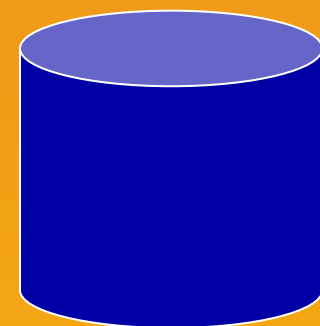
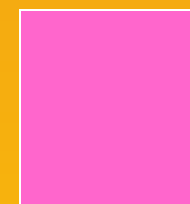
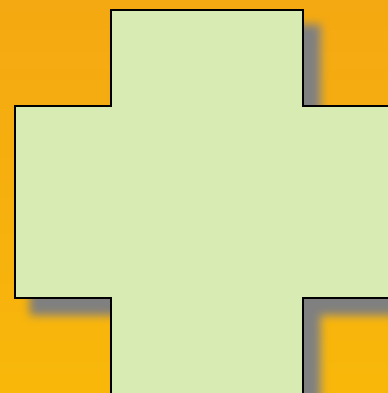
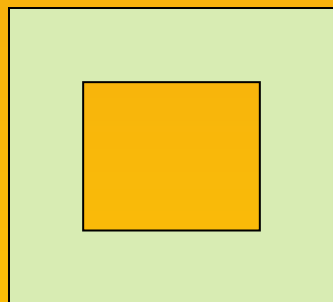




Ростовская область
Неклиновский район
МБОУ Вареновская СОШ



Понятие площади и объёма.

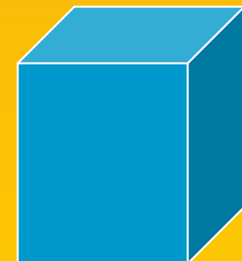
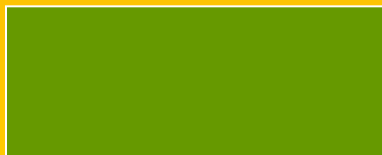


Презентация для учащихся 5 класса.

Автор учитель математики: Мартынова Светлана
Анатольевна.

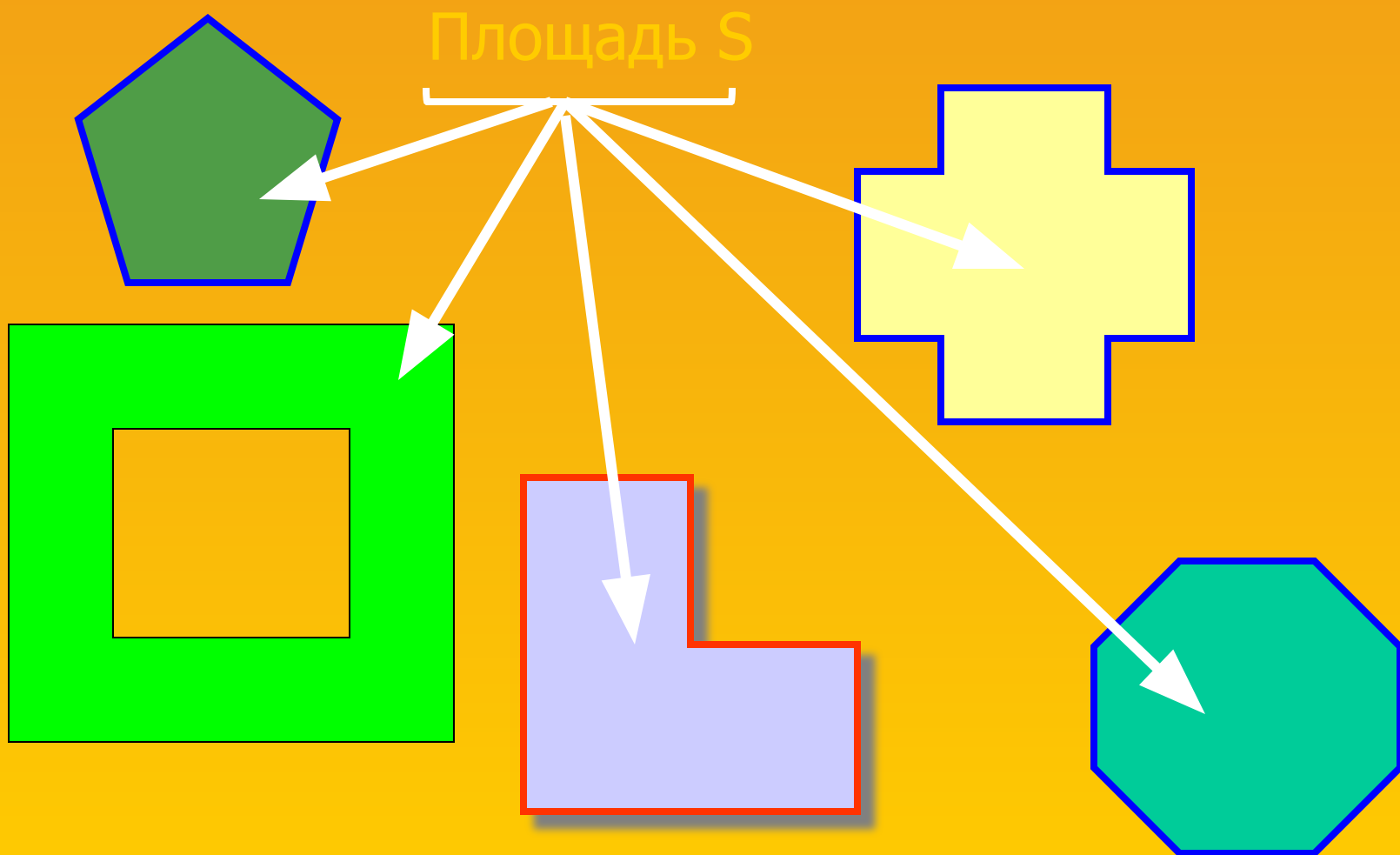
Цель урока

Обобщение и систематизация знаний понятия площади и объёма. Отработка навыков умения переводить одни единицы измерения в другие. Применение формул площади и объёма в задачах.

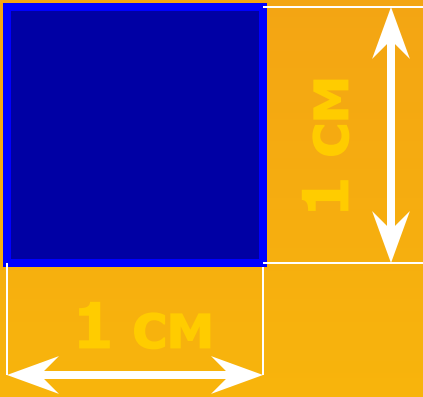


Площадь многоугольника – это величина той части плоскости, которую занимает многоугольник

Площадь обозначается буквой S



За единицу измерения площадей принимается квадрат со стороной 1 см. Такой квадрат называется квадратным сантиметром и обозначается см^2



Меры площади
 мм^2 , м^2 , дм^2 , км^2 , га, ар

Связь между площадями:

$$1\text{км}^2 = 1000.000\text{м}^2$$

$$1\text{м}^2 = 100\text{дм}^2 = 10.000\text{см}^2$$

$$1\text{га} = 100\text{ар} = 10.000\text{ м}^2$$

$$1\text{ар} = 100\text{ м}^2$$

Решение :

а) $15 \text{ см}^2 = ? \text{ мм}^2$

а) $15 \text{ см}^2 = 15 \cdot 100 = 1500 \text{ мм}^2$

б) $4 \text{ дм}^2 = ? \text{ см}^2$

б) $4 \text{ дм}^2 = 4 \cdot 100 = 400 \text{ см}^2$

в) $6 \text{ км}^2 = ? \text{ м}^2$

в) $6 \text{ км}^2 = 6 \cdot 1000000 = 6000000 \text{ м}^2$

г) $7 \text{ га} = ? \text{ а}$

г) $7 \text{ га} = 7 \cdot 100 = 700 \text{ а}$

Реши сам:

N1 $23 \text{ см}^2 = ? \text{ мм}^2$

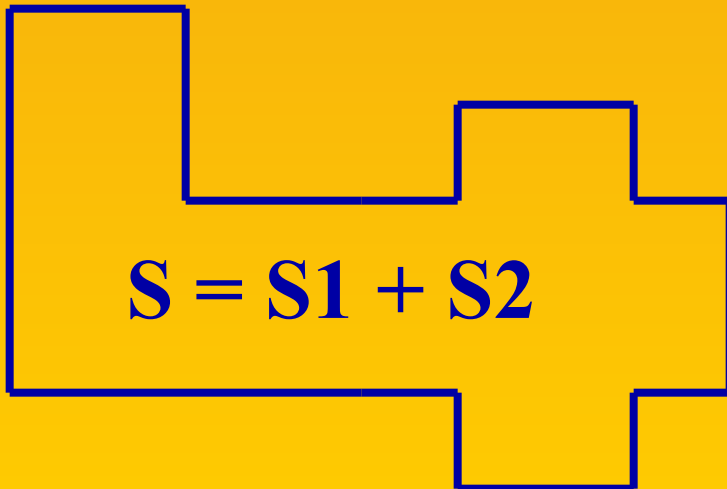
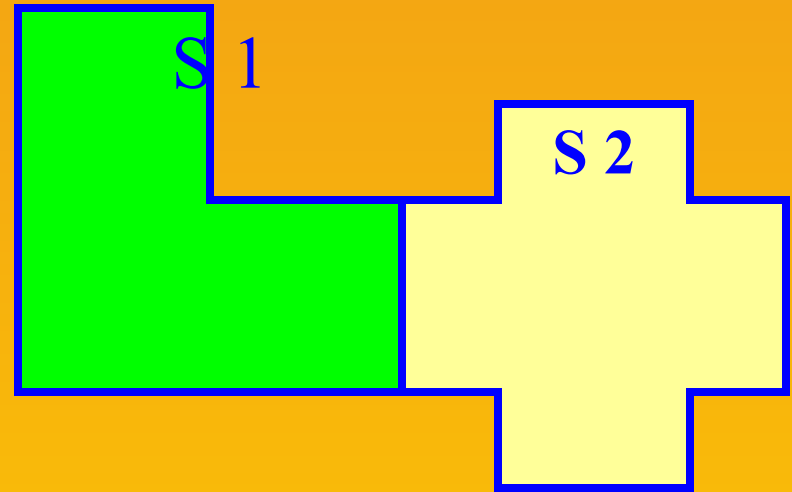
N2 $15 \text{ дм}^2 = ? \text{ см}^2$

N3 $3 \text{ км}^2 = ? \text{ м}^2$

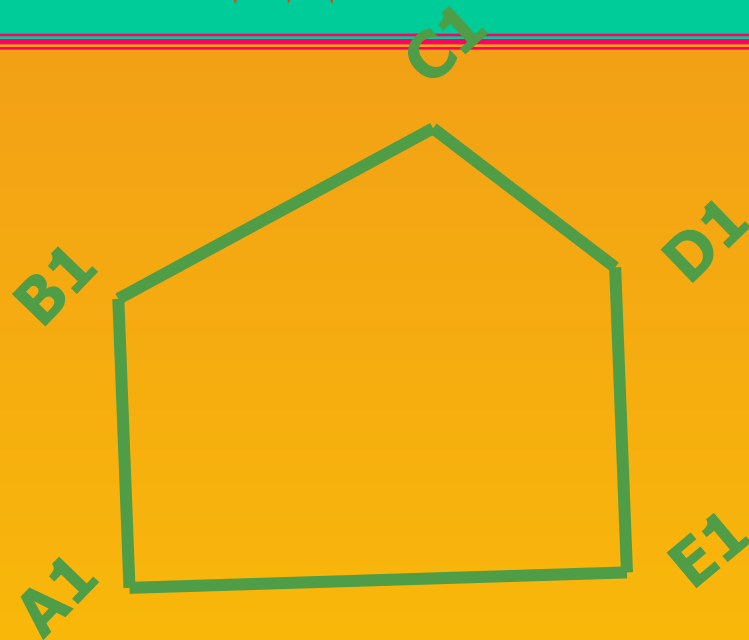
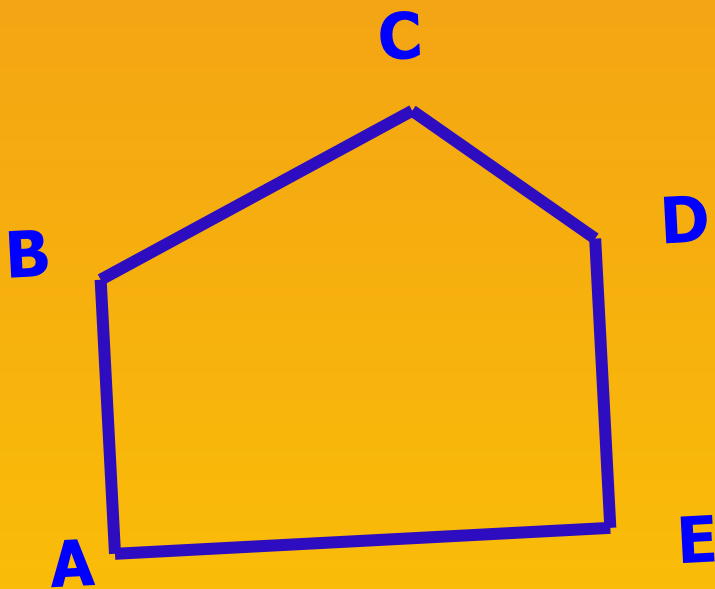
N4 $16 \text{ га} = ? \text{ а}$



Если многоугольник составлен из нескольких многоугольников, то его площадь равна сумме площадей этих многоугольников.



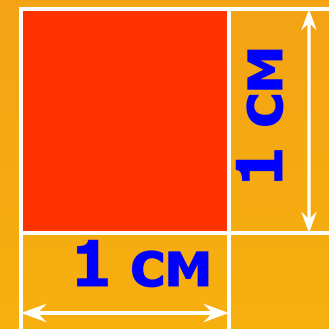
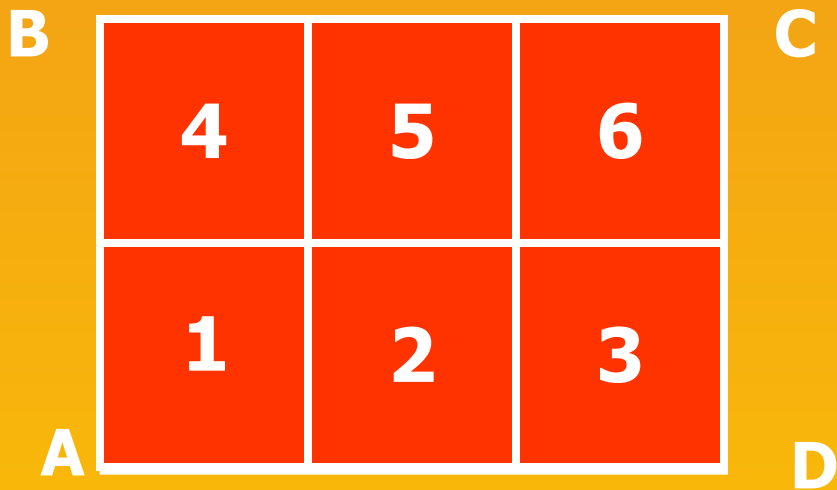
**Равные многоугольники имеют
равные площади.**



$$S_{ABCDE} = S_{A_1B_1C_1D_1E_1}$$

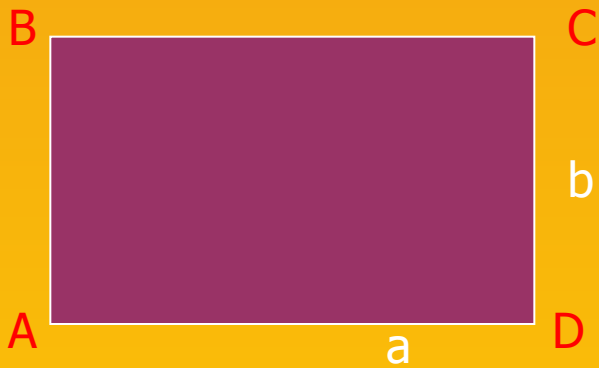
Что значит найти площадь?

Чтобы ответить на этот вопрос найдем площадь прямоугольника ABCD в см^2 . Для этого нужно знать Сколько квадратов со стороной 1 см уложиться в этом прямоугольнике.

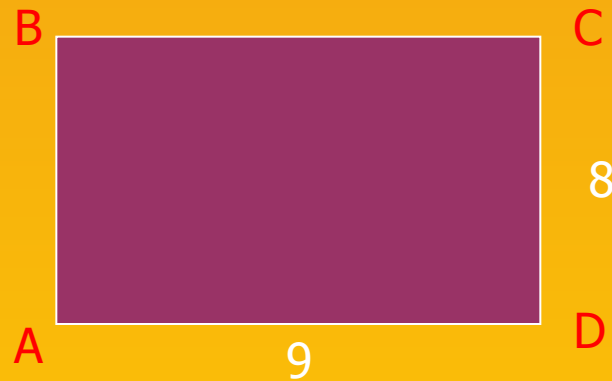


$$S_{ABCD} = 6 \text{ см}^2$$

Прямоугольник



$$S=ab$$

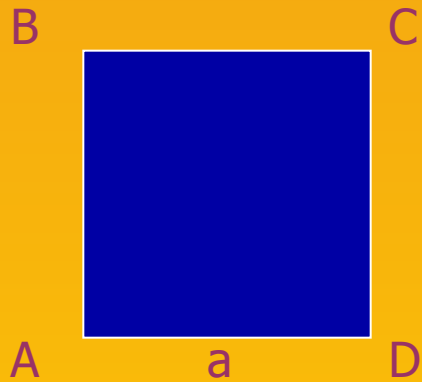


$$S=?$$

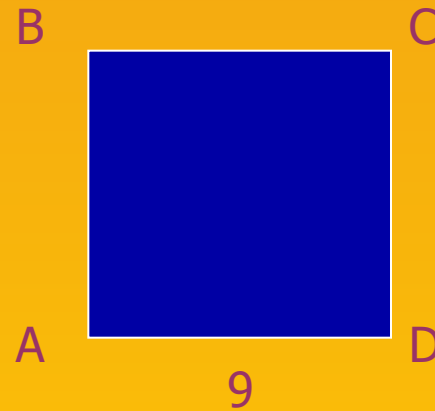
Решение: $S=9*8=72$ кв.ед.



КВАДРАТ



$$S=a^2$$

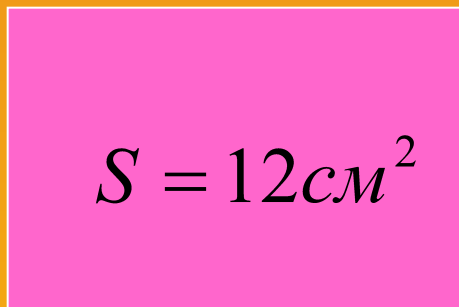


$$S=?$$

Решение: $S=9*9=81$ кв. ед.

Реши сам:

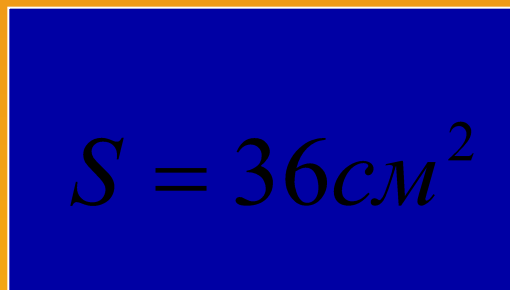
N5



4cm

?

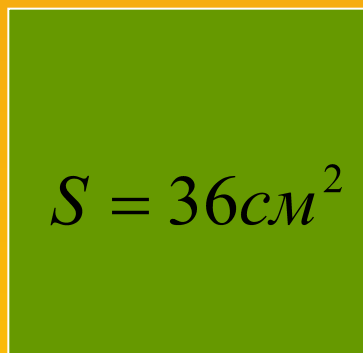
N6



4cm

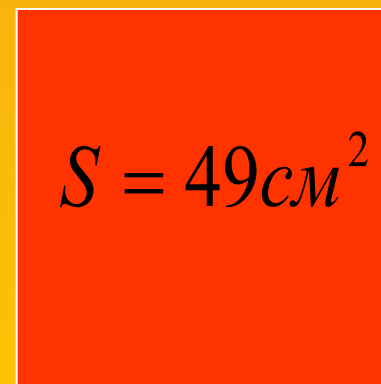
?

N7



?

N8

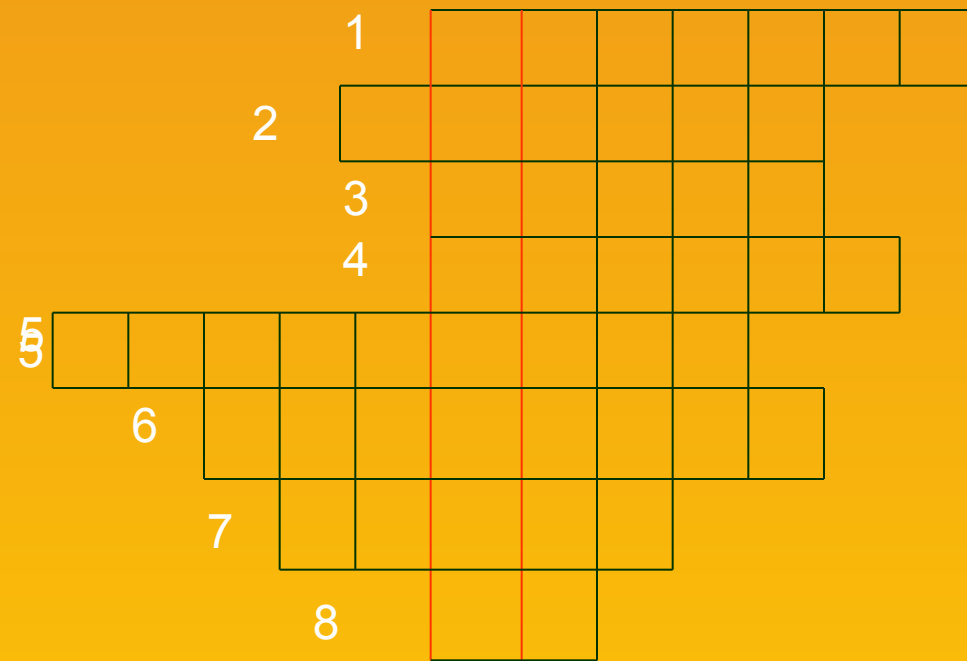


?



Кроссворд

?



1. Знак математического действия
2. Наименьшее двузначное число
3. Результат сложения
4. Первый месяц года
5. Число над чертой дроби
6. Сумма сторон многоугольника
7. Единица измерения массы
8. Единица измерения площади.

Кроссворд

?



1. Знак математического действия
2. Наименьшее двузначное число
3. Результат сложения
4. Первый месяц года
5. Число над чертой дроби
6. Сумма сторон многоугольника
7. Единица измерения массы
8. Единица измерения площади.

ДЕСЯТИНА – старинная русская мера площади

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

Дружно встали— это "раз"

Вправо, влево голова—это "два".

Руки вверх, вперёд смотри—это "три".

Руки в стороны пошире развернули на "четыре".

С силой их к плечам прижать—это "пять".

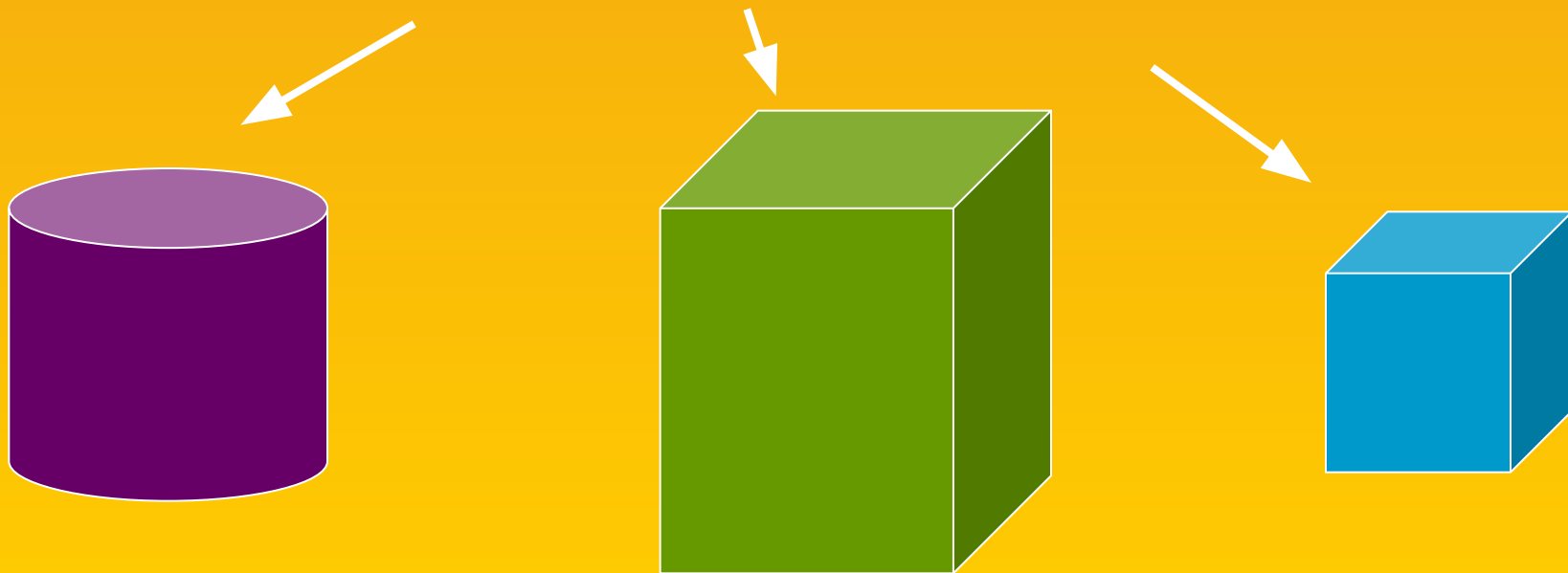
Всем ребятам надо сесть—это "шесть".



Объём.

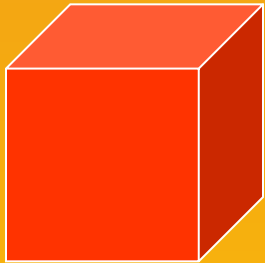
Объём - это величина той части пространства, которую занимает фигура.

Объём обозначается буквой – V .



За единицу измерения объёма принимают куб, ребро которого равно 1 см. Такой куб называется *кубический сантиметр* и обозначается:

$см^3$



1 см

Меры объёма:

$мм^3, см^3, дм^3, м^3, км^3$.

Связь между единицами объёма:

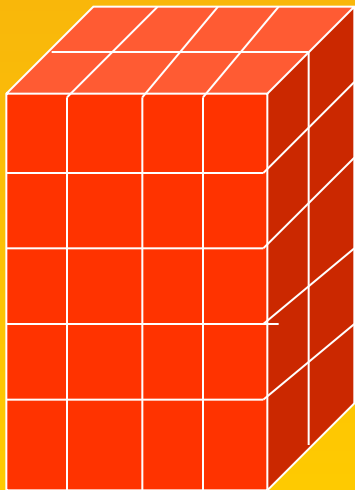
$$1см^3 = 1000мм^3$$

$$1дм^3 = 1000см^3$$

$$1м^3 = 1000дм^3$$

$$1км^3 = 1000000м^3$$

$$1дм^3 = 1л.$$



Решение :

$$6\text{дм}^3 = ?\text{см}^3$$

$$6\text{дм}^3 = 6 \cdot 1000 = 6000\text{см}^3$$

$$14000\text{дм}^3 = ?\text{м}^3$$

$$14000\text{дм}^3 = 140000 : 1000 = 14\text{м}^3$$

$$3000\text{см}^3 = ?\text{л}$$

$$3000\text{см}^3 = 3000 : 1000 = 3\text{дм}^3 = 3\text{л}$$

$$10\text{л} = ?\text{дм}^3$$

$$10\text{л} = 10\text{дм}^3$$

Реши сам:

$$N9 \quad 5\text{дм}^3 = ?\text{см}^3$$

$$N10 \quad 2000\text{м}^3 = ?\text{дм}^3$$

$$N11 \quad 15000\text{см}^3 = ?\text{л}$$

$$N12 \quad 24\text{л} = ?\text{дм}^3$$



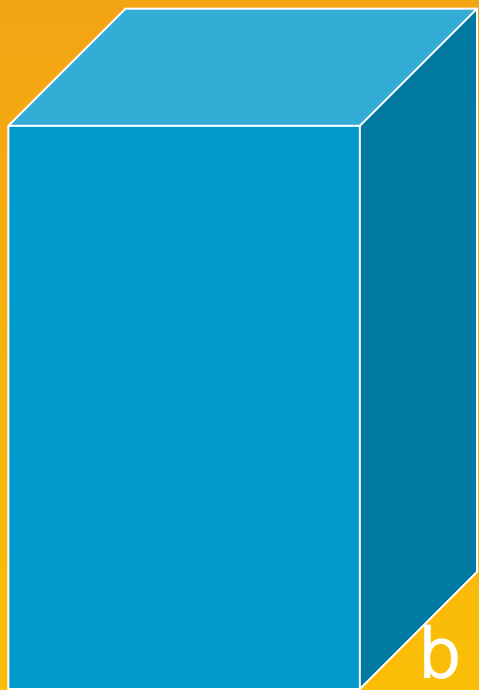
СВЕДЕНИЯ ИЗ ИСТОРИИ

200 лет назад в разных странах, в том числе и в России, применялись различные меры измерения величин. Соотношения между ними были очень сложны. Поэтому назрела необходимость введения единой системы мер.

Такая система - её называли **метрической системой мер** - была разработана во Франции.

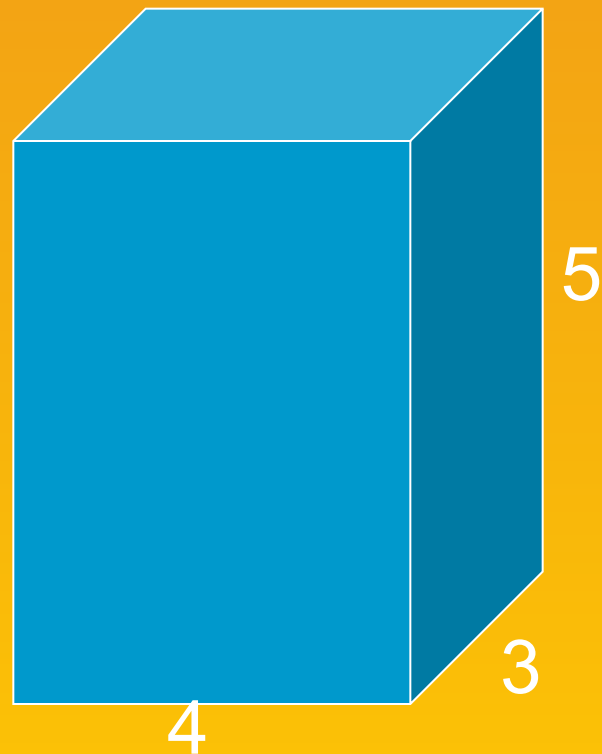
В России её введение началось с 1899 года.

Объём параллелепипеда.



$$V = abc$$

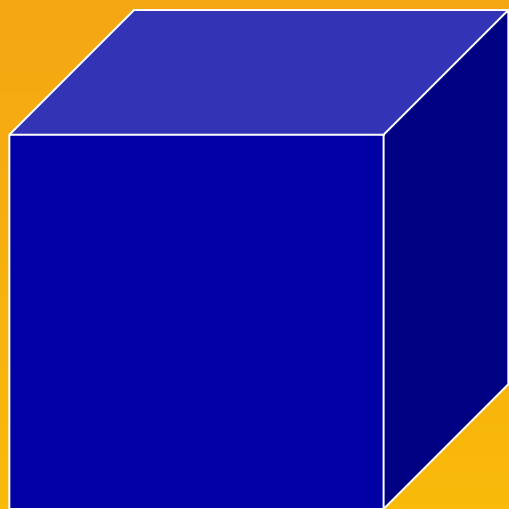
$$S_{\text{пов}} = (ab + ac + bc) \cdot 2$$



$$V = 4 \cdot 3 \cdot 5 = 60 \text{ см}^3$$

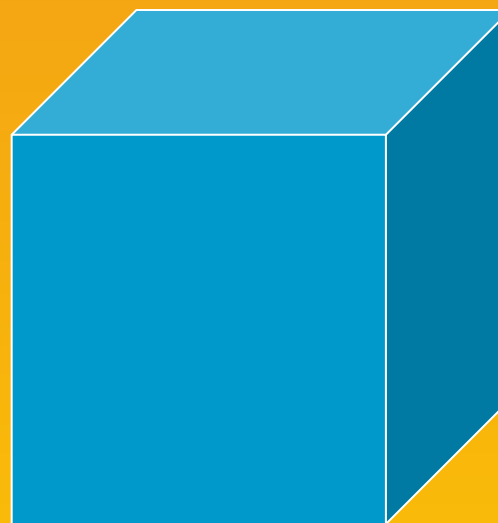
$$S_{\text{пов}} = (4 \cdot 3 + 3 \cdot 5 + 4 \cdot 5) \cdot 2 = 94 \text{ см}^2$$

Объём куба.



a

$$V = a^3$$

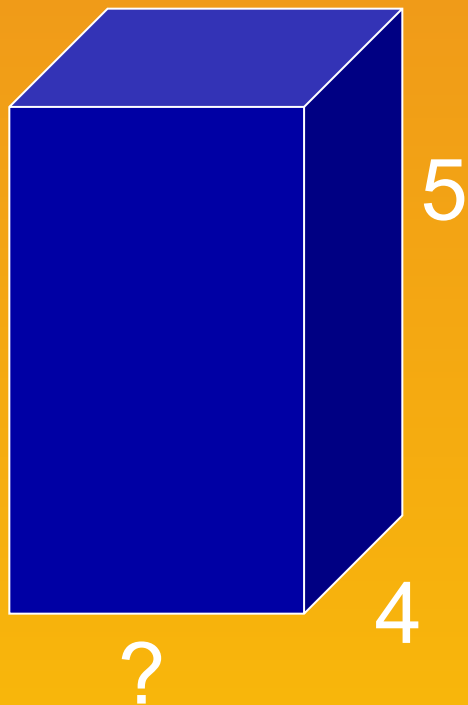


3 см

$$V = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27 \text{ см}^3$$

Реши сам:

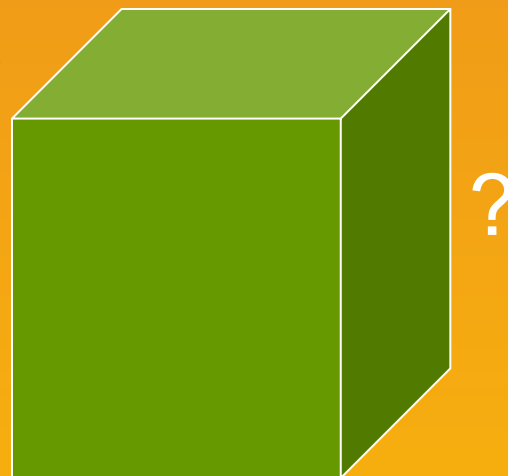
N13)



$$V = 120 \text{ см}^3$$

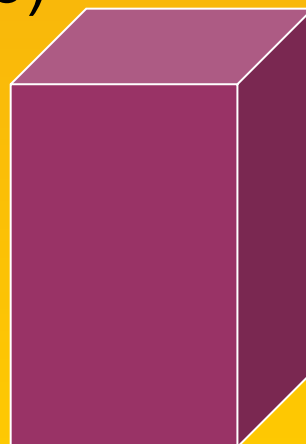


N14)



$$V = 27 \text{ см}^3$$

N15)



$$a = 6 \text{ см},$$

$$b = 8 \text{ см},$$

$$c = 10 \text{ см}.$$

$$S_{\text{пов}} = ?$$



Решение заданий N1-4

$$N1 \quad 23\text{см}^2 = 23 \cdot 100 = 2300\text{мм}^2$$

$$N2 \quad 15\text{дм}^2 = 15 \cdot 100 = 1500\text{см}^2$$

$$N3 \quad 3\text{км}^2 = 3 \cdot 1000000 = 3000000\text{м}^2$$

$$N4 \quad 16\text{га} = 16 \cdot 100 = 1600\text{а}$$



Решение заданий N5-8

N5) $S=12\text{см}^2$ Решение:

$$a=4\text{см} \quad 12:4=3\text{см}$$

b-- ?

N6) $S=36\text{см}^2$

$$b=4\text{см}$$

a--?

Решение:

$$36:4=9\text{см}$$

N7) $S_{\text{кв}}=36\text{см}^2$ Решение:

a--?

$$\text{Т.к. } 6*6=36$$

$$a=6\text{см}$$

N8) $S_{\text{кв}}=49\text{см}^2$ Решение:

a--?

$$\text{Т.к. } 7*7=49$$

$$a=7\text{см}$$



Решение заданий №9-12

$$N9 \quad 5 \text{ дм}^3 = 5 \cdot 1000 = 5000 \text{ см}^3$$

$$N10 \quad 2000 \text{ м}^3 = 2000 : 1000 = 2 \text{ дм}^3$$

$$N11 \quad 15000 \text{ см}^3 = 15000 : 1000 = 15 \text{ дм}^3 = 15 \text{ л}$$

$$N12 \quad 24 \text{ л} = 24 \text{ дм}^3$$



Решение заданий N13-15

N13) $b=4\text{см}$

$c=5\text{см}$

$V=120\text{ см}^3$

$a=?$

Решение:

$$V=abc$$

$$a=V:bc$$

$$a=120:(4*5)=6\text{см}$$

N14) $V_k=27\text{см}^3$

$a=?$

Решение:

$$V=a^3$$

$$\text{т.к. } 3*3*3=27$$

$$a=3\text{см}$$

N15) $a=6\text{см}$

$b=8\text{см}$

$c=10\text{см}$

$S_{\text{пов}}=?$

Решение:

$$S_{\text{пов}}=(ab+ac+bc)2$$

$$S_{\text{пов}}=(6*8+8*10+6*10)2=376\text{см}^2$$



Работа в парах:

Проверка и оценивание заданий N1-15.

Шкала оценивания:

14-15 пр.ответов-----"5"

11-13 -----"4"

8 -10 -----"3"

1 – 7 -----"2"

Подведение итогов урока.

