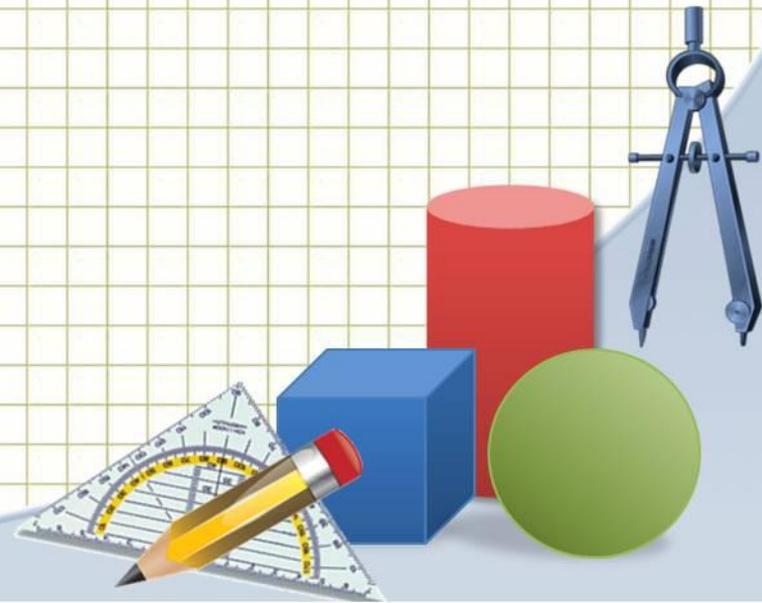


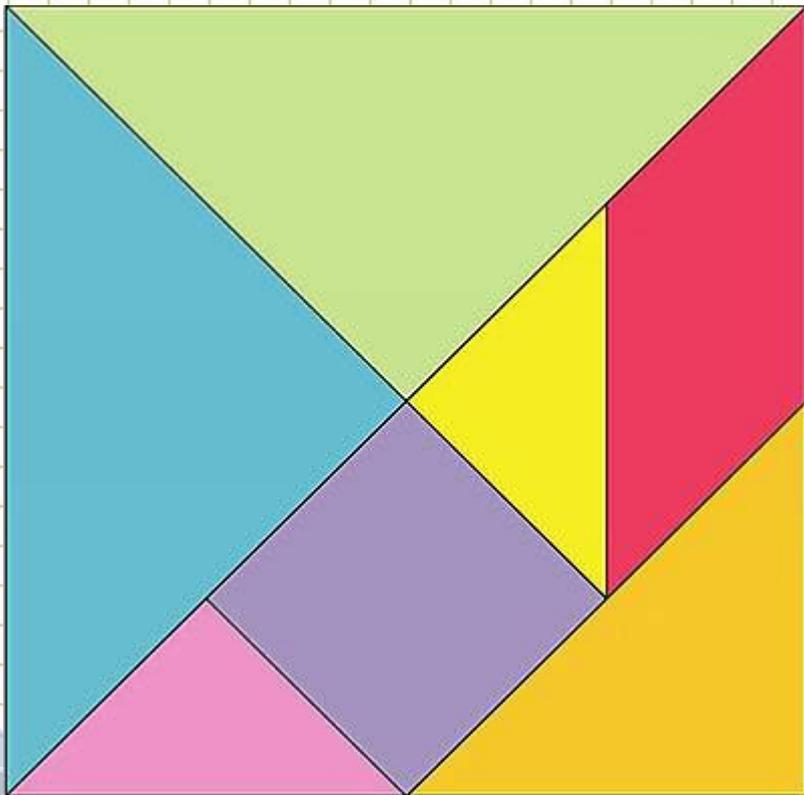
**28.04.20г.    Тема урока:**

**Площади.**

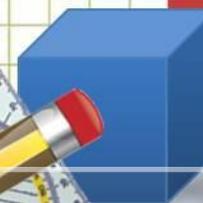
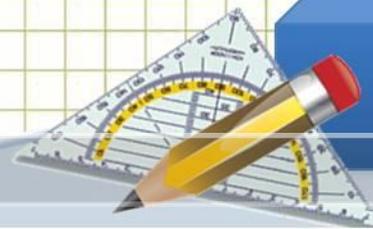


## **ВЫ УЗНАЕТЕ:**

● Какие фигуры называют равносторонними, а какие равновеликими



Вы уже знакомы с очень многими геометрическими фигурами, а вот вычислить площадь можете только для прямоугольника или квадрата.

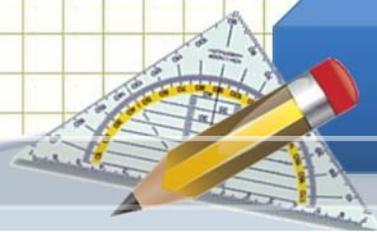


## **ВЫ УЗНАЕТЕ:**

● Как с помощью перекраивания можно найти площади параллелограмма и треугольника

На фото вавилонская глиняная табличка, содержащая геометрические задачи.

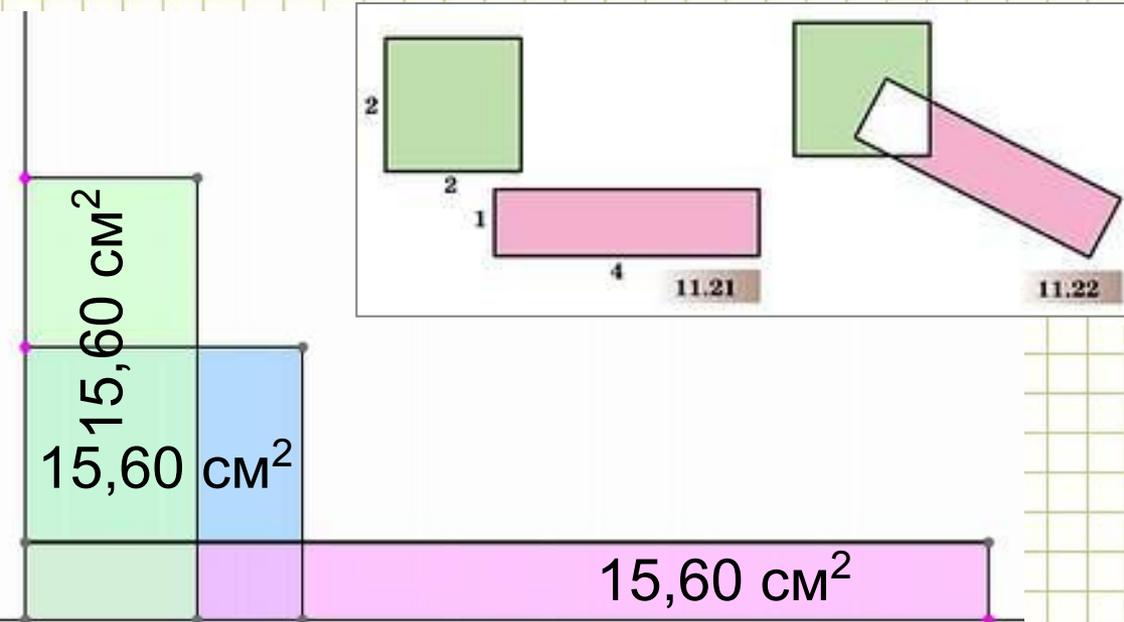
Квадрат заданных размеров поделён на различные фигуры, площади которых ученик должен вычислить.



# Равновеликие фигуры

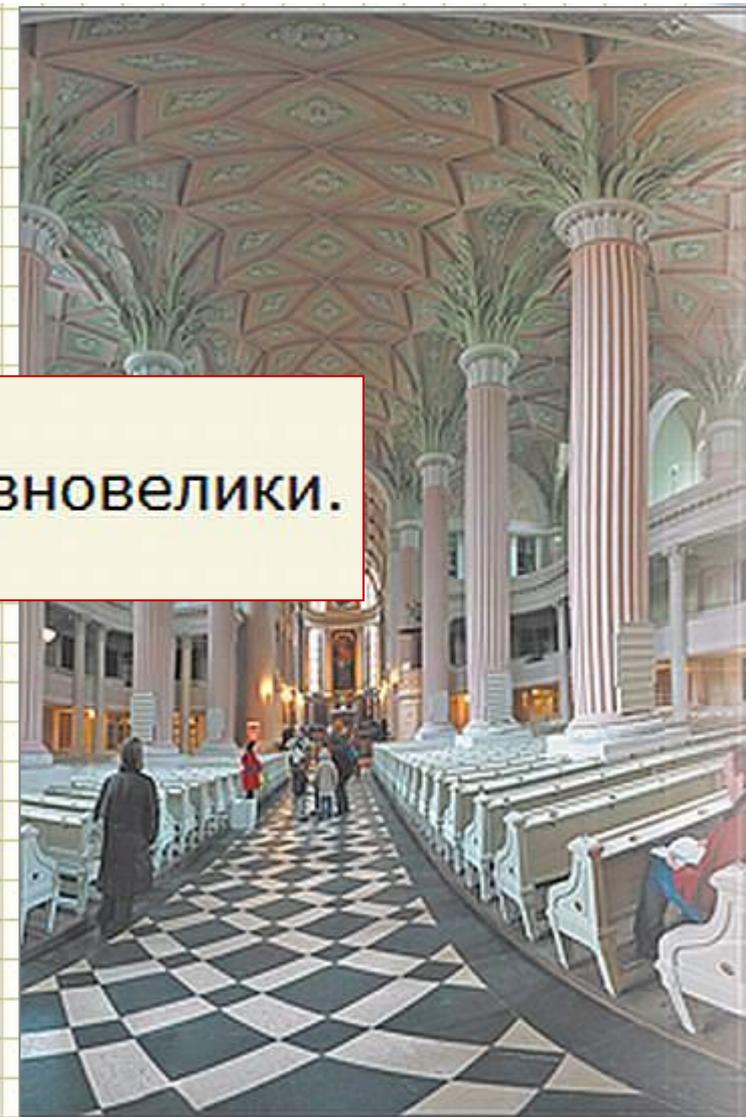
Две фигуры, имеющие одинаковые площади, называются **равновеликими**.

Площадь квадрата равна  $2 \cdot 2 = 4$  (кв. ед.), площадь прямоугольника равна  $1 \cdot 4 = 4$  (кв. ед.). Следовательно, эти фигуры равновелики.

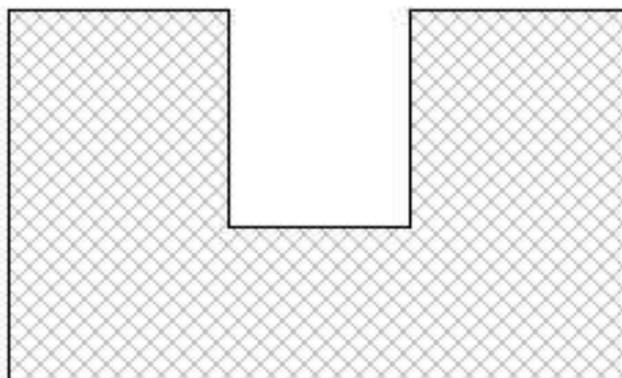
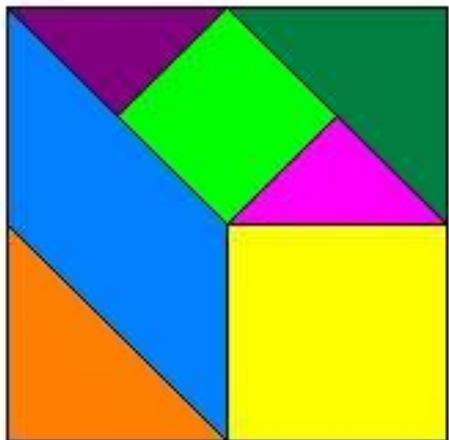


# Равносоставленные фигуры

Если фигуры составлены из одинаковых частей, или, как говорят, **равносоставлены**, то они имеют и равную площадь.

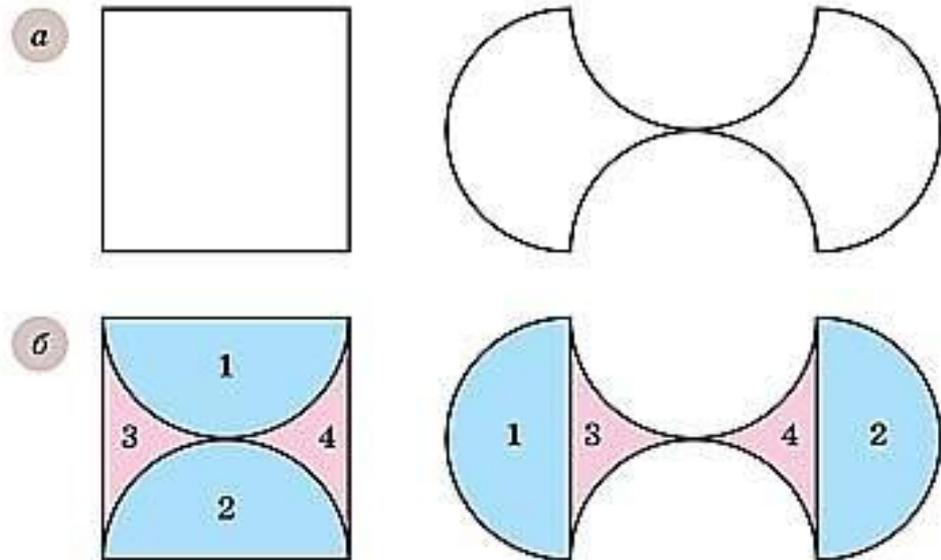


! Равносоставленные фигуры равновелики.



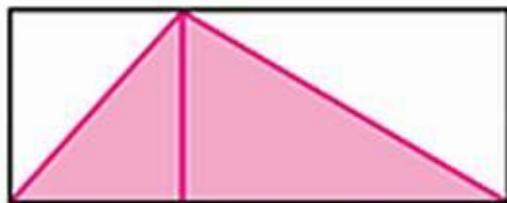
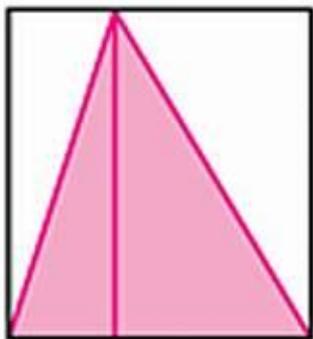
# Равносоставленные фигуры

**Идею** перекраивания фигур для нахождения площадей самых разных фигур использовали ещё древние математики. Так, в одной из трёх знаменитых задач древности — задаче о квадратуре круга — требуется построить циркулем и линейкой квадрат, равновеликий данному кругу. Задача эта была известна за две тысячи лет до н.э. в Древнем Египте и Вавилоне, но только в 1822 г. было доказано, что сделать это невозможно.





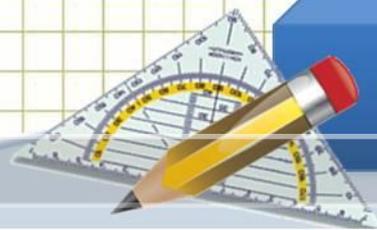
Прямоугольники, изображённые на рисунке 11.29, равновелики. Верно ли, что и закрашенные треугольники равновелики?



11.29

?

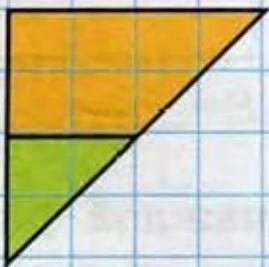
**715.** Да, верно. Площадь треугольника на рисунке 1 равна половине площади прямоугольника. Площадь треугольника на рисунке 2 равна половине площади прямоугольника. Прямоугольники равновелики, значит и треугольники равновелики.





Покажите, как можно разрезать на части фигуру *A* так, чтобы составить фигуру *B*. Чему равна площадь каждой фигуры?

**A**

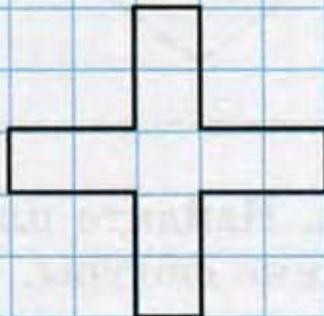


**B**



$S =$  \_\_\_\_\_

**A**

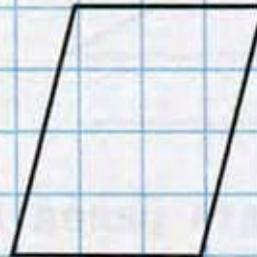


**B**



$S =$  \_\_\_\_\_

**A**

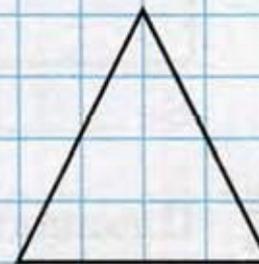


**B**

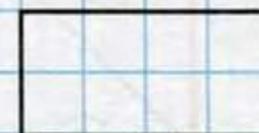


$S =$  \_\_\_\_\_

**A**



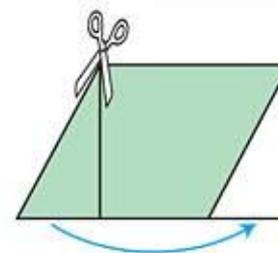
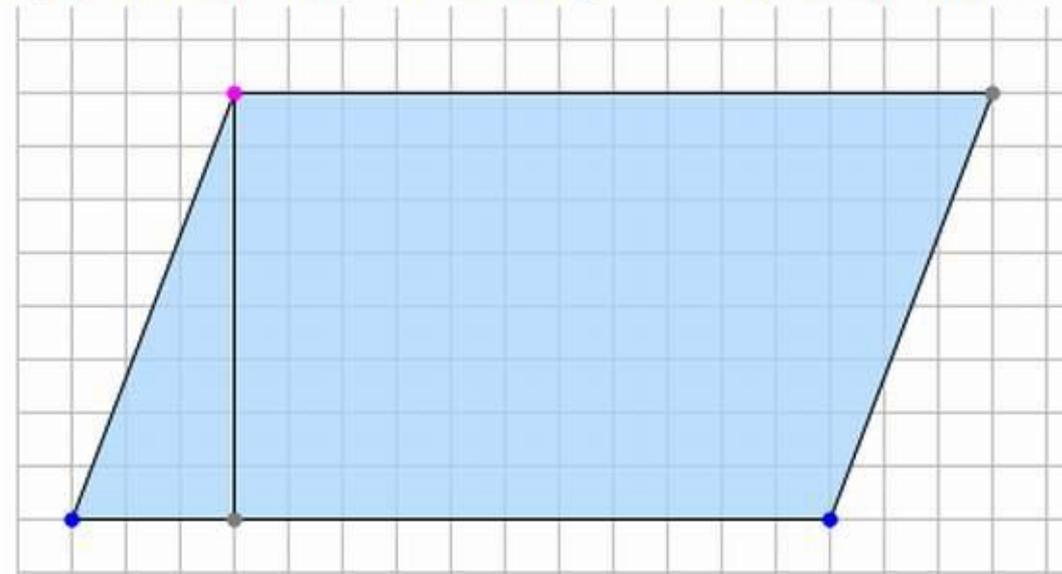
**B**



$S =$  \_\_\_\_\_

# Площадь параллелограмма

Используем приём перекраивания, чтобы найти площадь параллелограмма. Разрежем параллелограмм вдоль линии, перпендикулярной стороне, и переложим отрезанный треугольник так, чтобы получился прямоугольник.



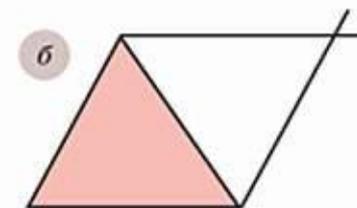
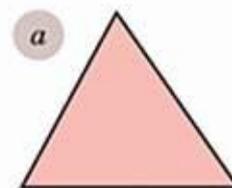
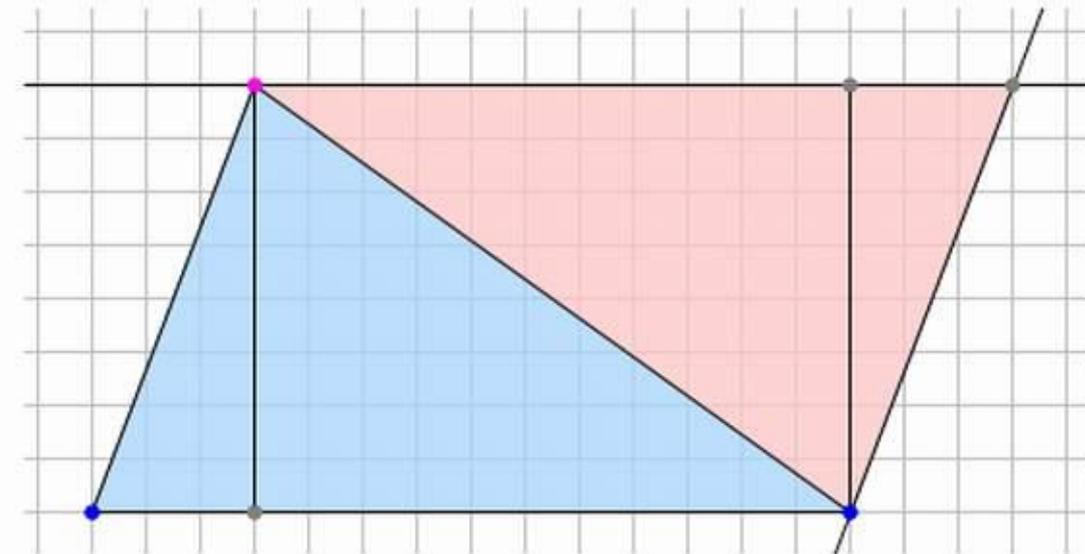
11.24

Нам удалось перекроить параллелограмм в прямоугольник, а способ вычисления площади прямоугольника известен.



# Площадь треугольника

Подобным образом можно найти и площадь треугольника. Треугольник легко достроить до параллелограмма, проведя прямые, параллельные двум его сторонам. Очевидно, что площадь нашего треугольника составляет половину площади построенного параллелограмма. А как найти площадь параллелограмма, вы уже знаете.



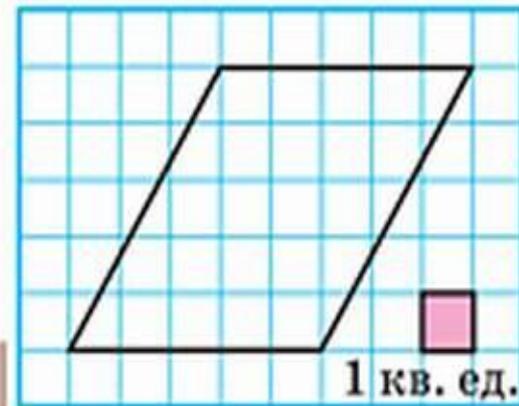
11.25





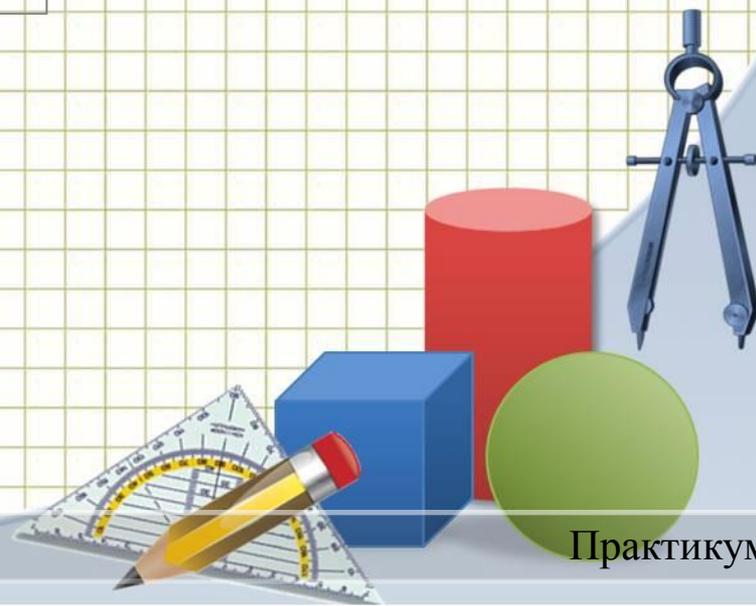
- а) Перенесите рисунок 11.31 в тетрадь и покажите, как параллелограмм можно перекроить в прямоугольник. Чему равна площадь параллелограмма?
- б) Вырежьте из бумаги параллелограмм и перекройте его в прямоугольник. Проведя необходимые измерения, найдите площадь параллелограмма.

11.31



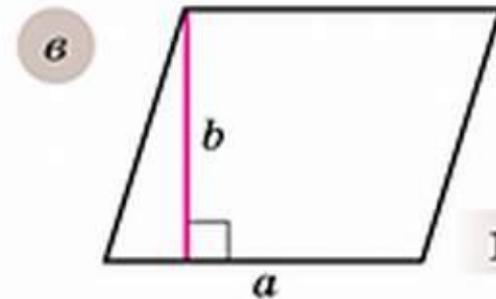
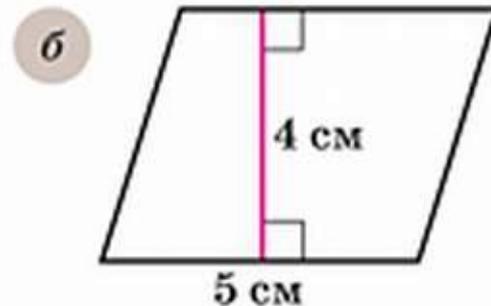
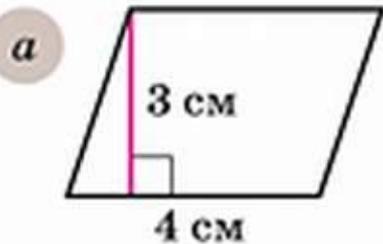
?

а) 25 кв. ед.





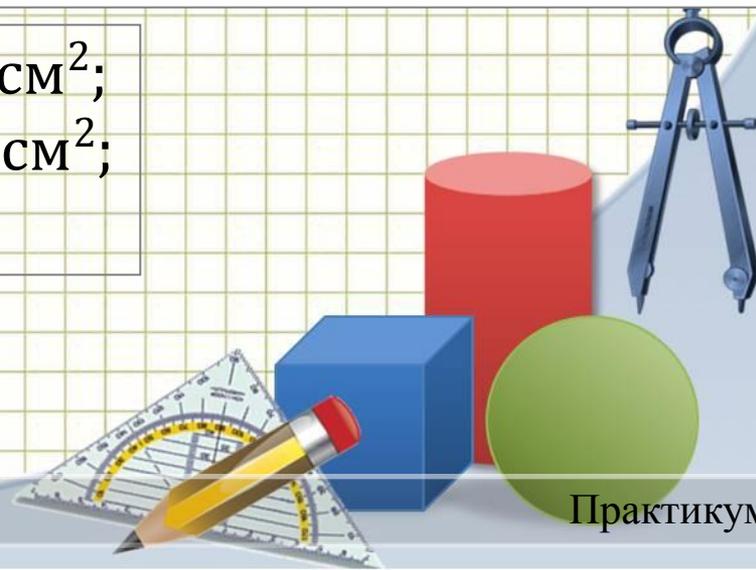
1) Представьте, что параллелограмм разрезали вдоль красного отрезка (рис. 11.32, а и б) и из получившихся частей сложили прямоугольник. Каковы измерения этого прямоугольника? Чему равна площадь параллелограмма?  
2) Составьте формулу для вычисления площади  $S$  параллелограмма (рис. 11.32, в).



11.32



- 1) а) 3 см и 4 см;  $12 \text{ см}^2$ ;  
б) 4 см и 5 см;  $20 \text{ см}^2$ ;  
2)  $S = ab$ ;



# Площадь треугольника



УЧЕБНИК

№720

Составьте формулу для вычисления площади прямоугольного треугольника со сторонами  $a$  и  $b$ , образующими прямой угол. Вычислите площадь треугольника, если: а)  $a = 3$  см,  $b = 4$  см; б)  $a = 4,5$  см,  $b = 6$  см.

$$S = \frac{1}{2} ab; \text{ а) } 6 \text{ см}^2; \text{ б) } 13,5 \text{ см}^2.$$

?

УЧЕБНИК

№722

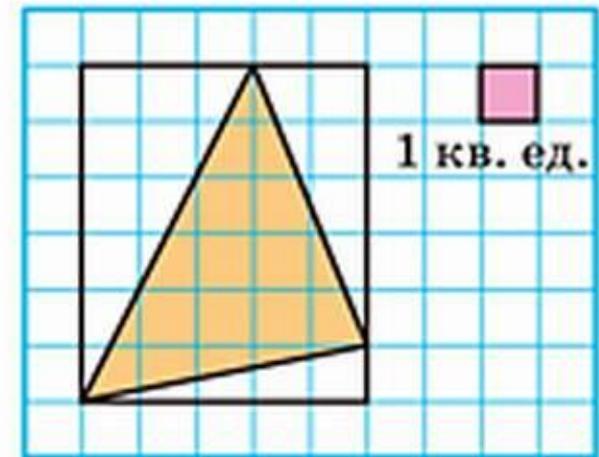


Найдите площадь закрашенного треугольника (рис. 11.36).

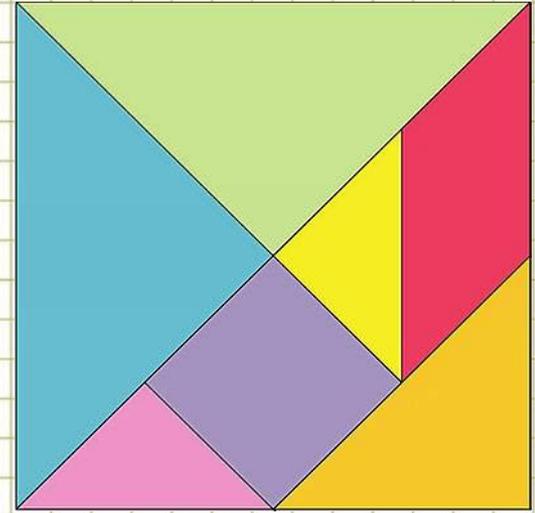
?

13,5 кв. ед.

11.36



- Равные фигуры имеют равные площади.
- Неравные фигуры имеют различные площади.
- Если фигуры равновеликие, то они равны.
- Если фигуры не равны, то их площади тоже не равны.
- Фигуры, имеющие разные площади не могут быть равными



### Домашнее задание:

**П. 46 - читать 3 раза;  
№ 719, 721; 723.**