

Геометрические тела.
Объёмы и поверхности.



Над проектом работали:

- Алёхина Марина;
- Бортник Ангелина;
- Зайнетдинова Настя;
- Немтинова Наталья;

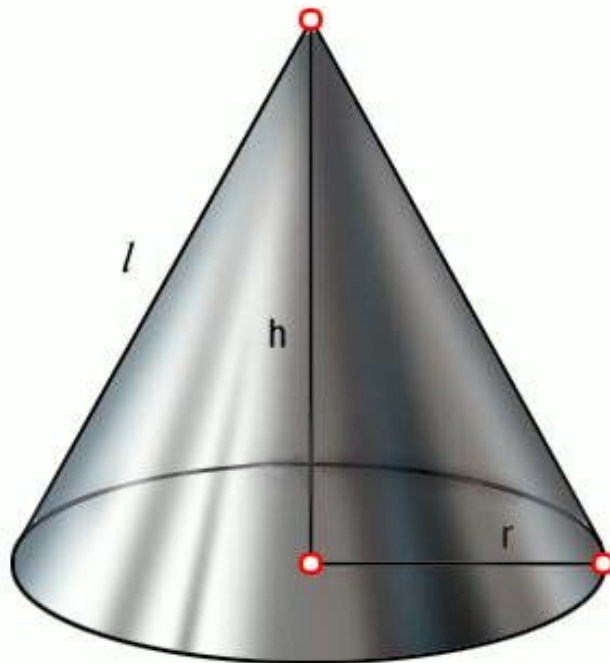
Поставленные перед нами вопросы:

- Разобраться с понятием конус;
- Действительно ли мы регулярно сталкиваемся с геометрическими телами в обыденной жизни;
- Занимались ли данным вопросом люди, живущие на Земле до нас.
- В каких учебных дисциплинах необходимо знание данной темы.

Тело, ограниченное
конической поверхностью и
кругом в основании -
КОНУС



Конус и его элементы.



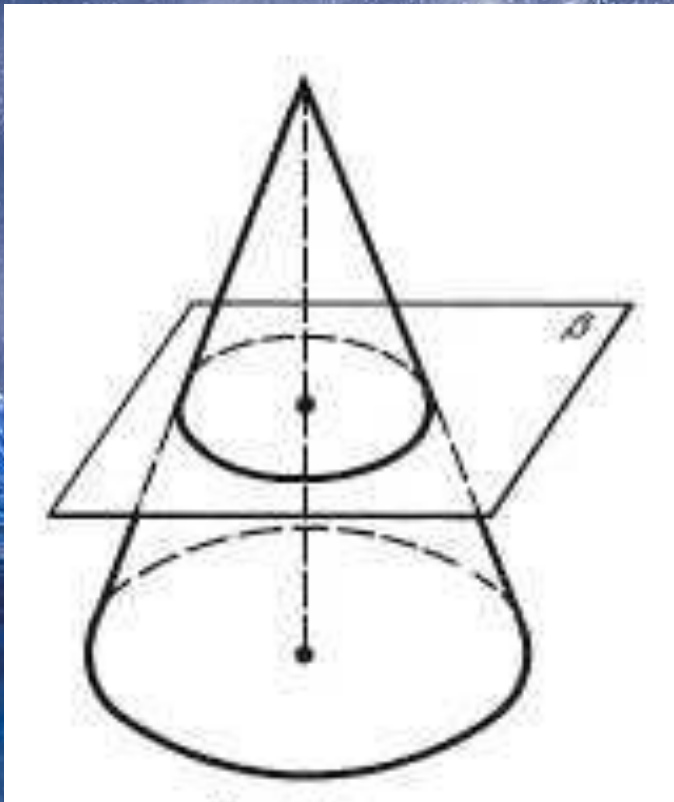
- $S_{\text{бок}}$ - площадь боковой поверхности конуса.
 $S_{\text{бок}} = \pi r l$;
- $S_{\text{кон}}$ - площадь полной поверхности конуса.
 $S_{\text{кон}} = \pi r (l + r)$;
- V - объём конуса.
 $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$.
- r - радиус круга, лежащего в основании конуса;
 l - образующая конуса.

Усечённый конус -

это конус, от которого плоскость, параллельная основанию, отсекает меньший конус.



Усечённый конус и его элементы:



- $S_{\text{бок}}$ - площадь боковой поверхности усечённого конуса.
 $S_{\text{бок}} = \pi \cdot (r + r_1) \cdot l$;
- $S_{\text{кон}}$ - площадь полной поверхности усечённого конуса.
 $S_{\text{кон}} = \pi \cdot l \cdot (r^2 + r_1^2 + r + r_1)$;
- V - объём усечённого конуса.
 $V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot h \cdot (r^2 + r_1^2 + r + r_1)$;
- r - радиус большего круга, лежащего в основании усечённого конуса; r_1 - радиус меньшего круга, лежащего в основании усечённого конуса; l - образующая усечённого конуса.

Математики, занимавшиеся изучением конуса:

- Демокрит;
- Архимед;
- Евдокс Книдский;
- Кавальери
Бонавентура;
- Фалес;
- Герон
Александрийский;
- Николай Иванович
Лобачевский;
- Апполоний
Пергский.

Применение конуса в обыденной жизни:

- наука;
- техника;
- быт человека;
- культура;
- образование;



Составляющие нашего проекта:

- Реферат;
- Презентация;
- Опрос учащихся 9-х классов;
- Программа;
- Кроссворд;
- Опрос учащихся 11-х классов.

Основные положения реферата:

- История изучения геометрического тела - конус;
- Понятия конуса.
- Основные элементы конуса.
- Применение конуса в быту.
- Нахождение конуса в природе.
- Применение конуса в архитектуре и технике.
- Применение конуса в различных учебных дисциплинах.

Характеристика нашей программы. Что использовалось для её создания?

- Данная программа написана в формате Turbo Pascal - 7.
- Содержит элементы обучающей программы.
- Содержит элементы диалоговой программы.
- Ветвление: полное, неполное.
- Циклическая.
- Условный переход.

Вывод о проделанной работе:

- при работе над этим проектом мы узнали много нового о теле конус и его свойствах;
- мы стали чаще обращать внимание на окружающие предметы и их вид;
- мы обнаружили, что различные геометрические тела, в том числе и конус, используются в архитектуре, науке, технике, образовании, а также встречаются в природе;
- мы на практике использовали знания полученные на уроках геометрии, информатике, истории;
- мы убедились, что люди, жившие на Земле до нас, действительно занимались вопросом геометрических тел;

Какие литературные источники мы использовали:

- [1] Атанасян П.М., Бутузов М.В., Кадомцев А.В., Киселёва А.И. "Геометрия 10-11" Просвещение 1996 стр.. 125-131
- [2] Атанасян П.М., Бутузов М.В., Кадомцев А.В., Киселёва А.И. "Геометрия 7-9" Просвещение 2001 стр.. 3-4
- [3] Депман И.Я., Виленкин Н.Я. "За страницами учебника математики" Дрофа 2003 стр.. 156-172
- [4] Дорохов А.А., Михайлов М.М., Куценко Г.М., Назаров А.А. "Что такое? Кто такой?" Дрофа 2005 стр.. 283-285
- [5] Дорохов А.А., Михайлов М.М., Куценко Г.М., Назаров А.А. "Что такое? Кто такой?" Дрофа 2005 стр.. 309-313
- [6] Погорелов М.И. "Геометрия 7-11" Просвещение 2001 стр.. 164