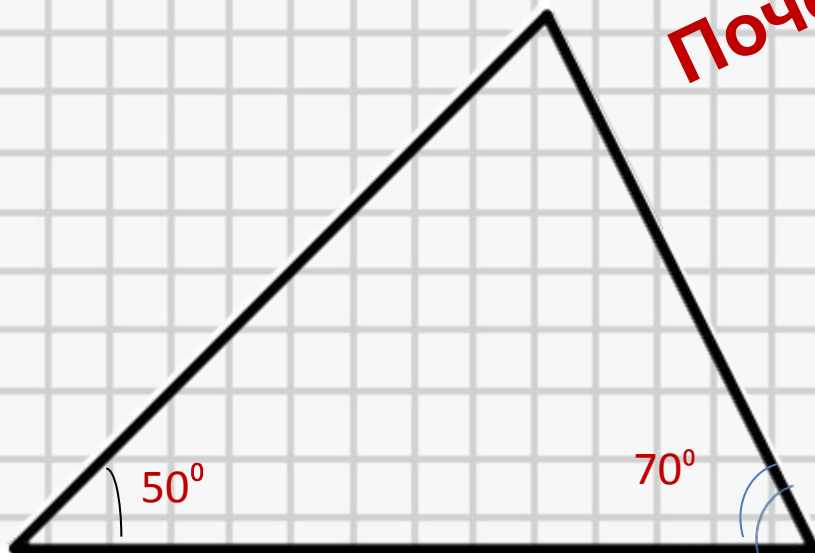
— Джордж Пойа



# Сумма углов треугольника



Булдина Л.В.



Почему?

Зачем?

Сколько?

Как?



## Цели урока:

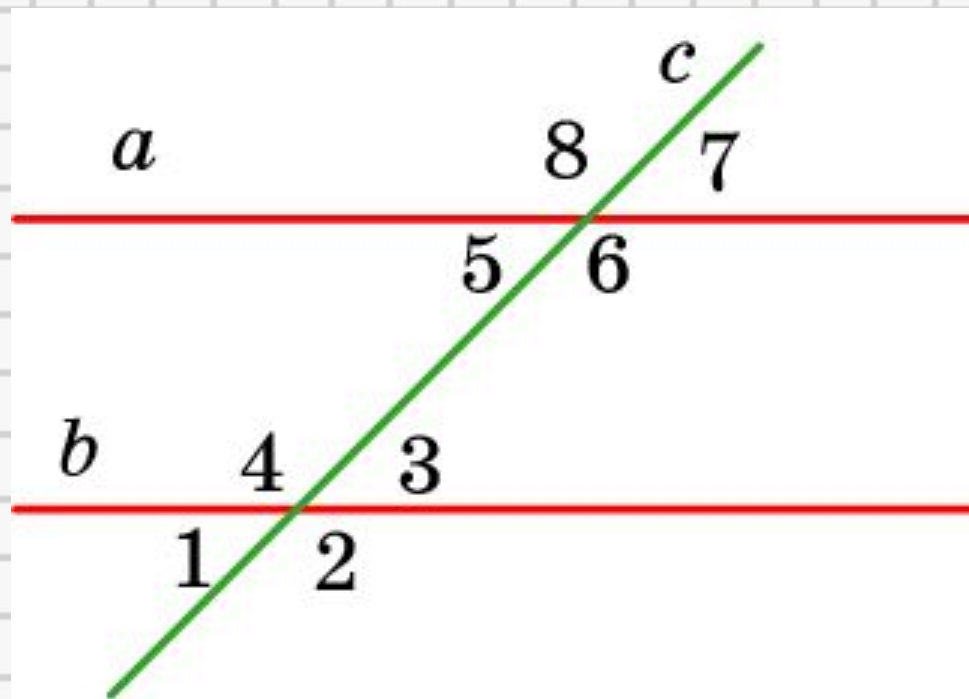


- Провести исследование и сформулировать гипотезу.  
Доказать.
- Научиться решать истину этой гипотезы.
- ... задачи на применение этой гипотезы.

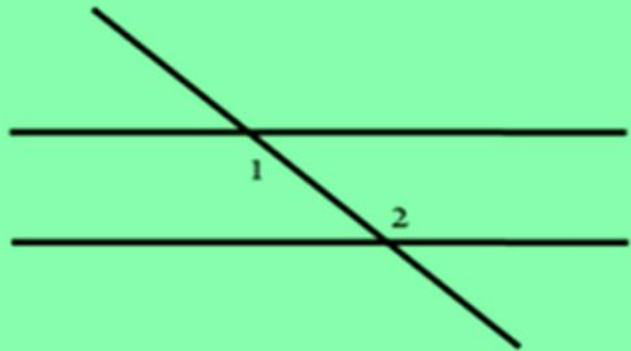


## Повторение.

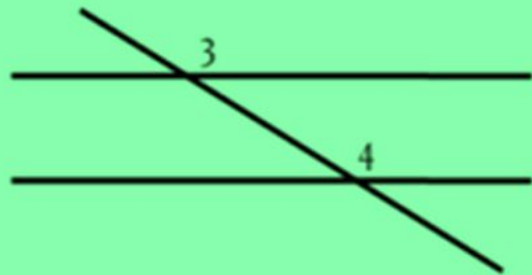
Назовите все углы, образованные при пересечении двух параллельных прямых секущей



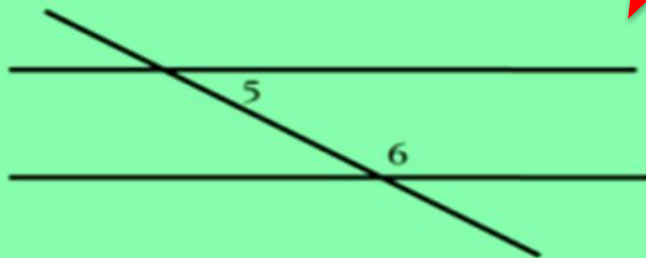
# Сопоставить рисунок и соответствующее свойство



Если две параллельные прямые пересечены секущей, то соответственные углы равны.

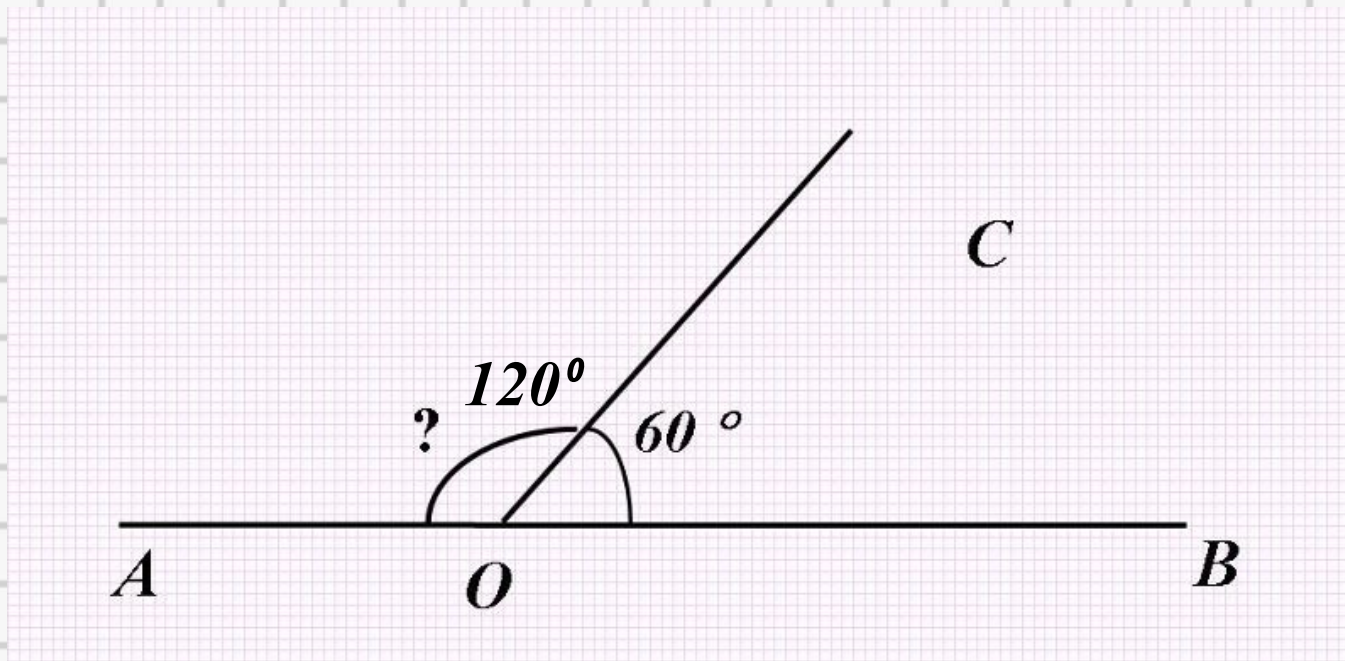


Если две параллельные прямые пересечены секущей, то сумма односторонних углов равна  $180^\circ$ .

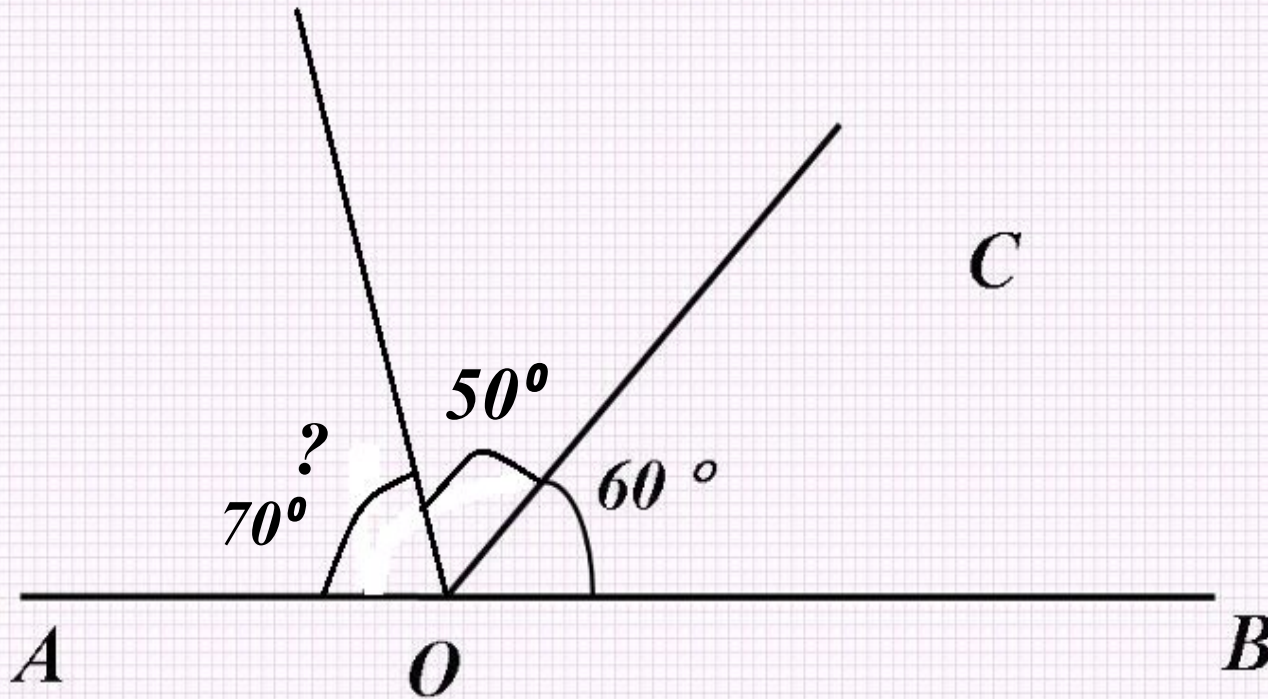


Если две параллельные прямые пересечены секущей, то накрест лежащие углы равны.

# Найдите неизвестный угол?



# Найдите неизвестный угол?



# Практическая работа № 1



|  | Зеленый<br>треугольник | Оранжевый<br>треугольник | Синий<br>треугольник |
|--|------------------------|--------------------------|----------------------|
| $\sphericalangle 1$  |                        |                          |                      |
| $\sphericalangle 2$  |                        |                          |                      |
| $\sphericalangle 3$  |                        |                          |                      |
| $\sphericalangle 1 + \sphericalangle 2$<br>$+ \sphericalangle 3$ |                        |                          |                      |



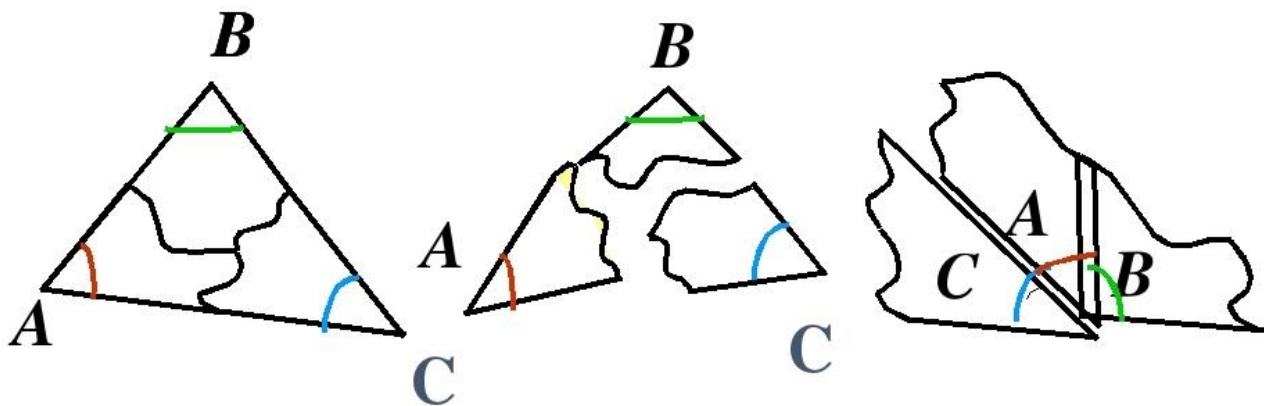
**Сумма углов треугольника  
равна  $180^\circ$**



# Практическая работа № 2

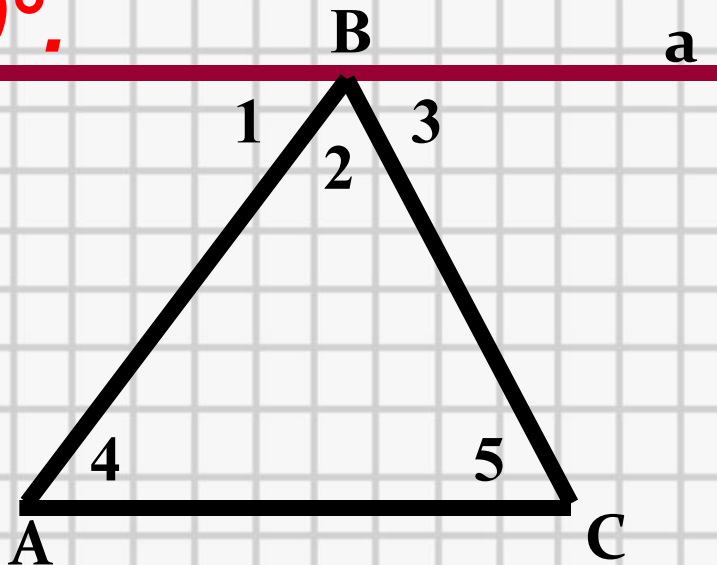


1. Возьмите бумажный треугольник, лежащий у каждого на парте.
2. Оторвите у него углы.
3. Приложите их друг к другу так, чтобы они имели общую вершину.
4. Выдвинете гипотезу: Чему равна сумма углов треугольника?



# Теорема:

## Сумма углов треугольника равна $180^\circ$ .



Дано: треугольник ABC.

Доказать:  $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

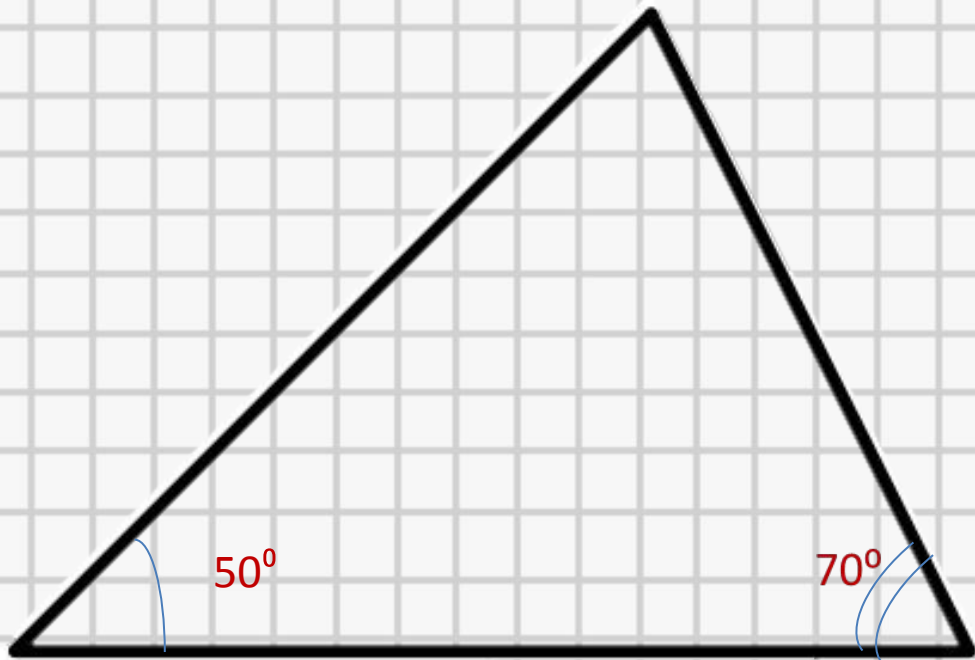
Доказательство:

1. Через вершину В проведем прямую  $a \parallel AC$ .
2. И обозначим получившиеся углы.
3.  $\angle 4 = \angle 1$  и  $\angle 5 = \angle 3$  (1) – как накрест лежащие углы
4.  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$  т.к.  $\angle B$  - развернутый
5. Учитывая равенство (1), получаем  $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$ ,  
 $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

Теорема доказана.



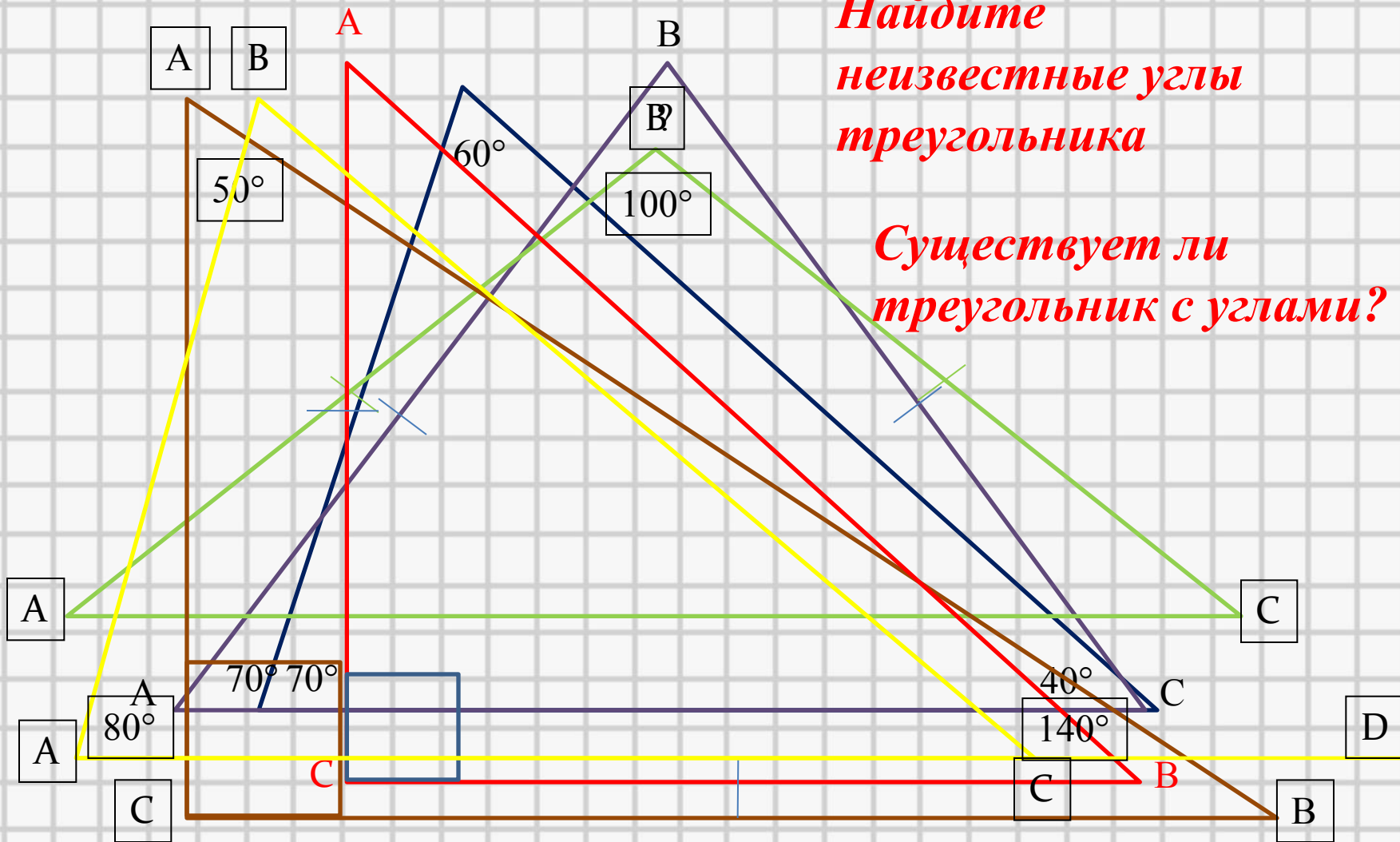
# Чему равен третий угол ?



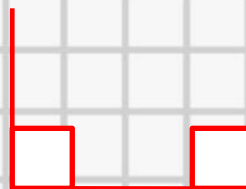
# Устные упражнения

Найдите  
неизвестные углы  
треугольника

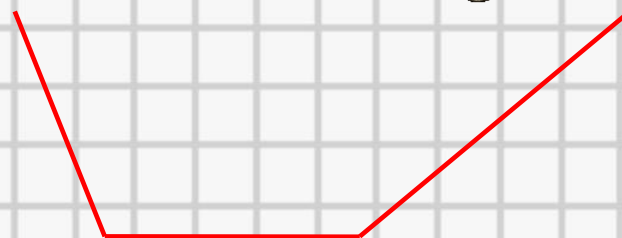
Существует ли  
треугольник с углами?



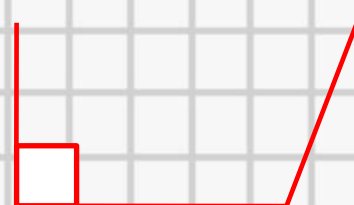
*Может ли быть в треугольнике два прямых угла?*



*Может ли быть в треугольнике два тупых угла?*



*Может ли быть в треугольнике прямой и тупой углы?*



**Следствие: Среди углов треугольника хотя бы два угла острые**



# Закрепление.



№357

№358



-Посмотрите на картинки и определите, к какому именно высказыванию вы себя отнесете?

1) Я всё понял, но у меня ещё есть вопросы.



2) Я всё понял, могу работать по алгоритму



3) Я всё понял, могу объяснить другим



Определяют уровень усвоения нового материала. На полях в тетради записывают выбранный номер.



## Источники информации

1. [http://img-fotki.yandex.ru/get/6615/16969765.ca/0\\_6bf4b\\_5bdfc8bb\\_orig.jpg](http://img-fotki.yandex.ru/get/6615/16969765.ca/0_6bf4b_5bdfc8bb_orig.jpg)
2. [http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/10/109/662/109662963\\_5307782\\_2ramkazol\\_1\\_.gif](http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/10/109/662/109662963_5307782_2ramkazol_1_.gif)
3. [http://www.1papacaoio.com.br/modules/Cliparts/gallery/cliparts\\_cartoons/cliparts\\_disney/bambi/amigos\\_familia/coruja.gif](http://www.1papacaoio.com.br/modules/Cliparts/gallery/cliparts_cartoons/cliparts_disney/bambi/amigos_familia/coruja.gif)
4. [https://fs00.infourok.ru/images/doc/173/198531/hello\\_html\\_m7252cbfc.png](https://fs00.infourok.ru/images/doc/173/198531/hello_html_m7252cbfc.png)

