**ГБПОУ МО «Наро-Фоминский техникум**

**Открытый урок по геометрии**

***Тема***: **Призма. Построение сечений призмы плоскостями**.

Преподаватель математики Волосюк О.В.

2017 г

***Тема***: **Призма. Построение сечений призмы плоскостями**.

***Цель:*** Дать определение призмы. Научить строить сечения призмы плоскостями.

***Оборудование:*** мультимедийный проектор, линейка, карандаш.

***Технологии:*** Информационно-коммуникационная технология

**Ход урока:**

1. ***Организационный момент***

Прозвенел звонок и смолк,

Начинается урок.

На места все тихо сели,

На меня все посмотрели.

-Ребята, сегодня мы продолжим изучать стереометрию, и нас ждут необычные задания и интересное знакомство.

-А я предлагаю начать наш урок с математической разминки. Итак, начнем.

***2. Устный счет.***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***х2·х-2*** | $$\frac{15}{60}$$ | $$\sqrt{400}$$ | $$\left(\sqrt[3]{a}\right)^{3}×\left(\sqrt{a}\right)^{2}$$ | ***33*** | ***a-1*** |
| ***1*** | $$\frac{1}{4}$$ | ***20*** | ***a2*** | ***27*** | $$\frac{1}{a}$$ |

1. **Повторение изученного материала.**

-Для изучения сегодняшней темы нам необходимо вспомнить аксиомы стереометрии (Слайд 6)

* ***А1.*** *Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит плоскость, и притом только одна*
* ***А2.*** *Если две точки прямой лежат в плоскости, то все точки прямой лежат в этой плоскости*
* ***А3.*** *Если две плоскости имеют общую точку, то они имеют общую прямую, на которой лежат все общие точки этих плоскостей*

***-***Давайте посмотрим на слайд и дадим расшифровку, что же описывают аксиомы стереометрии*.(Слайд 7)*

***-***А теперь давайте выполним следующее задание. Пользуясь данным рисунком, назовите:

а) две плоскости, содержащие прямую DE , прямую EF

б) прямую, по которой пересекаются плоскости

 DEF и SBC; плоскости FDE и SAC ;

в) две плоскости, которые пересекает прямая SB; прямая AC

******

1. ***Изучение нового материала.(Слайд 8)***

***3.1. Постановка проблемы***

-Ребята, а кто мне скажет, как называется эта фигура?(*Призма*)

-А из каких элементов состоит призма?( *Многоугольники – основания призмы;Отрезки, соединяющие соответствующие вершины – боковые рёбра призмы)*

-Давайте попробуем дать определение призме!

***Def: Призмой*** *называется многогранник, который состоит из двух плоских многоугольников, лежащих в разных плоскостях и совмещаемых параллельным переносом, и всех отрезков, соединяющих соответствующие точки этих многоугольников****.***

***-***Обратите внимание мы с вами сказали многогранники, а что это означает?*(Что в основании могут быть не только 3-угольники, но 4-угольники, 5-угольникии т.д.)*

*-* О чем это нам говорит?(*Что существуют различные виды призм*)

*-*Давайте посмотрим на следующий слайд (*Слайд 9)*

*-*Скажите пожалуйста, если мы вернемся к предыдущему слайду, что вы кроме элементов призмы еще здесь видите? (*Сечение*) *Слайд11-12*

*-*А что такое сечение? *(Сечение- это мысленный разрез фигуры плоскостью)*

*-*А как вы думаете зачем мы с вами сегодня повторили аксиомы, определили изучаемый вид фигуры и его сечения?( Будем заниматься построением сечения призмы)

*-*Значит какая у нас сегодня тема урока? **(***Призма. Построение сечений призмы плоскостями)*

**3.2. Практическая часть. Построение сечений призмы плоскостью**

**-**Давайте выполним следующее задание *Слайд 13*

 **Задание 1.** Постройте сечение призмы, проходящее через точки O, F, G и вершину принадлежащую нижнему основанию

**L**

**G**

**F**

**N**

**M**

**L**

**D**

**C**

**B**

**G**

**F**

**N**

**M**

**D**

**C**

**B**

**Решение** *Слайд 14*

1. Проводим через точки **F** и **O** прямую **FO**.
2. Отрезок **FO** есть разрез грани **KLBA** секущей плоскостью.
3. Аналогичным образом отрезок **FG** есть разрез грани **LMCB**.
4. **GD**-есть разрез грани **DNMG** секущей плоскости
5. И **OD**- разрез грани **ADNK** секущей плоскости
6. **OFGD-искомое сечение**
7. **Закрепление изученного.** *Слайд 15*

**№2. Задание творческо-исследовательского характера.** Работа в паре за компьютером в программе «Геогебра» постройте сечение любой призмы и определите вид получившегося многоугольника в сечении?

**-**Теперь давайте подведем итог нашего творческого задания. Какая фигура получилась у каждой из групп. (3-угольник, 4-угольник, 5-угольник,…)

**№3. Задание**. Постройте сечение призмы плоскостями параллельному ребру и опишите построение в тетради. Обменяйтесь вашими работами и проверьте выполненое задание.

**5. Рефлекция.**

|  |
| --- |
| **Фамилия Имя Группа** |
| 1. **Самым интересным для меня на уроке было\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**1. **Самым сложным для меня сегодня было\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**1. **Понравился ли мне урок\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

***6. Итог урока.***

***7. Домашнее задание.*** Построить сечение призмы (карточки с заданием).

|  |
| --- |
| **Фамилия Имя Группа** |
| 1. **Самым интересным для меня на уроке было\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**1. **Самым сложным для меня сегодня было\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**1. **Понравился ли мне урок\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Фамилия Имя Группа** |
| 1. **Самым интересным для меня на уроке было\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**1. **Самым сложным для меня сегодня было\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**1. **Понравился ли мне урок\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Фамилия Имя Группа** |
| 1. **Самым интересным для меня на уроке было\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**1. **Самым сложным для меня сегодня было\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**1. **Понравился ли мне урок\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **Фамилия Имя Группа** |
| 1. **Самым интересным для меня на уроке было\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**1. **Самым сложным для меня сегодня было\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**1. **Понравился ли мне урок\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |