**7 класс**

**Геометрия**

**Тема: «Смежные и вертикальные углы»**

Цель:

\* ввести понятие смежных и вертикальных углов, рассмотреть их свойства и показать, как применяются эти понятия при решении задач;

\* Развивать логическое мышление учащихся

\* Воспитывать волю, настойчивость в преодолении трудностей при выполнений заданий.

Оборудование:

Проектор, компьютер, учебник геометрии 7 класса, разноуровневые дидактические задания по теме (ПРИЛОЖЕНИЕ ), карта достижений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этапы урока | Время | Деятельность  учителя | Деятельность  ученика |
| 1 | Орг. Момент  Целеполагание | 1 мин | Знакомит с темой урока и целью | Ставят себе цель ответить на вопросы, достичь той отметки, которую желают получить за урок |
| 2. | Устная работа | 3 мин | Показывает задания через проектор | Выполняют задания и показывают правильные ответы (макеты углов) |
| 3 | Изучение новой темы.  Работа с текстом по учебнику | 5 мин | Дает задание, контролирует выполнение | Самостоятельно изучают новую тему  по учебнику пункт11 §6 |
| 4 | Работа с разноуровневыми заданиями | 27 мин | Раздает карточки,  объясняет индивидуально, проверяет правильность выполнения | Решают задания, показывают, ставят себе «+» в карте достижении |
| 5 | Рефлексия | 3 мин | Подводит итог, анализирует таблицу | Сравнивают результат таблицы с предполагаемым результатом |
| 6 | Индивидуальное домашнее задание | 1 мин | Дает задание | Желающие записывают задание |

ПРИЛОЖЕНИЕ: ***задания части А***

1. Закончи определение:

**Два угла называются смежными, если………………………………..**

Начерти смежные углы (рисунок 40 )

1. Запиши свойство смежных углов: **Сумма смежных углов равна……….**
2. Найдите угол смежный с углом АВС, если

а) ∠АВС=111°; б) ∠АВС = 90°; в) ∠АВС =15°

1. Верны или нет следующие утверждения ( в случае «нет» напишите рядом верный ответ)

|  |  |
| --- | --- |
| утверждения | «да» «нет» верный ответ |
| А) если один из смежных углов острый, то другой тоже острый |  |
| Б) если один из смежных углов прямой, то другой тоже прямой |  |
| В) два смежных угла не могут быть оба тупыми |  |
| Г) если два угла имеют общую сторону, то они смежные |  |
| Д) сумма смежных углов равна 180° |  |

1. Продолжи определение

**Два угла называются вертикальными, если……………………………….**

Начерти вертикальные углы (рисунок 41)

1. Чему равна сумма углов: ∠**1 +** ∠ **2 =**

∠**2 +** ∠**3 =**

Сделайте вывод о соотношении углов ∠**1 и** ∠**3.**

Запишите свойство вертикальных углов**: Вертикальные углы………………….**

***Задания части Б:***

1. Один из смежных углов в 8 раз больше другого. Найдите эти углы.
2. Смежные углы относятся, как 3:5. Найдите эти углы. В ответе запишите величину тупого угла.
3. На рисунке 41 найдите углы 1, 2, 3, если 2 = 43°27´
4. При пересечении двух прямых образовались такие углы, что сумма двух вертикальных из них равна 72°. Определите каждый из четырех углов.

***Задания части В:***

1. Сумма трех углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равна 210°. Найдите эти углы.
2. Даны смежные углы, один в 1,5 раза больше другого. Найдите эти углы. Найдите угол, образованный биссектрисами смежных углов углов.

ПРИМЕР 1. **Один из смежных углов в 11 раз больше другого. Найдите эти углы.**

***С***

**Дано:∠АОС и ∠ВОС - смежные**

**∠ВОС = 11∠АОС**

**Найти:∠АОС и ∠ВОС**

**∠ВОС.**

*В* *О* *А*

Решение: *(Обычно задачи, в которых есть слова «в» или «на», решают уравнением)*

Обозначим ∠АОС – х,

тогда ∠ВОС - 11х

Применим свойство смежных углов:

∠АОС + ∠ВОС = 180°

Получим уравнение:

х + 11х = 180

12х = 180

х = 180:12

х = 15

∠АОС = 150  ∠ВОС = 11∙150 = 1650

Ответ: 150 и 1650

ПРИМЕР 2. Смежные углы относятся, как 2:3. Найдите эти углы. В ответе запишите величину тупого угла.

Дано: ∠1 и ∠2 – смежные

∠1 : ∠2 = 2:3

Найти: ∠2.

Решение: *С*

Обозначим величину одной части х.

Тогда ∠1 = 2х и ∠2 = 3х

Применяя свойство смежных углов, получим уравнение

2х + 3х = 180

5х = 180 1 2

х = 36 *К А В*

∠1 = 2∙360 = 720

∠2 = 3∙360 = 1080

Ответ:1080

ПРИМЕР 3: **При пересечении двух прямых образовались такие углы, что сумма двух вертикальных из них равна 68°. Определите каждый из четырех углов.**

Дано: **∠1 и ∠3, ∠2 и ∠4 – вертикальные**

∠1 + ∠3 = 77° 1 2 ***a***

Найти: **∠1 , ∠2, ∠3 , ∠4. 4 3**

**Решение: Так как ∠1 и ∠3 – вертикальные, то они равны**

**(по свойству вертикальных углов)  *b***

**Значит ∠1 = ∠3 =** 68°:2 =34°

**∠2 = 180° - ∠1 = 180° -** 34°= 146°

**∠4 = ∠2** =146°

**Ответ:** 34°, 146°, 34°, 146°.

**Егорова Нурия Талгатовна. Школа № 68. Уфа**