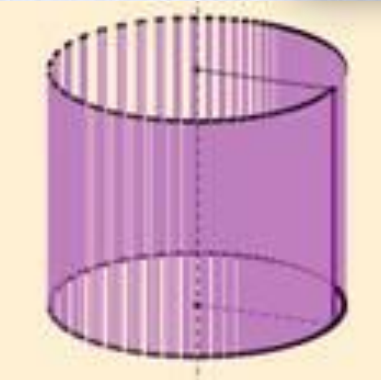
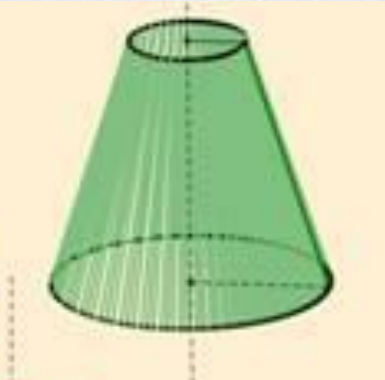
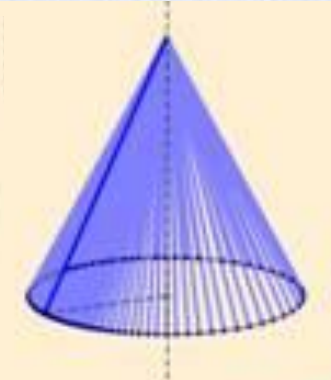
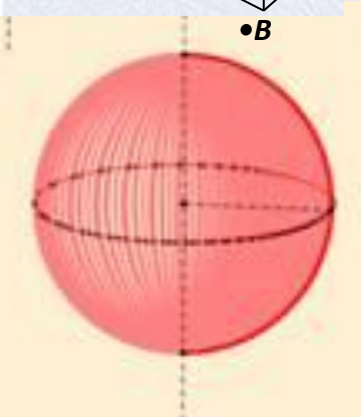
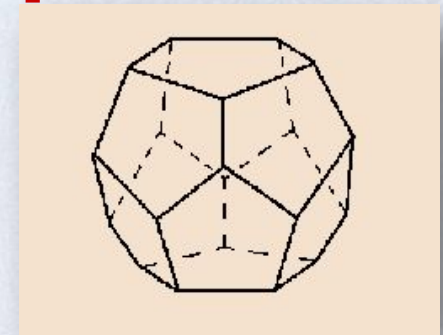
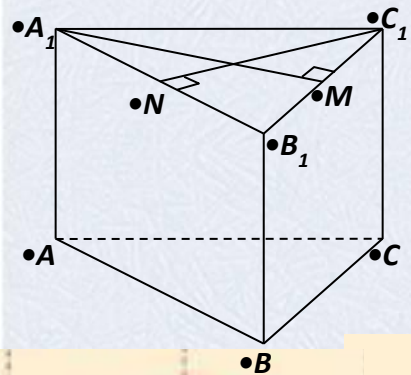




Обобщающий урок по теме:

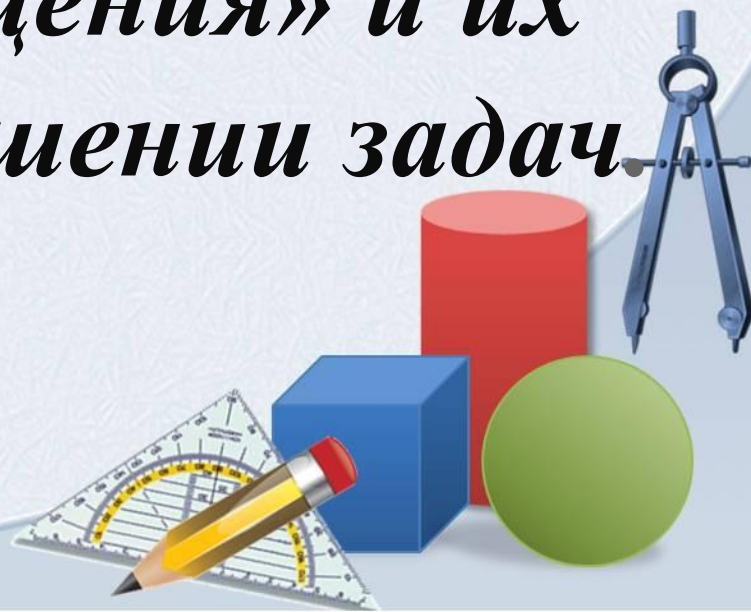
# «Многогранники. Тела и поверхности вращения»





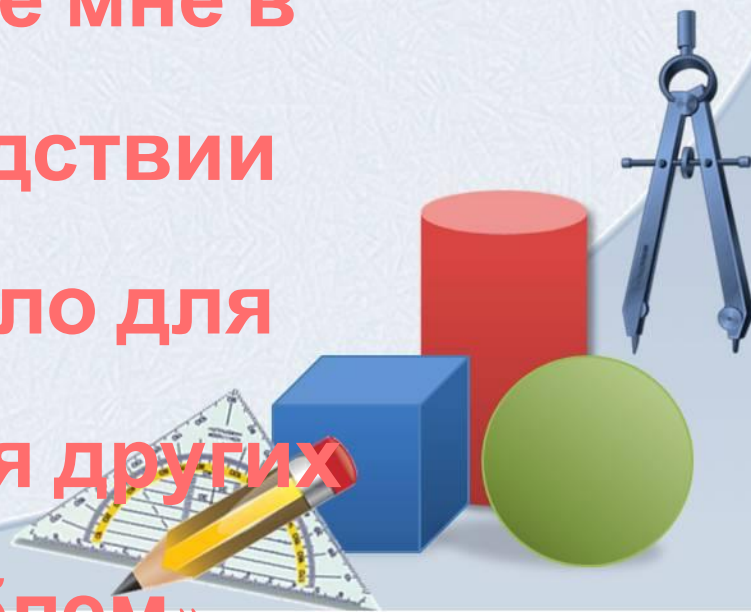
# Цель урока:

*углубление, обобщение,  
систематизация, закрепление  
полученных знаний по теме:  
«Многогранники. Тела и  
поверхности вращения» и их  
применение при решении задач.*



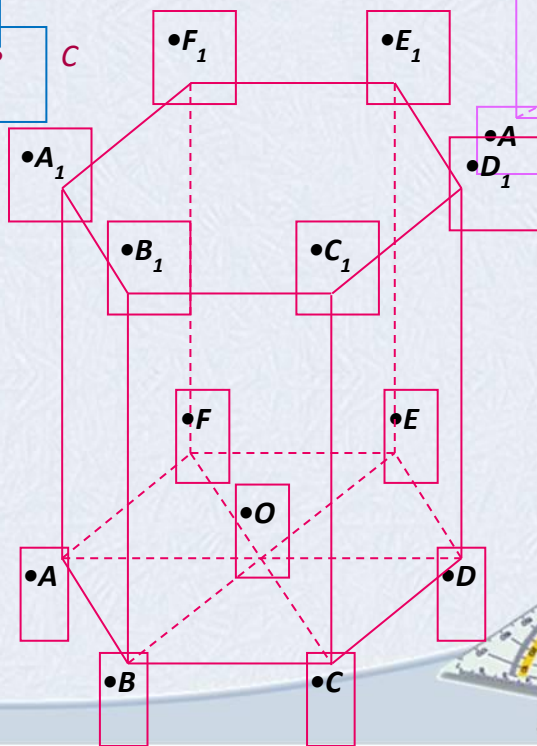
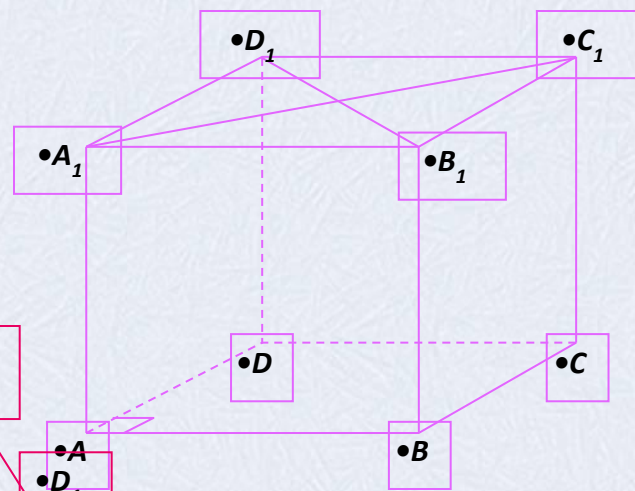
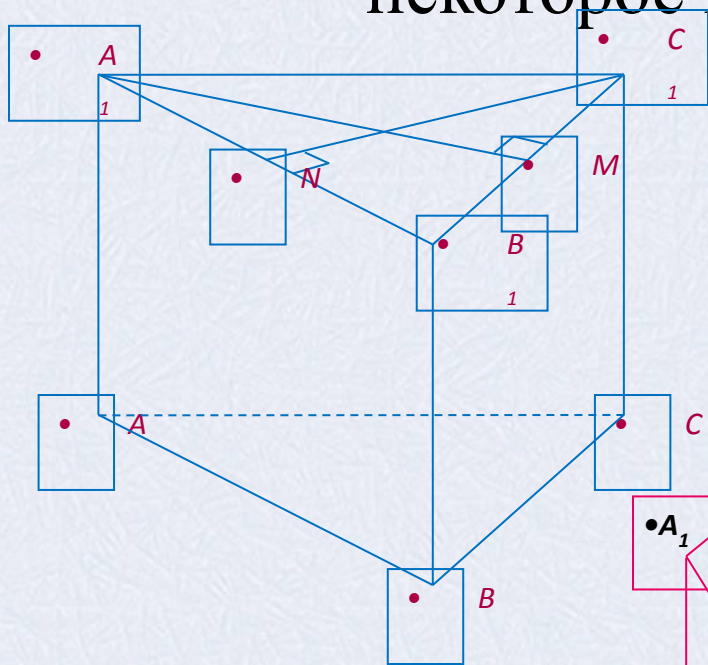
# Эпиграф к уроку:

«Каждая проблема,  
которую я решал,  
становилась  
правилом,  
которое мне в  
последствии  
служило для  
решения других  
проблем»

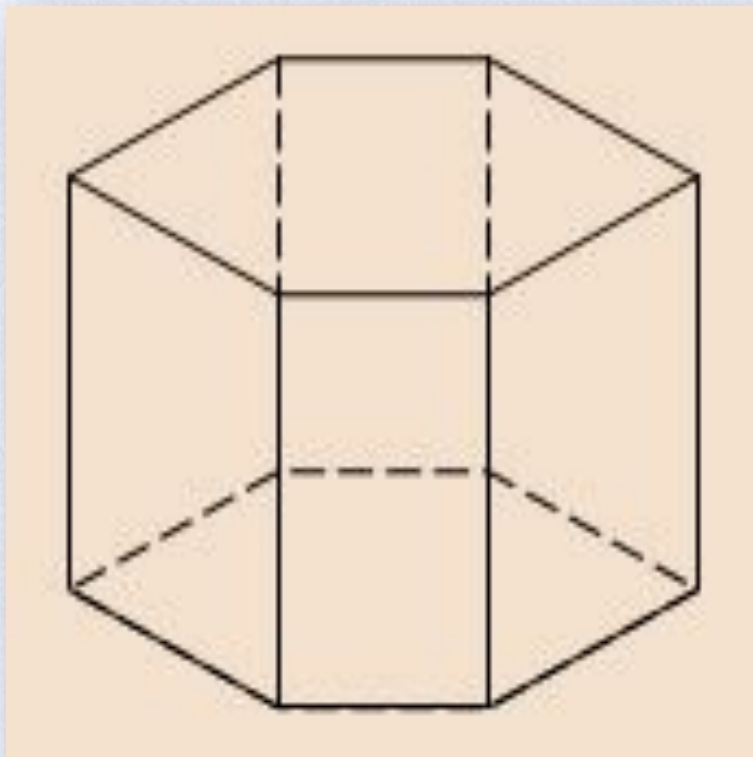




Многогранником называется поверхность, составленная из многоугольников, ограничивающих некоторое геометрическое тело.



**Призма** — многогранник, две грани которого являются равными многоугольниками, лежащими в параллельных плоскостях, а остальные грани — параллелограммами, имеющими общие стороны с этими многоугольниками.



$$V = S_{\text{осн}} * h$$

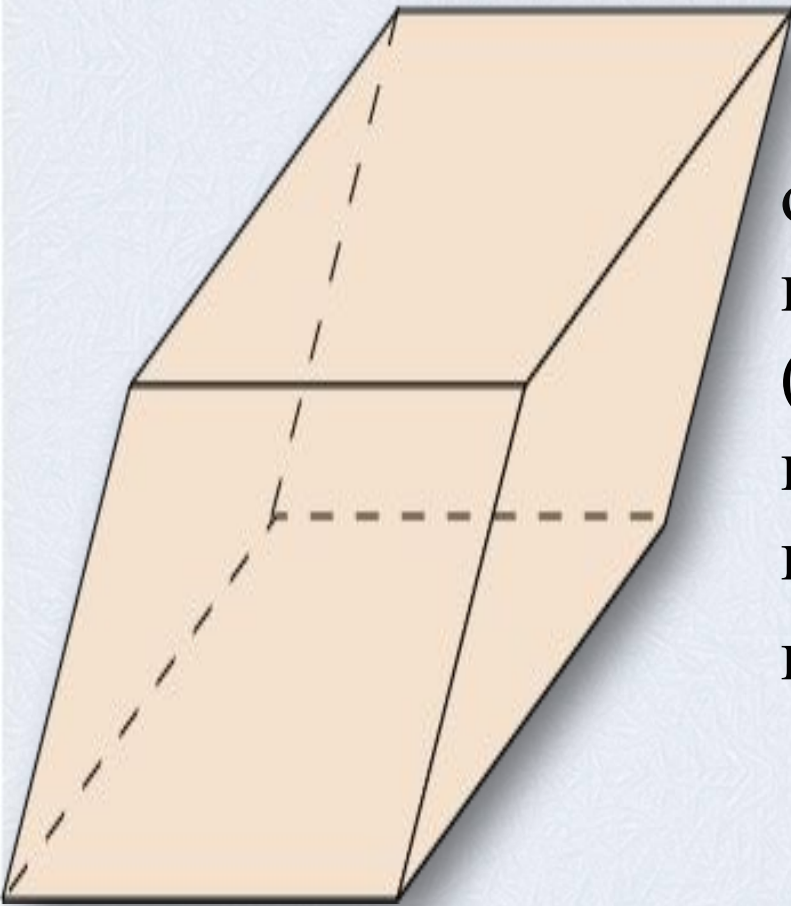
$$S_{\text{полн}} = 2S_{\text{осн}} + S_{\text{бок}}$$

$$S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} * h$$



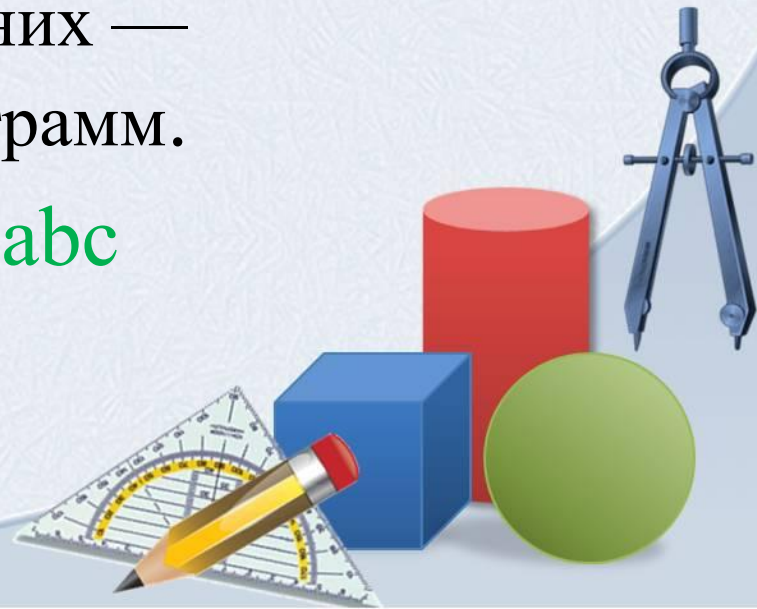


# Параллелепипед

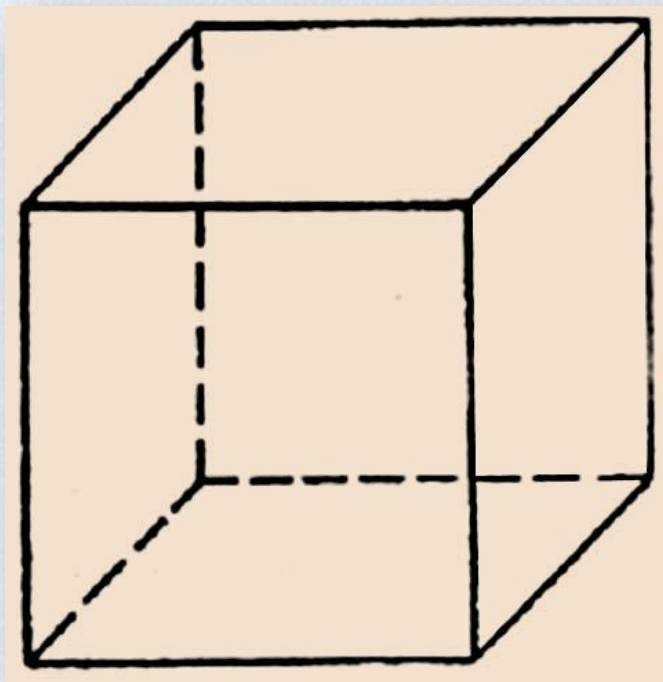


**Параллелепипед** — призма, основанием которой служит параллелограмм, или (равносильно) многогранник, у которого шесть граней и каждая из них — параллелограмм.

$$V=abc$$



# Куб

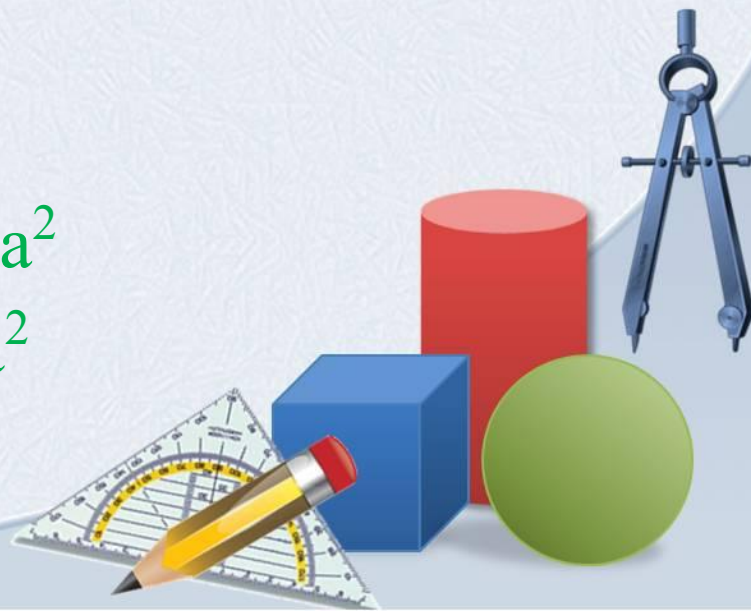


**Куб** или **правильный гексаэдр** — правильный многогранник, каждая грань которого представляет собой квадрат. Частный случай параллелепипеда и призмы.

$$V = a^3$$

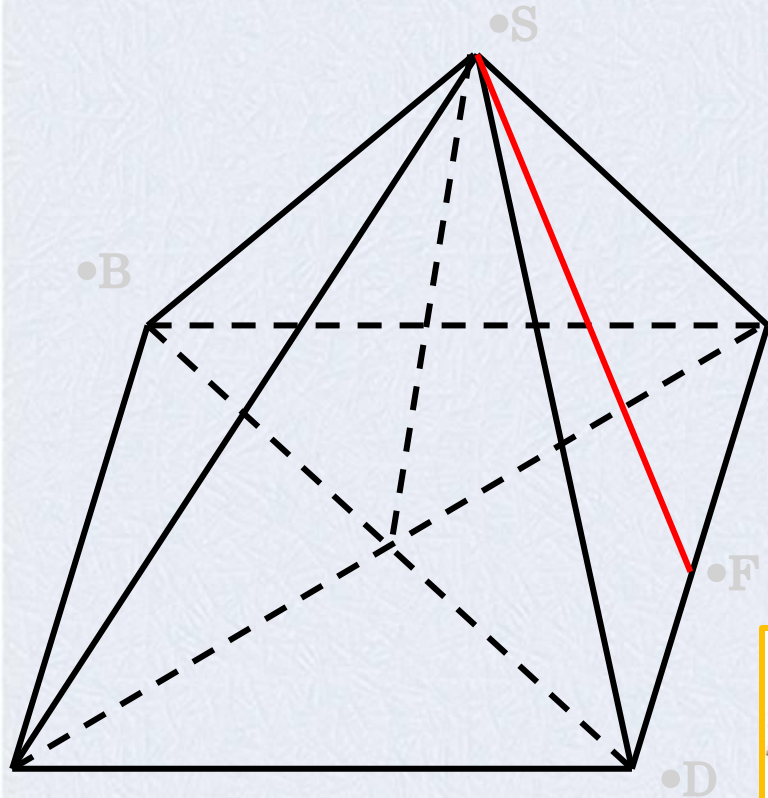
$$S_{\text{полн}} = 6a^2$$

$$S_{\text{бок}} = 4a^2$$





# Пирамида

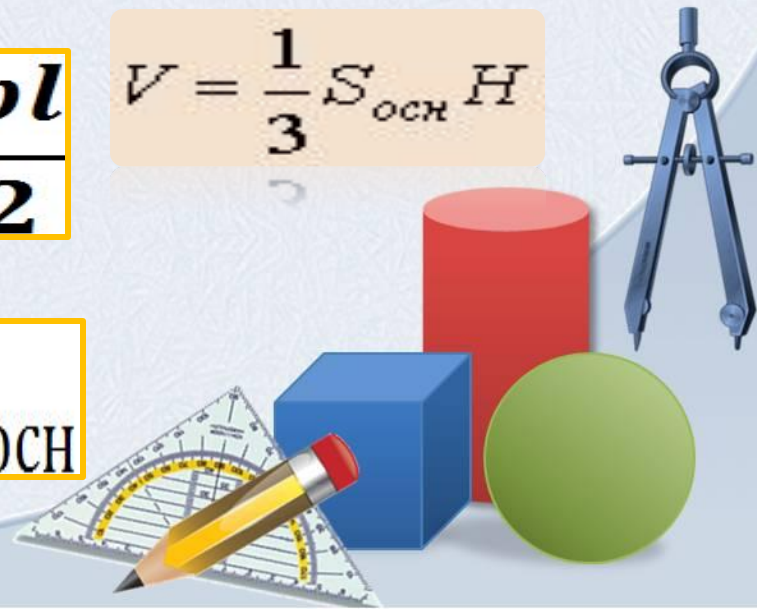


**Пирамида** — многогранник, основание которого — многоугольник, а остальные грани — треугольники, имеющие общую вершину.

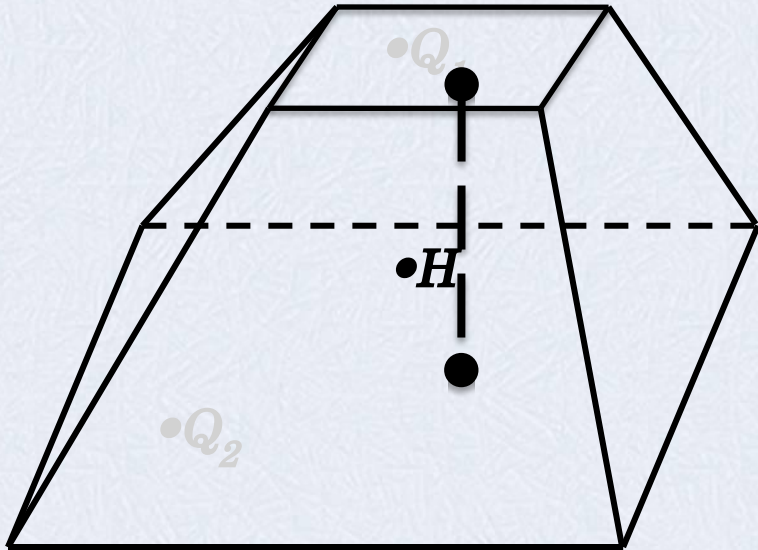
$$S_{\text{бок}} = \frac{pl}{2}$$

$$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} H$$

$$S_{\text{пол}} = S_{\text{бок}} + S_{\text{осн}}$$

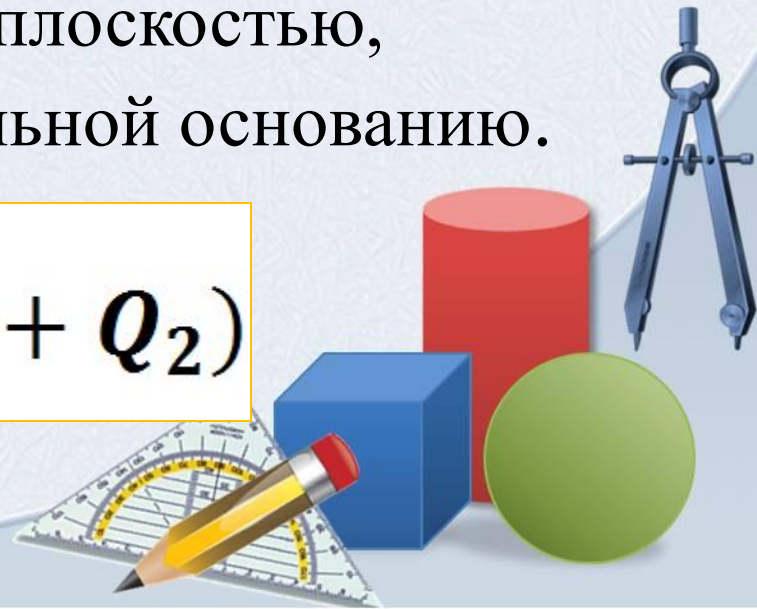


# Усеченная пирамида



Усеченной пирамидой называется многогранник, у которого вершинами служат вершины основания и вершины ее сечения плоскостью, параллельной основанию.

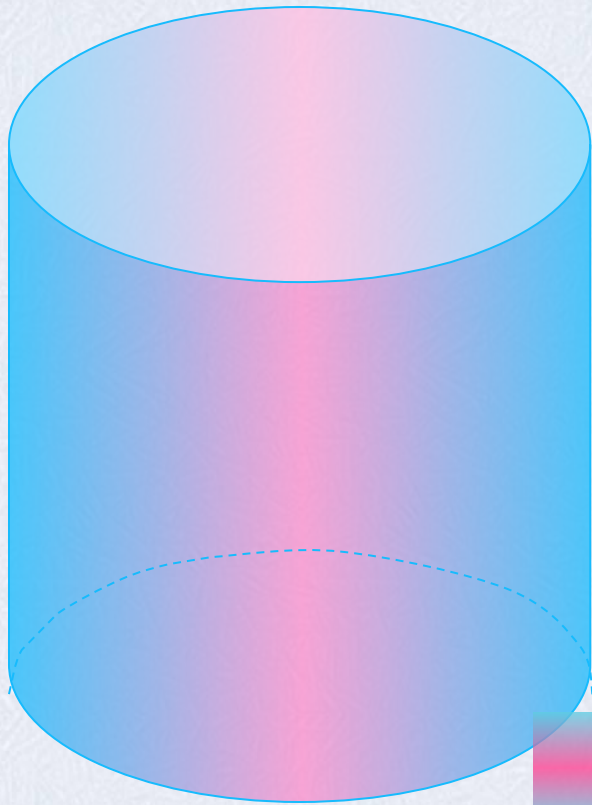
$$V = \frac{1}{3}H(Q_1 + \sqrt{Q_1 \cdot Q_2} + Q_2)$$





# ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ

## Цилиндр



**Цилиндр** — геометрическое тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя параллельными плоскостями, пересекающими её.

$$S_{\text{осн}} = \pi R^2$$

$$S_{\text{полн}} = 2\pi R(R + h)$$

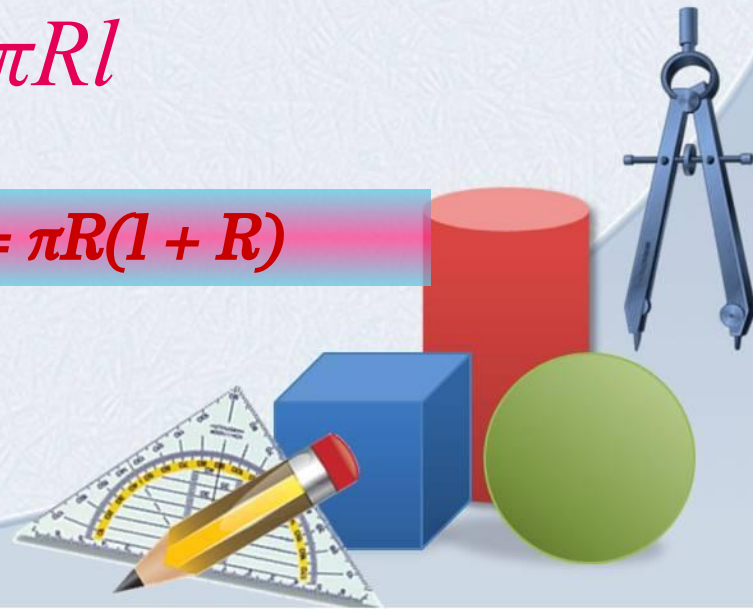
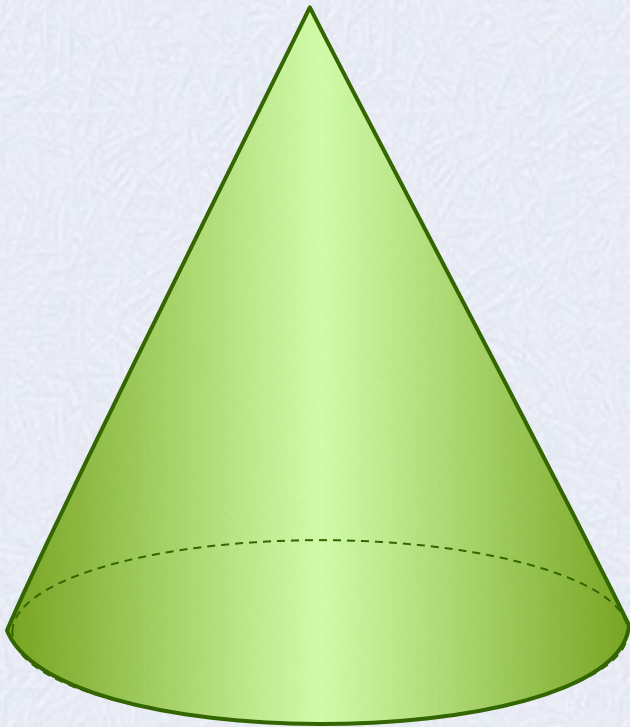


# Конус

Конус – это тело, которое описывает прямоугольный треугольник при вращении вокруг оси, содержащей его катет.

$$S_{\text{бок}} = \pi Rl$$

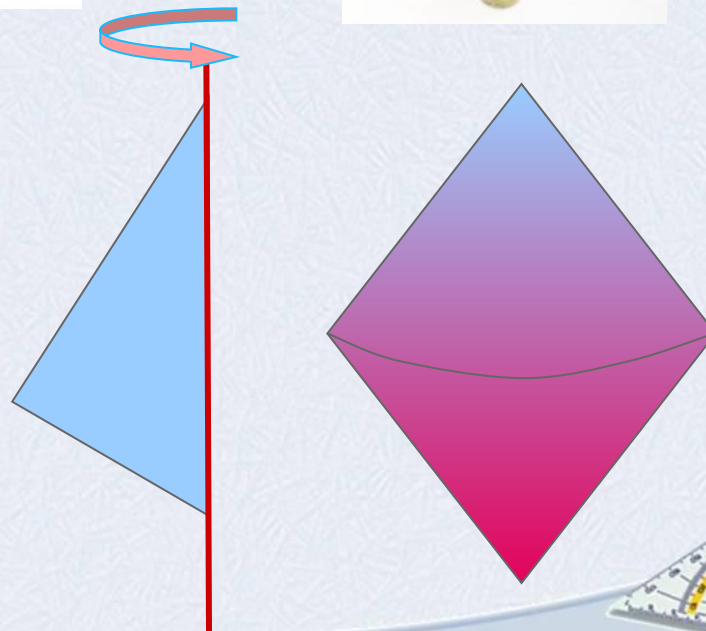
$$S_{\text{полн}} = \pi R(l + R)$$



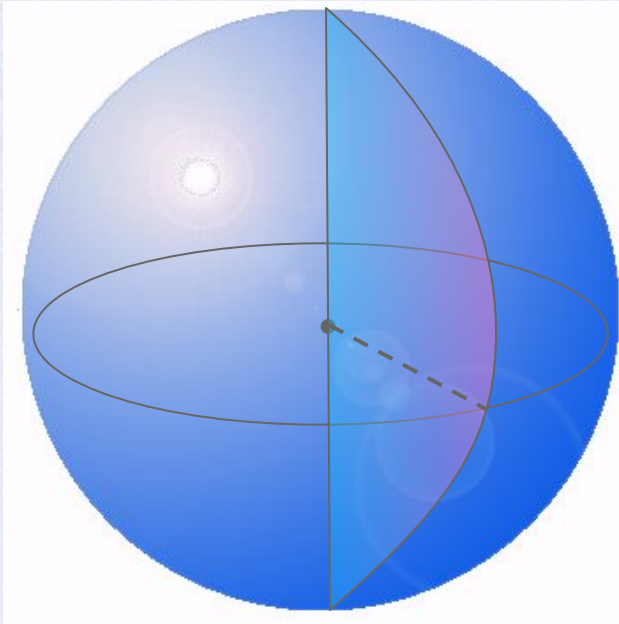


# Задание

Приведите примеры из окружающего мира тел, похожих на тело полученное вращением треугольника вокруг оси, со стороны



# Шар



**Шаром** называется тело, которое состоит из всех точек пространства, находящихся на расстоянии, не большем данного, от заданной точки точки.

**Сфера** – это поверхность все точки которой равноудалены от заданной точки.

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3$$





# Решение задач

(работа в группах)

I группа: №1196 стр 315.

II группа: №1203 стр 1203

III группа: №1216 стр 323



№ 1196. Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 8см, 12см и 18см. Найдите ребро куба, объем которого равен объему этого параллелепипеда.

№1203. Изобразите тетраэдр KLMN и постройте сечение этого тетраэдра плоскостью, проходящей через ребро KL и середину A ребра MN.

№1216. Диаметр основания цилиндра равен 1м, высота цилиндра равна длине окружности основания. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.





# Физминутка

- Рисуь глазами треугольник
- Рисуь глазами треугольник.
- Теперь его переверни
- Вершиной вниз.
- И вновь глазами
- ты по периметру веди.
- Рисуь восьмерку вертикально.
- Ты головою не крути,
- А лишь глазами осторожно
- Ты вдоль по линиям води.
- И на бочок ее клади.
- Теперь следи горизонтально,
- И в центре ты остановись.
- Зажмурься крепко, не ленись.
- Глаза открываем мы, наконец.
- Зарядка окончилась.
- Ты – молодец!
- 



## Решите задачу:

Классное помещение должно быть таким, чтобы на одного учащегося приходилось не менее  $6 \text{ м}^3$  воздуха.

Можно ли в кабинете математики, в котором мы находимся, заниматься с 25 учащимися, не нарушая санитарной нормы?



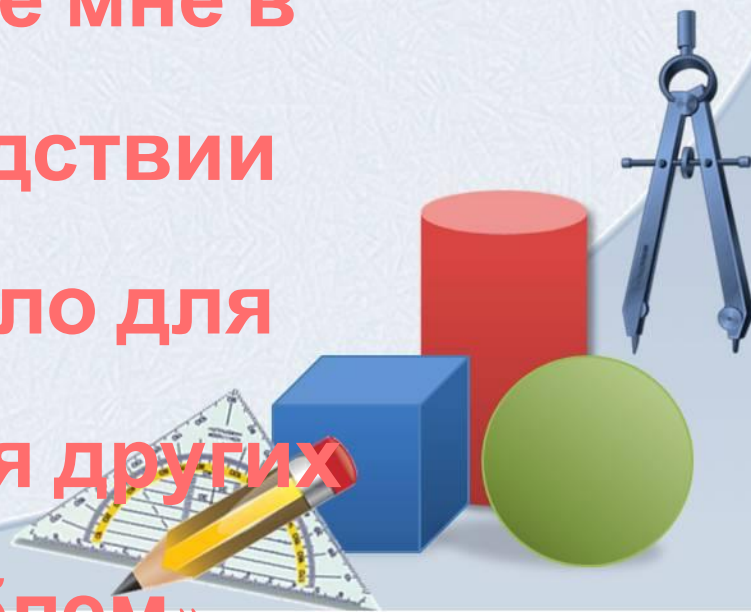


Когда человеку уютно, приятно, спокойно, он говорит, что ему комфортно. Оказывается, комфортность определяется формой помещения, его линейными размерами. Коэффициент комфортности можно найти по формуле:  $K=36PV^2:S^3$ , где  $K$ - коэффициент комфортности,  $V$ - объем жилища,  $S$ - площадь поверхности жилища, включая пол. И чем меньше коэффициент (в пределах 1), тем комфортнее жилище. Используя формулу, вычислите коэффициент комфортности кабинета математики.



# Эпиграф к уроку:

«Каждая проблема,  
которую я решал,  
становилась  
правилом,  
которое мне в  
последствии  
служило для  
решения других  
проблем»





- Комфортно ли вы себя чувствовали на уроке?
- Возникли ли у вас затруднения при решении задач?
- На какую из задач следует обратить свое внимание?



## Домашнее задание:

- 1) повторить п.122-131;
  - 2) решить №1189, №1214,
  - 3) вычислить коэффициент комфортности своей комнаты.
- (доп. творч. зад.

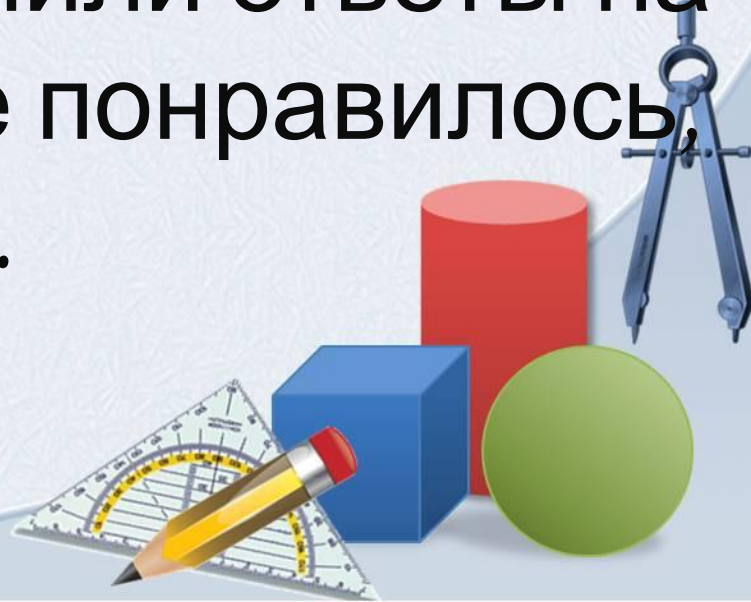




Если после сегодняшнего урока у вас остались какие-то вопросы (острые углы), то наклейте конус.

Если вы еще не разобрались-цилиндр.

Если вы сегодня получили ответы на все вопросы и вам все понравилось, то – шар.



# спасибо за урок!

