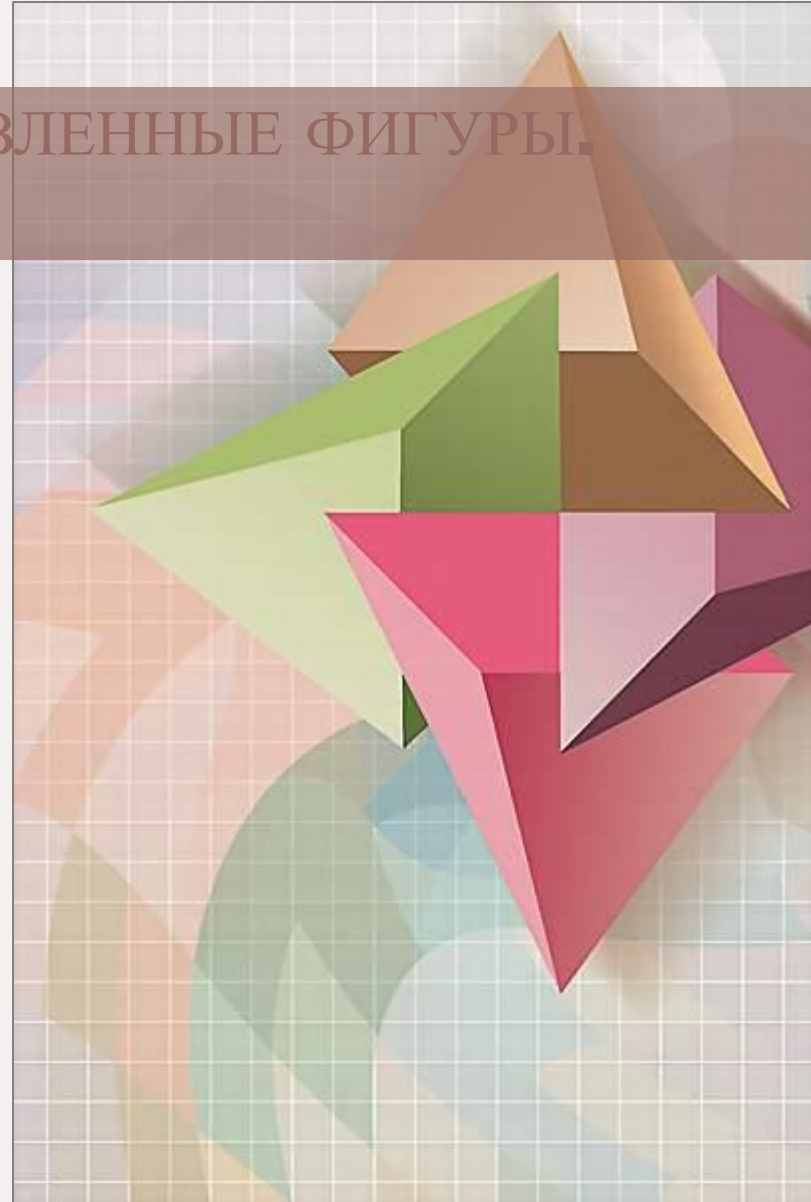


МНОГОУГОЛЬНИКИ И МНОГОГРАННИКИ

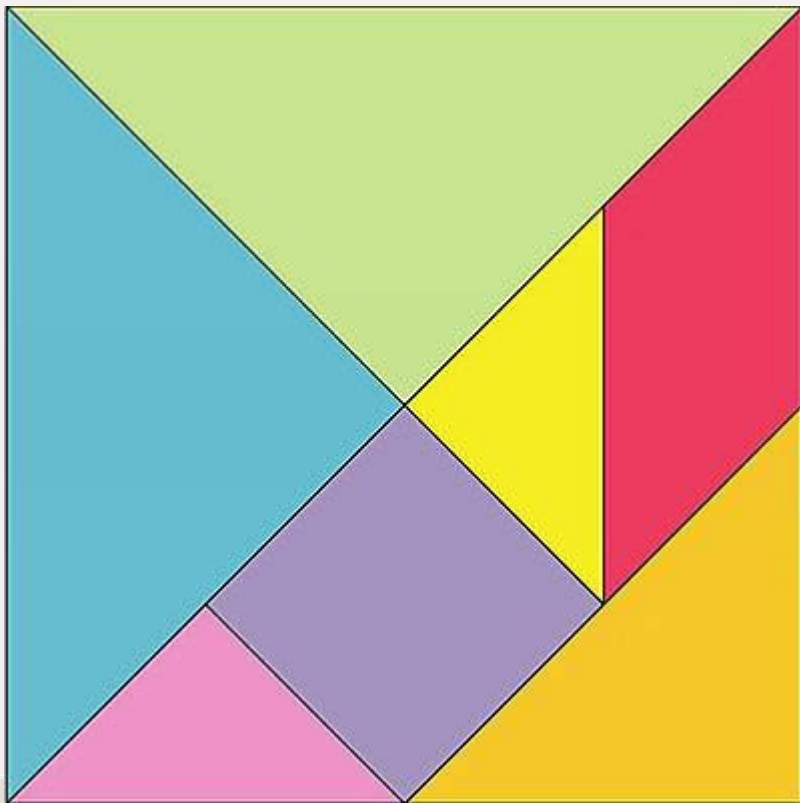
РАВНОВЕЛИКИЕ И РАВНОСОСТАВЛЕННЫЕ ФИГУРЫ.



ВЫ УЗНАЕТЕ:

● Какие фигуры называют равносторонними, а какие равновеликими

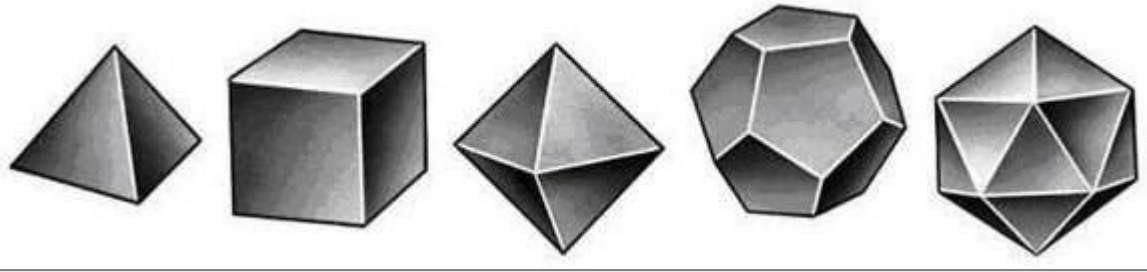
Вы уже знакомы с очень многими геометрическими фигурами, а вот вычислить площадь можете только для прямоугольника или квадрата.



УЧЕБНИК

№ 709

?



ЗАДАЧНИК

№ 414

?

а) 5940 р; б) 5940 р.

1. Может ли сумма $a + b$ быть меньше слагаемого a ? Приведите примеры.
2. При каких значениях a верны равенства: 1) $|a| + a = 0$;
2) $a + |a| = 2a$?
3. Если a и b не равны 0, то верно ли утверждение, что всегда $a + b$ не равно 0?
4. Вычислите сумму всех целых чисел от наибольшего целого отрицательного числа до наименьшего натурального числа. Вычисление объясните.

5. Запишите и вычислите разность между наименьшим натуральным числом и наибольшим целым отрицательным числом.

6. Влажность воздуха к полудню по сравнению с утренней снизилась на 12 %, а затем к вечеру ещё на 5 % по сравнению с полуднем. Сколько процентов от утренней влажности воздуха составляет влажность воздуха к вечеру и на сколько процентов она снизилась?

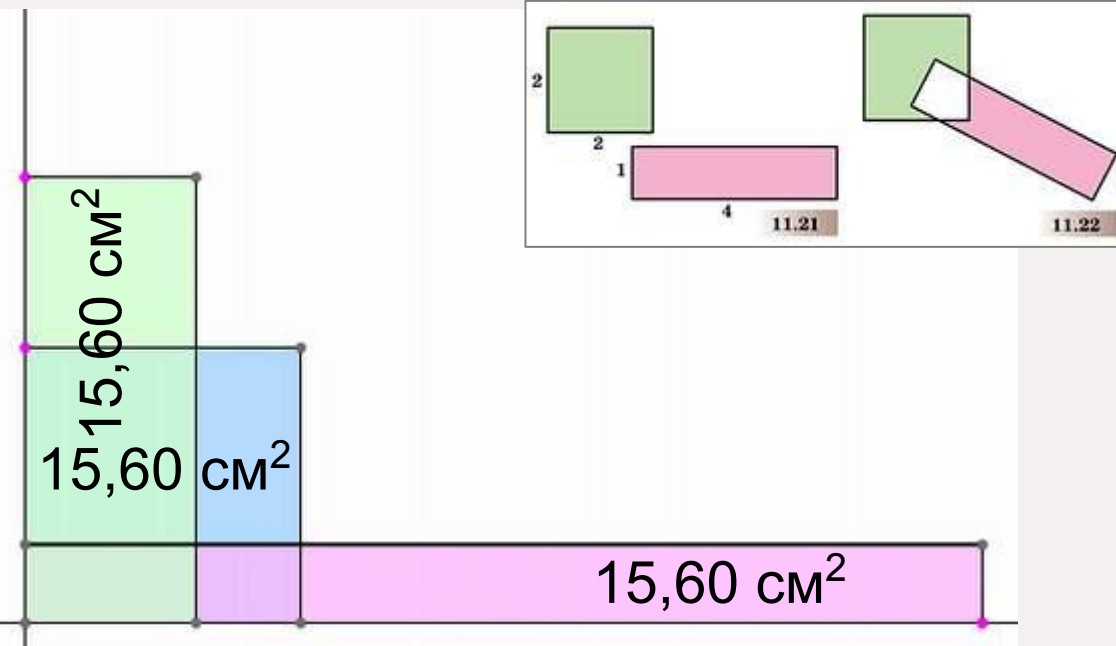
Равновеликие фигуры

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



запуск ролика

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



Равносоставленные фигуры

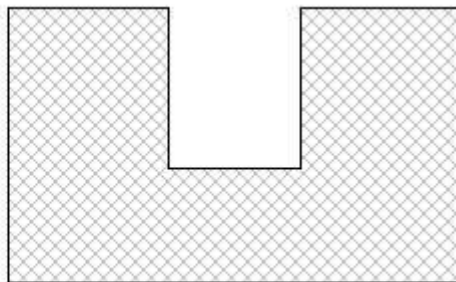
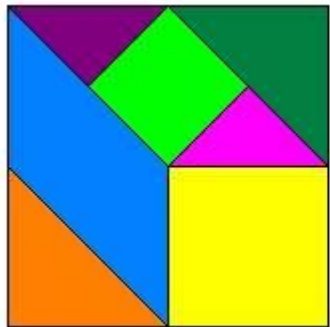
Если фигуры составлены из одинаковых частей, или, как говорят, **равносоставлены**, то они имеют и равную площадь.



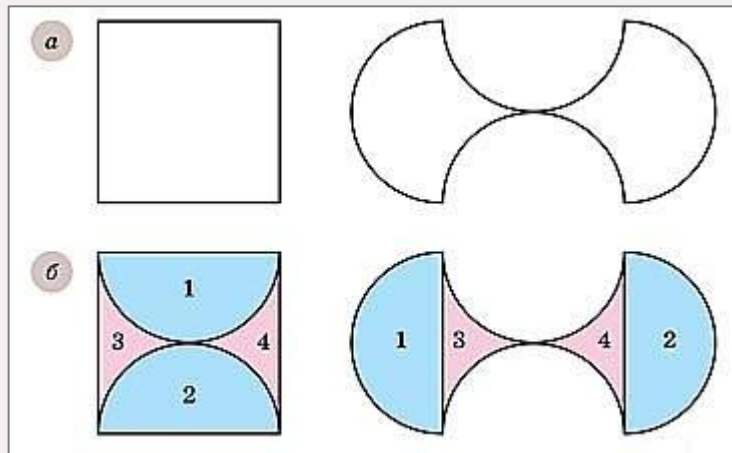
запуск ролика



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.



Нарисуйте какой-нибудь прямоугольник, равновеликий квадрату со стороной 6 см. Сколько существует прямоугольников с такой площадью, длины сторон которых (в см) выражаются целыми числами?

?

711. $6^2 = 36$ (см²) — площадь квадрата со стороной 6 см. $36 = 1 \cdot 36 = 2 \cdot 18 = 3 \cdot 12 = 4 \cdot 9 = 6 \times 6$. Всего существует 5 различных прямоугольников, с площадью 36 см², длины сторон которых (в см) выражаются целыми числами.



714. Площади квадратов равны по условию. Площадь зеленого квадрата равна сумме площадей шестиугольника и 4 зеленых треугольников. Площадь белого квадрата равна сумме площадей шестиугольника и 4 белых треугольников. Значит, сумма площадей шестиугольника и 4 зеленых треугольников равна сумме площадей шестиугольника и 4 белых треугольников. Поэтому сумма площадей темных треугольников равна сумме площадей белых треугольников.



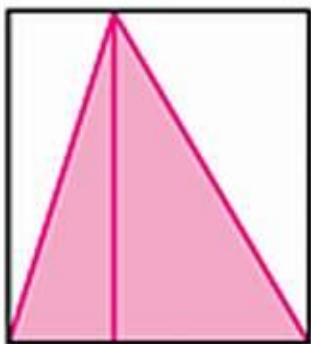
11.28



?



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



11.29

?

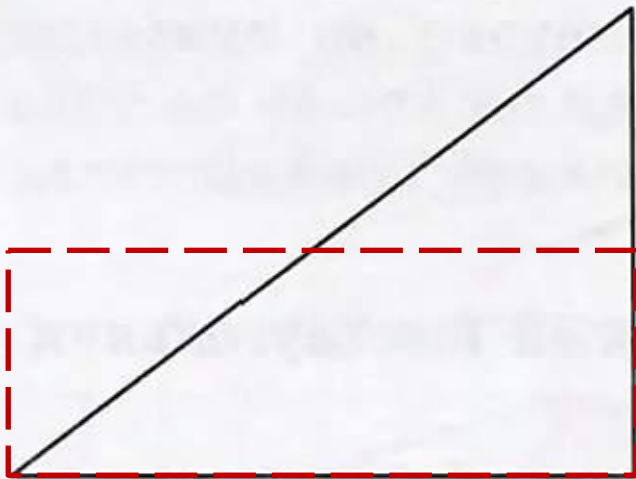
715. Да, верно. Площадь треугольника на рисунке 1 равна половине площади прямоугольника. Площадь треугольника на рисунке 2 равна половине площади прямоугольника. Прямоугольники равновелики, значит и треугольники равновелики.



Постройте прямоугольник, равновеликий данному:

а треугольнику;

б параллелограмму.

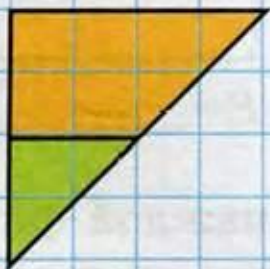


?



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

A

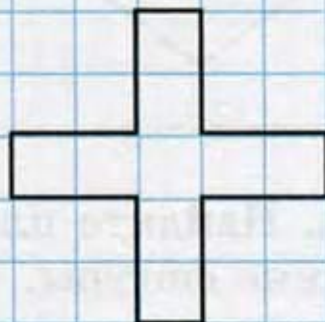


B



$S =$ _____

A



B



$S =$ _____

A



B

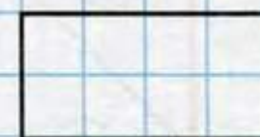


$S =$ _____

A



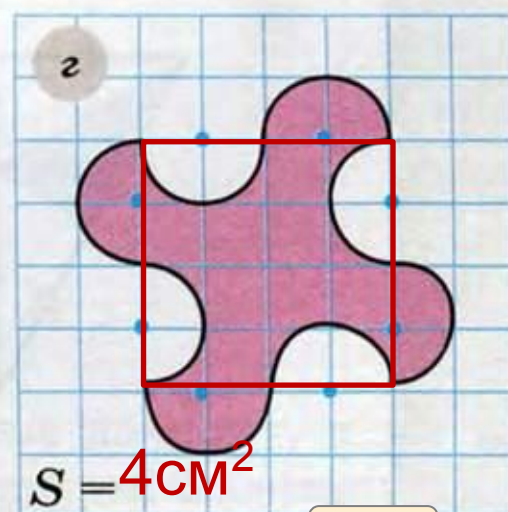
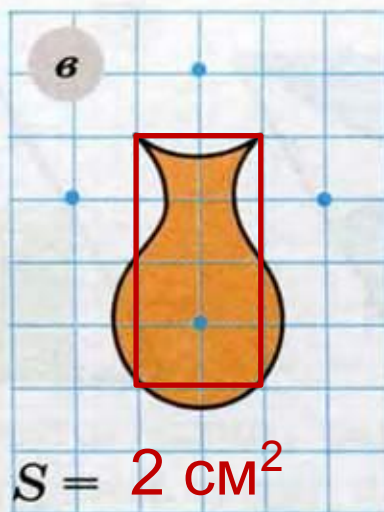
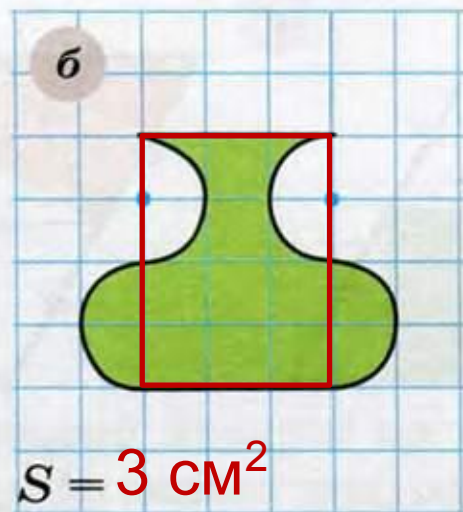
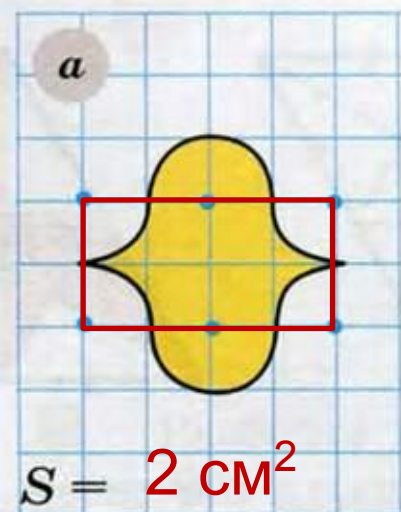
B



$S =$ _____



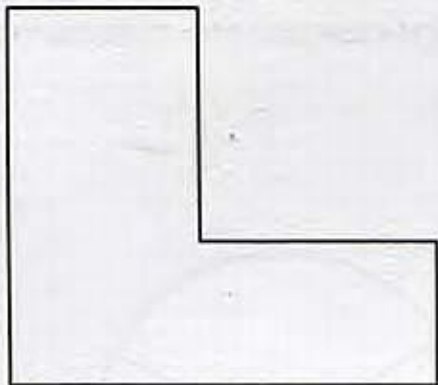
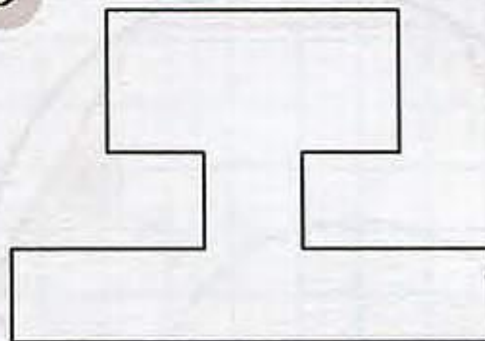
Начертите прямоугольник, в который можно перекроить данную фигуру. Запишите, чему равна площадь фигуры, если площадь одной клетки равна $0,25 \text{ см}^2$.



?

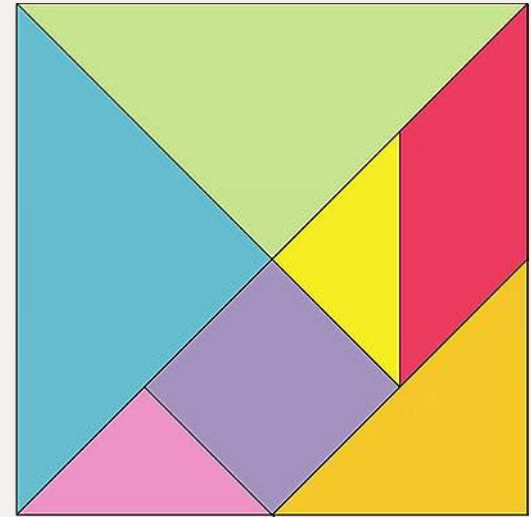


Проведя необходимые построения и измерения, найдите площадь фигуры.

а $S =$ _____**б** $S =$ _____

Тест: «Согласны ли вы?»

- 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 У: стр. 214-215 , фрагмент 1 - читать; № 713, 716; 3: № 419(а).