

МОУ «Сонковская СОШ»

**Конспект урока по математике (геометрии) в 10 классе
по теме:
«Тетраэдр»**

Учитель:
Ершова Наталья Александровна

05.11.2024

Конспект урока по геометрии в 10 классе по теме: «Тетраэдр»

Предмет – математика (геометрия)

Класс – 10

Тема – «Тетраэдр»

Учебно-методическое обеспечение:

- Геометрия: Учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др., М.: Просвещение, 2016 г.

Цель: сформировать представление о геометрическом теле – тетраэдре; познакомить учащихся с основными элементами и способами задания тетраэдра, а также его использование при решении задач..

Задачи урока:

Образовательные:

- ввести понятие тетраэдра;
- проиллюстрировать изученные понятия, связанные со взаимным расположением прямых и плоскостей на примере тетраэдра;
- рассмотреть задачи, связанные с тетраэдром и задачи, встречающиеся в ЕГЭ.

Развивающие:

- развить геометрическую интуицию на образы, свойства, методы построения;
- способствовать развитию творческой активности.

Воспитательные:

- воспитание ответственности, умения принимать самостоятельные решения;
- воспитывать чувство взаимопомощи, уважительное отношение к чужому мнению;
- культуру учебного труда, требовательное отношение к себе и своей работе.

Оборудование и материалы для урока: раздаточный материал, проектор, экран.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Формы организации работы: фронтальная, индивидуальная, самостоятельная.

Ход урока.

I. Организационный момент.

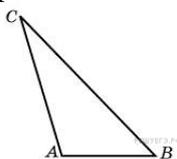
II. Актуализация знаний учащихся.

Установить соответствие

<ol style="list-style-type: none"> 1. Две прямые в пространстве называются параллельными, если они 2. Если одна из двух параллельных прямых пересекает плоскость, то и 3. Две прямые называются скрещивающимися, если они 4. Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости 5. Если прямая, не лежащая в данной плоскости, параллельна какой-нибудь прямой, лежащей в этой плоскости, то она 6. Прямая и плоскость называются параллельными, если они 7. Две плоскости называются параллельными, если они 8. Если прямая и плоскость имеют бесконечное множество общих точек, то прямая 	<ol style="list-style-type: none"> а) не лежит в одной плоскости б) не имеют общих точек в) лежит в плоскости г) не пересекаются д) лежат в одной плоскости и не пересекаются е) параллельны ж) параллельна данной плоскости з) другая прямая пересекает эту плоскость
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

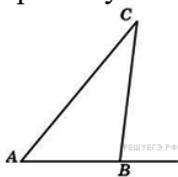
Задача 1.

Найдите площадь треугольника, две стороны которого равны 8 и 12, а угол между ними равен 30° .



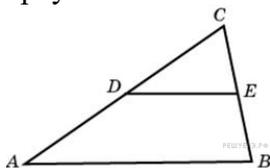
Задача 2.

Сумма двух углов треугольника и внешнего угла к третьему равна 40° . Найдите этот третий угол. Ответ дайте в градусах.



Задача 3.

Площадь треугольника ABC равна 4. DE — средняя линия. Найдите площадь треугольника CDE.



III. Изучение нового материала.

Одна из глав нашего курса будет посвящена многогранникам – поверхностям геометрических тел, составленными из многоугольников. Еще до подробного изучения многогранников мы познакомимся с двумя из них – тетраэдром и параллелепипедом. Это даст нам возможность проиллюстрировать понятия, связанные со взаимным расположением прямых и плоскостей, на примере двух важных геометрических тел.

Прежде чем ввести понятие тетраэдра, вспомним, что мы понимали под многоугольником в планиметрии. Многоугольник мы рассматривали либо как замкнутую линию без самопересечений, составленную из отрезков (рис.1), либо как часть плоскости, ограниченную этой линией, включая ее саму (рис.2). При рассмотрении поверхностей и тел в пространстве будем пользоваться толкованием многоугольника. При таком толковании любой многоугольник в пространстве представляет собой плоскую поверхность

Изучая фигуры в пространстве необходимо составить план изучения этой фигуры.

1. Определение
2. элементы
3. обозначения
4. чертеж

Работа с .12.

1. Тетраэдр– это поверхность, составленная из четырех треугольников

2.Элементы тетраэдра:

Грани тетраэдра – это треугольники, из которых составлен тетраэдр

Ребра – стороны граней.

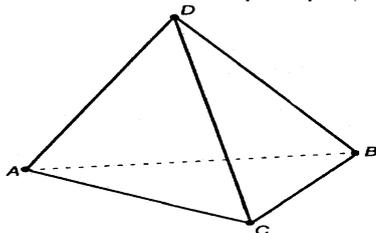
Вершины тетраэдра – это вершины треугольников

Противоположные ребра тетраэдра – это ребра, не имеющие общих вершин

Выделяют основание тетраэдра, боковые ребра

II. Изображение тетраэдра (различные способы)

III. Обозначение тетраэдра (два примера)

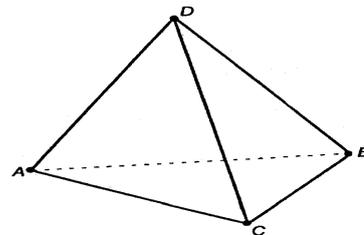


IV.

Чертим в тетрадах таблицу.

Многогранник	Количество рёбер	Количество вершин	Количество граней
Тетраэдр			

VI. Решение задач



Решение задачи письменно:

Задача 2: В тетраэдре DABC дано угол $\angle ADB = 30^\circ$, угол $\angle BDC = 60^\circ$, угол $\angle CDA = 90^\circ$, $DA = 20$ см, $BD = 21$ см, $DC = 18$ см. Найдите площади всех боковых граней.

(К доске ученик, остальные в тетрадах)

VI. Тест (контроль первичных знаний)

- 1) Тетраэдр - поверхность, составленная из...
А) 4 треугольников Б) 3 треугольников
В) 5 треугольников Г) 4 четырехугольников
- 2) Концы ребер многоугольника называют....
А) грани б) ребра в) вершины г) диагонали
- 3) В тетраэдре МРКС треугольник РКС является:
А) боковой гранью; Б) ребром; В) основанием; Г) вершиной.
- 4) В тетраэдре DABC противоположными являются ребра:
А) DB и BC; Б) DA и BC; В) AC и BC; В) DC и BD.
- 5) Сколько ребер у тетраэдра?
А) 6 б) 7 в) 8 г) 12

Таблица ответов

Поставьте оценку.

VII. Домашнее задание:

п. 12, № 67

VIII. Подведение итогов.

О каком многограннике сегодня шла речь. Что нового вы узнали о нем?

Рефлексия.

Продолжите предложения:

Сегодня на уроке я

Мне было интересно ...(делать)...

У меня хорошо получилось ...

У меня не получилось ...