

ТЕМА УРОКА:

# ТРАПЕЦИЯ. СВОЙСТВА ТРАПЕЦИИ

ГЕОМЕТРИЯ, 7 КЛАСС



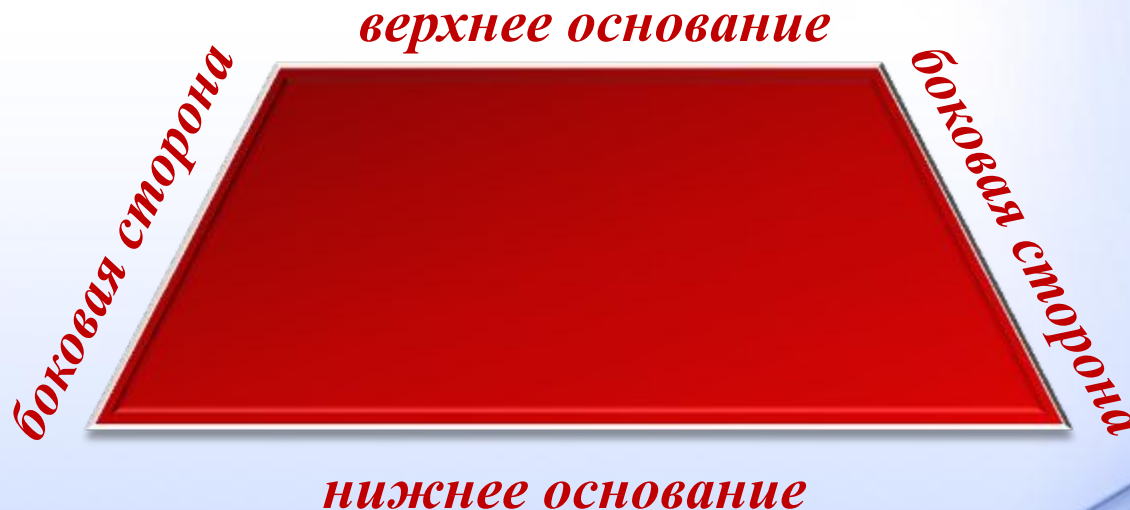
# Ответьте на вопросы



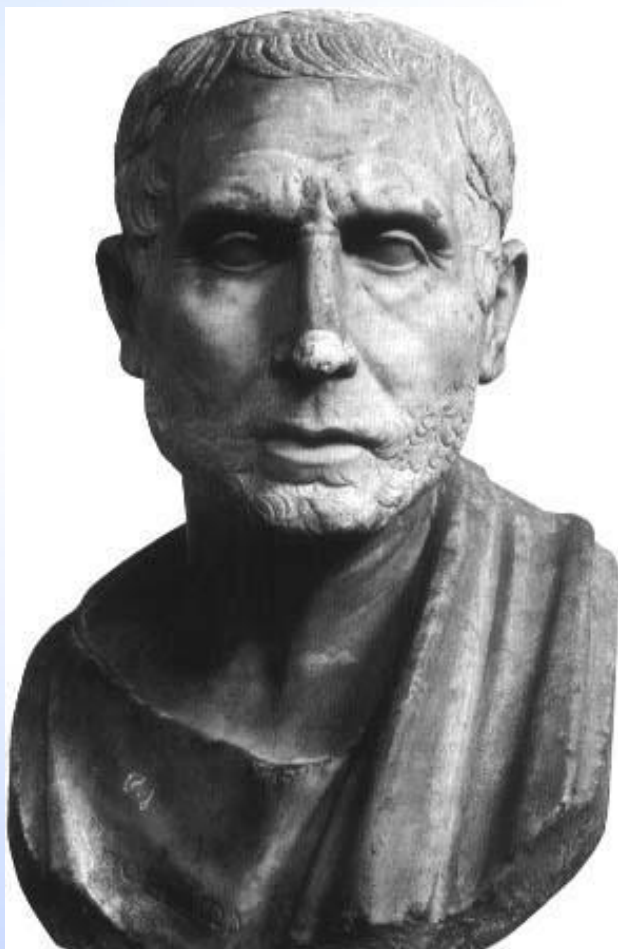
- Из чего составлена данная геометрическая фигура?
- Какими должны быть треугольники, составляющие трапецию?
- Как составляются треугольники и прямоугольник?
- А что вы знаете о противоположных сторонах прямоугольника?
- Значит, и в данном четырёхугольнике будут параллельные стороны?
- Сколько их?

# Что такое трапеция?

Трапецией называется четырёхугольник, у которого две стороны параллельны, а две другие стороны не параллельны.



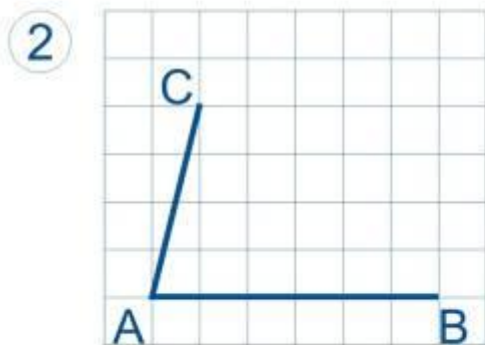
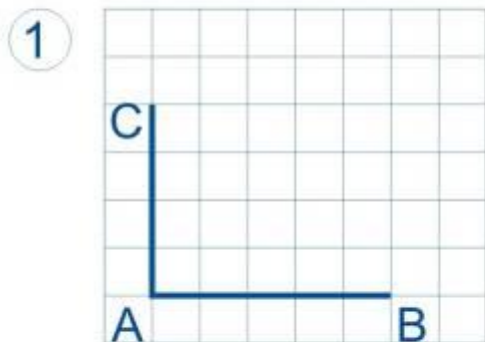
# Происхождение слова « трапеция »



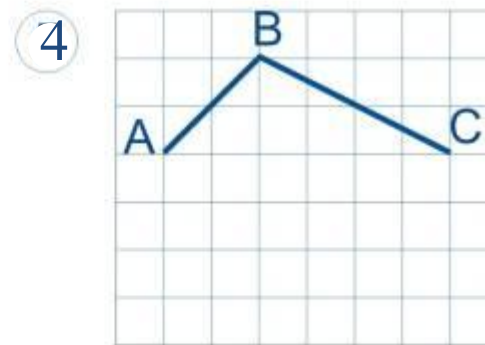
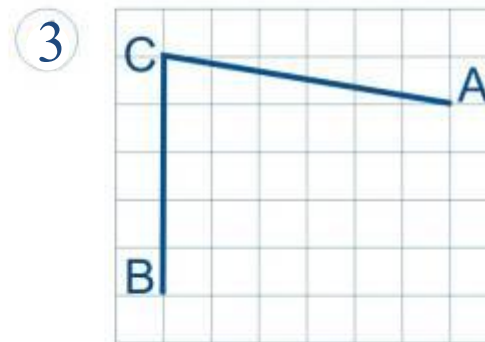
«Трапеция» - слово греческое, означавшее в древности «столик» (по гречески «трапедзион» означает столик, обеденный стол. Геометрическая фигура была названа так по внешнему сходству с маленьким столом. В «Началах» (греч. Στοιχεῖα, лат. Elementa) — главный труд Евклида, написанный около 300 г. до н. э. и посвящённый систематическому построению геометрии) термин «трапеция» применяется не в современном, а в другом смысле: любой четырехугольник (не параллелограмм). «Трапеция» в нашем смысле встречаются впервые у древнегреческого математика Посидония (Iв.). В средние века трапецией называли, по Евклиду, любой четырехугольник (не параллелограмм); лишь в XVIIIв. это слово приобретает современный смысл.

# Задание №1

Постройте трапецию  
с основанием  $AB$

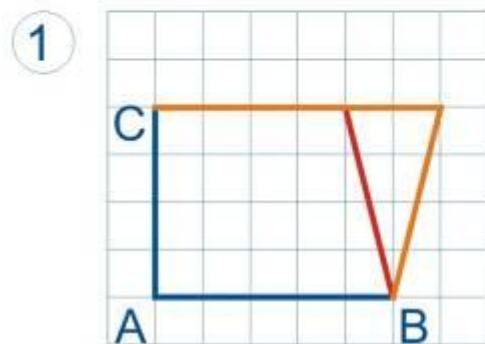


с основанием  $BC$

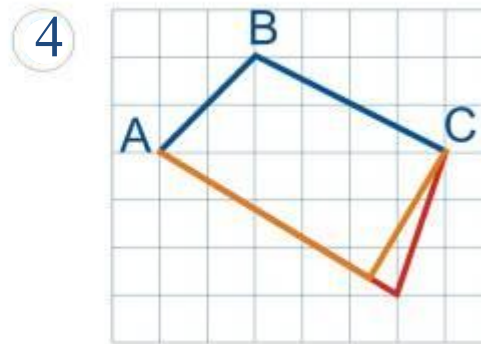
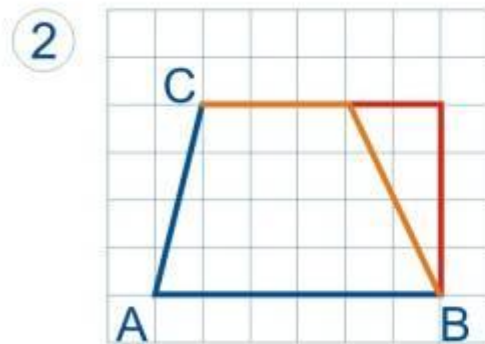
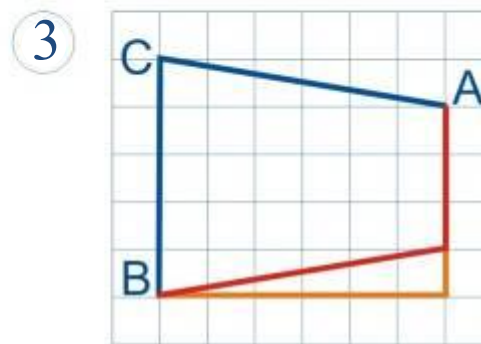


# Проверь себя

Постройте трапецию  
с основанием  $AB$



с основанием  $BC$



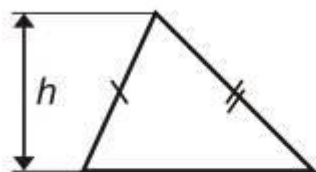
# ЗАДАЧА №1

*Будут ли равны две трапеции, у которых соответственно равны одно из оснований и две боковые стороны?*

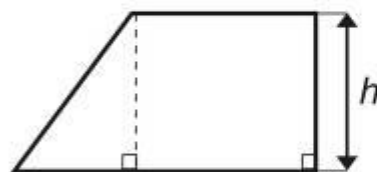
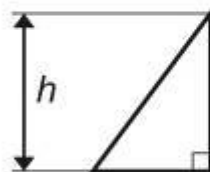
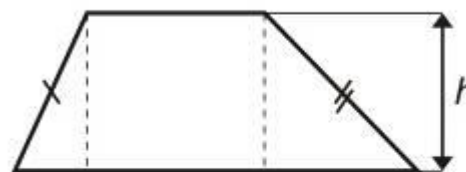
# ВИДЫ ТРАПЕЦИЙ

## Связь трапеций с треугольниками

Треугольник

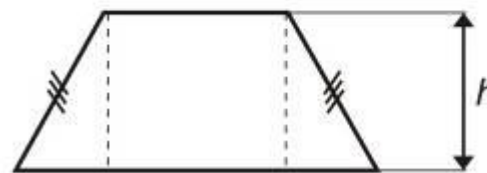
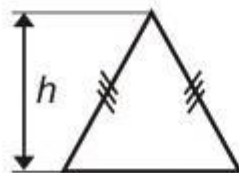


Трапеция



Прямоугольный

Прямоугольная



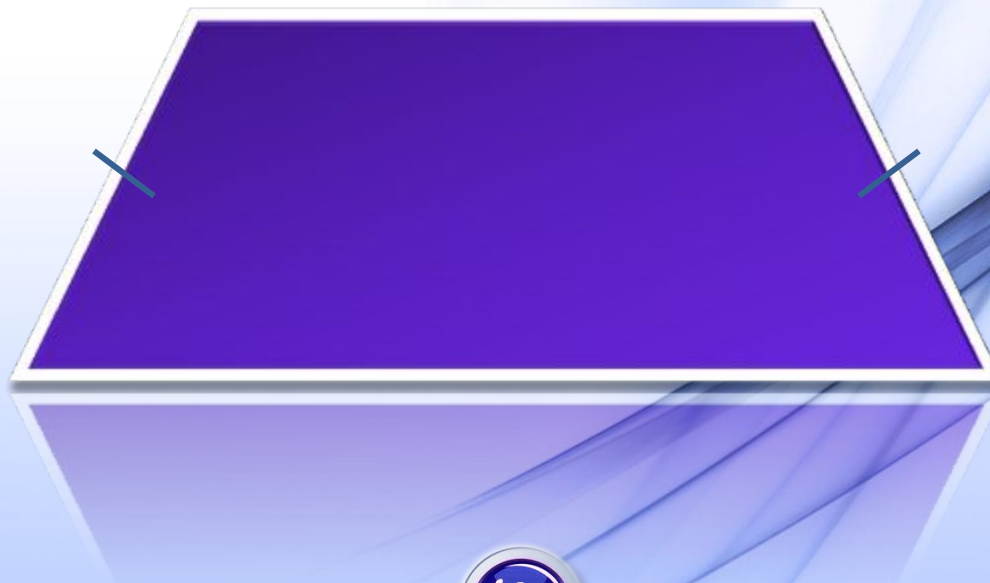
Равнобедренный

Равнобедренная



# РАВНОБЕДРЕННАЯ ТРАПЕЦИЯ

Трапеция называется **равнобедренной**, если её боковые стороны равны



# ПРЯМОУГОЛЬНАЯ ТРАПЕЦИЯ

Трапеция, один из углов которой прямой, называется **прямоугольной**



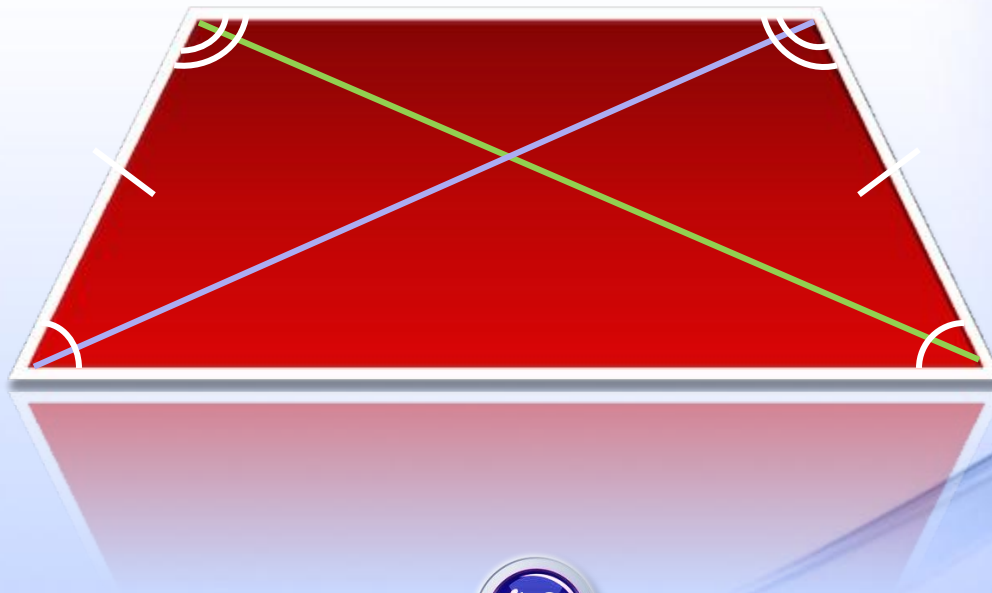
## СВОЙСТВА ТРАПЕЦИИ

- Отрезок, соединяющий середины диагоналей, равен полуразности оснований.
- У равнобедренной трапеции углы при любом основании равны.
- У равнобедренной трапеции диагонали равны.
- У равнобедренной трапеции высота, опущенная из вершины на большее основание, делит его на два отрезка, один из которых равен полусумме оснований, другой - полуразности оснований.

## ЗАДАЧА №2

Докажите, что в равнобедренной трапеции:

- а) углы при каждом основании равны;
- б) диагонали равны.



# Упражнение на внимание

## Рисунок 1

*Смотрите внимательно на рисунок в течении 30 секунд*



# Что изменилось?

## Рисунок 2



# Применение формы трапеции в повседневной жизни

- **в интерьерах** (диваны, стены, навесные потолки);
- **в ландшафтном дизайне** (границы газонов, искусственных водоемов, формы камней);
- **в индустрии моды** (одежда, обувь, аксессуары);
- **в дизайне предметов повседневного пользования** (светильники, чайники, пылесосы с использованием форм трапеции и т.д.);
- **в архитектуре**







*Ландшафтный дизайн*

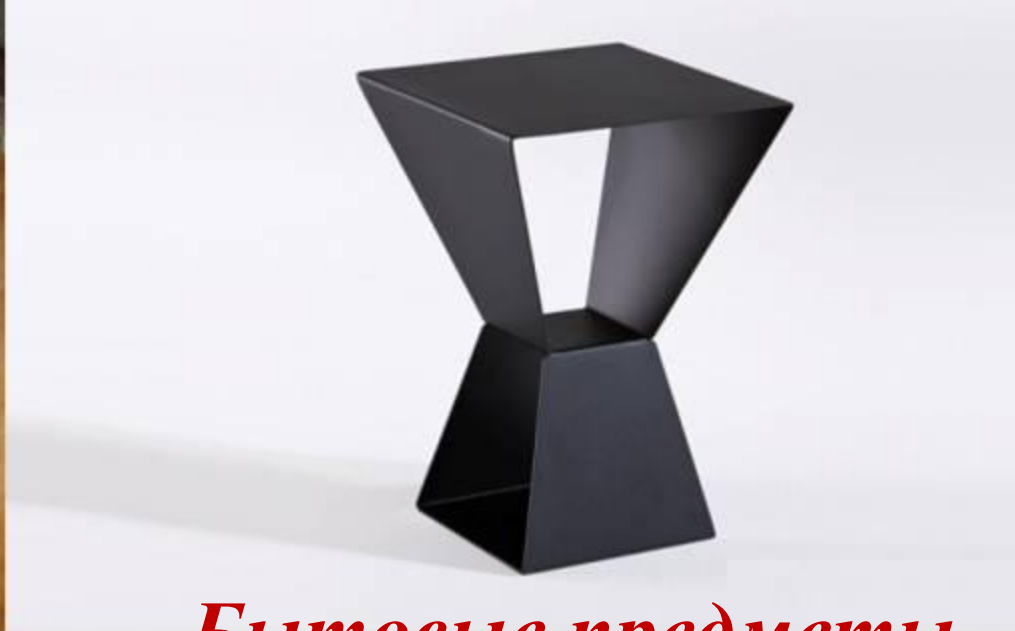


*Архитектура*



*Одежда, аксессуары*





*Бытовые предметы*



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

**В одной системе координат постройте равнобедренные трапеции по заданным трём вершинам.**

**1 вариант:**  $(0;1)$ ,  $(0;6)$ ,  $(-4;2)$ ,  $(\dots;\dots)$  и  $(-6;-5)$ ,  $(4;-5)$ ,  $(-4;-3)$ ,  $(\dots;\dots)$ .

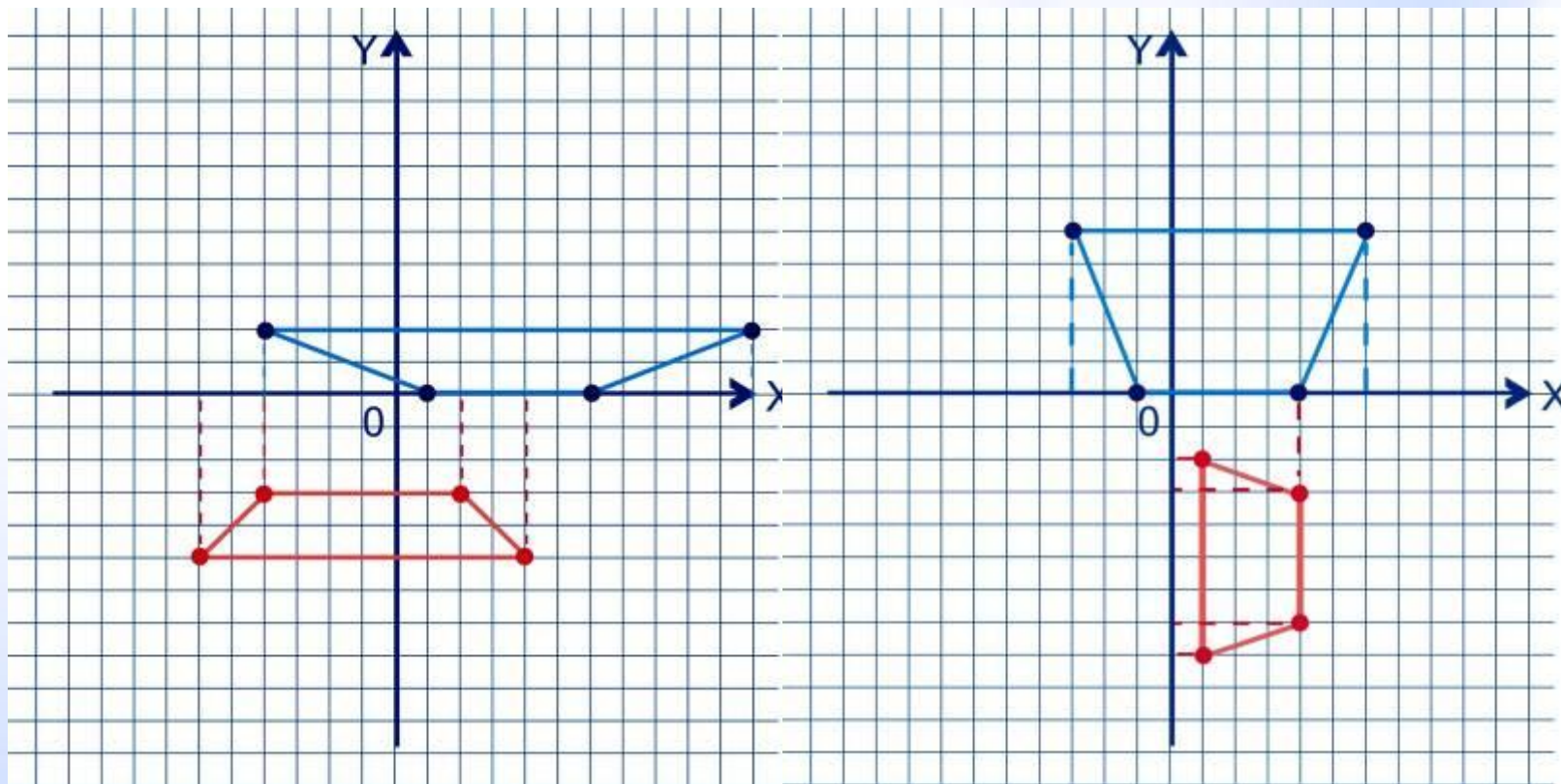
**2 вариант:**  $(-1;0)$ ,  $(4;0)$ ,  $(6;5)$ ,  $(\dots;\dots)$  и  $(1;-2)$ ,  $(4;-3)$ ,  $(4;-7)$ ,  $(\dots;\dots)$ .

**Определите координаты четвёртой вершины.**

# Проверь себя

1 вариант

2 вариант



$X(11; 2), Y(2; 3)$

$X(-3; 5), Y(1; -8)$

## ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- 1. п.44, стр. 103**
- 2. знать определение,  
элементы трапеции,  
ее виды, свойства,  
уметь их доказывать**
- 3. № 390, № 392.**

# АНКЕТА

1. На уроке я работал...
2. Своей работой на уроке я...
3. Урок для меня показался...
4. За урок я...
5. Мое настроение...
6. Материал урока мне было...
  
7. Домашнее задание мне кажется...

1. активно / пассивно
2. доволен / не доволен
3. коротким / длинным
4. не устал / устал
5. стало лучше / стало хуже
6. понятен / не понятен  
полезен / бесполезен  
интересен / скучен  
легким / трудным
7. интересно / не интересно



## **ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ЗАДАЧА**

**Сложить трапецию из:**

- а) четырёх прямоугольных треугольников;
- б) из трёх прямоугольных треугольников;
- в) из двух прямоугольных треугольников.

**Выяснить, каким условиям при этом  
должны удовлетворять данные  
трапеции.**

# ПРОВЕРЬ СЕБЯ

а)



б)



в)

