**Урок геометрии 10 класс**

Учитель математики: Юстинская Ирина Сергеевна

**Тема урока:** Тетраэдр и его сечение (Слайд №1)

**Цели урока:** Формирование у обучающихся умений построения сечений тетраэдра различными плоскостями; закрепление алгоритма построения сечений и отработка навыков построения сечений тетраэдра.

**Ход урока**

**1) Организационный момент** (На предыдущем уроке мы познакомились с таким видом многогранников, как тетраэдр, а сегодня мы научимся строить сечение тетраэдра различными плоскостями.)

**2) Актуализация опорных знаний**

Устная фронтальная работа по вопросам теории данной темы, с целью актуализации знаний учащихся. Повторение изученного материала: аксиом стереометрии, следствий из аксиом, способов задания плоскостей, терминов и определений, связанных с тетраэдром.

Вопросы:

 1) Что такое многогранник? Какие многогранники вы знаете? (Слайд № 2)

 2) Дайте определение тетраэдра. (Слайд № 3)

 3) Назовите элементы тетраэдра. (Слайд № 4)

 4) Сколько необходимо точек, чтобы провести прямую на плоскости?

 5) Какая фигура получается при пересечении двух плоскостей?

 6) Сформулируйте аксиомы стереометрии о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве. (Слайды № 5-8)

Задание: Решение задачи по готовому чертежу (Слайд № 9)

**3) Объяснение нового материала**

При решении многих стереометрических задач используют сечение многогранника плоскостью, поэтому необходимо уметь строить на чертеже их сечения различными плоскостями.

1) Определение секущей плоскости тетраэдра (Слайд № 10)

Секущей плоскостью тетраэдра называют такую плоскость, по обе стороны от которой имеются точки тетраэдра. Секущая плоскость пересекает грани тетраэдра по отрезкам.

Многоугольник, сторонами которого являются эти отрезки, называется **сечением** тетраэдра.

2) Сечения тетраэдра (Слайд № 11)

Так как тетраэдр имеет четыре грани, то его сечениями могут быть треугольники и четырехугольники.

3) Правила построения сечений ТЕТРАЭДРА: (Слайд №12)

 а)Проводим прямые через точки, лежащие в одной плоскости;

 б) Ищем прямые пересечения плоскости сечения с гранями многогранника, для этого:

* ищем точки пересечения прямой принадлежащей плоскости сечения с прямой, принадлежащей одной из граней (лежащие в одной плоскости);
* параллельные грани плоскость сечения пересекает по параллельным прямым.

И так сечение, что же это такое?

Усвоение нового понятия: (Решим задачу) (Слайд № 13)

**4) Закрепление изученного материала**

Задача № 1: Построение сечения тетраэдра через точки *M, N, K* (Слайды № 14 - 17)

(Слайды № 18 – 19) Вместе с ребятами разобрать решение задач.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

Каждому обучающемуся раздать задание: Построить сечение тетраэдра по данным точкам.

**5) Итоги урока.**

Вопросы к классу:

Чем занимались на уроке?

С чем познакомились?

Как построить сечение тетраэдра?

Что понравилось? Что не понравилось?

**6) Домашнее задание** (по вариантам)

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант № 1 | Вариант № 2 |
|  | 1) Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки *А, В, С* |  | 1) Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки *А, В, С* |
|  | 2) Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки *А, В* *и С; С Є MND.* |  | 2) Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки *А, В* *и С; B Є NDК.* |
|  | 3)Постройте точку пересечения прямой *АВ* с плоскостью *MNK*. |  | 3)Постройте точку пересечения прямой *АВ* с плоскостью *MDK*. |