

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

Предмет: Геометрия

Класс: 7

Тема: Смежные и вертикальные углы (Повторение)

Тип урока: Урок систематизации и обобщения знаний и умений

1. ЦЕЛИ УРОКА

Образовательные:

- Повторить и закрепить определения смежных и вертикальных углов.
- Систематизировать знания о свойствах этих углов (сумма смежных углов, равенство вертикальных углов).
- Отработать навыки решения задач по готовым чертежам.

Развивающие:

- Развивать умение «читать» геометрические чертежи.
- Развивать логическое мышление и грамотную математическую речь при обосновании решений.

Воспитательные:

- Воспитывать культуру выполнения чертежей.

2. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

- Доска, мел/маркеры.
- Раздаточный материал с чертежами для проверочной работы.
- Чертежные инструменты: линейка, транспортир.

3. ХОД УРОКА

Этап I. Актуализация знаний и повторение (10 мин)

1. Смежные углы

Определение:

Два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжениями одна другой, называются смежными.

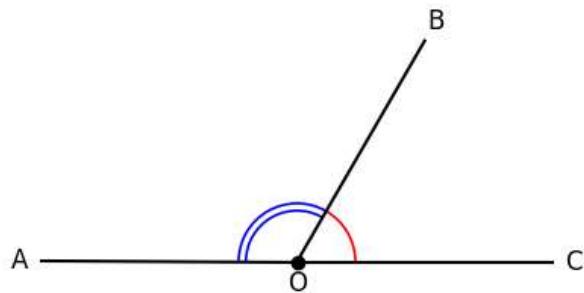


Рисунок 1 Смежные углы

Свойство: Сумма смежных углов равна 180° . ($\angle AOB + \angle BOC = 180^\circ$)

2. Вертикальные углы

Определение:

Два угла называются вертикальными, если стороны одного угла являются продолжениями сторон другого.

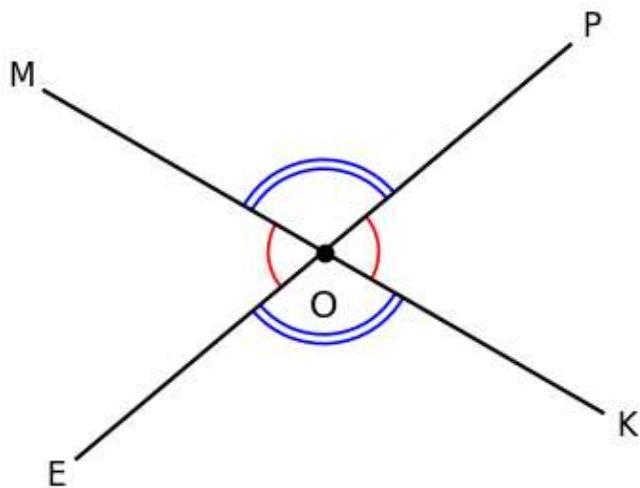


Рисунок 2 Вертикальные углы

Свойство: Вертикальные углы равны. ($\angle MOP = \angle KOE$; $\angle MOE = \angle POK$)

Этап II. Закрепление и решение задач по готовым чертежам (20 мин)

Далее предлагается разобрать несколько задач по теме вместе с учениками

Задача «Смежные углы»:

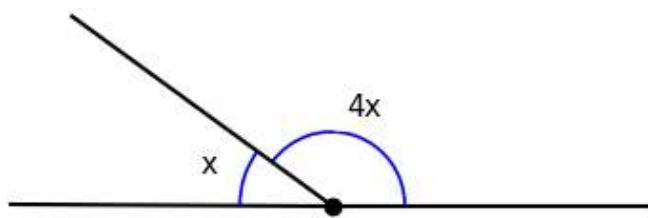


Рисунок 3 Задача "Смежные углы"

Вопрос: Найдите градусные меры этих углов, используя обозначения на чертеже.

Решение: Видим, что углы смежные. По свойству смежных углов их сумма равна 180° . Составим уравнение:

$$x + 4x = 180^\circ, 5x = 180^\circ, x = 36^\circ$$

Ответ: Первый угол 36° , второй 144° .

Задача «Вертикальные углы»:

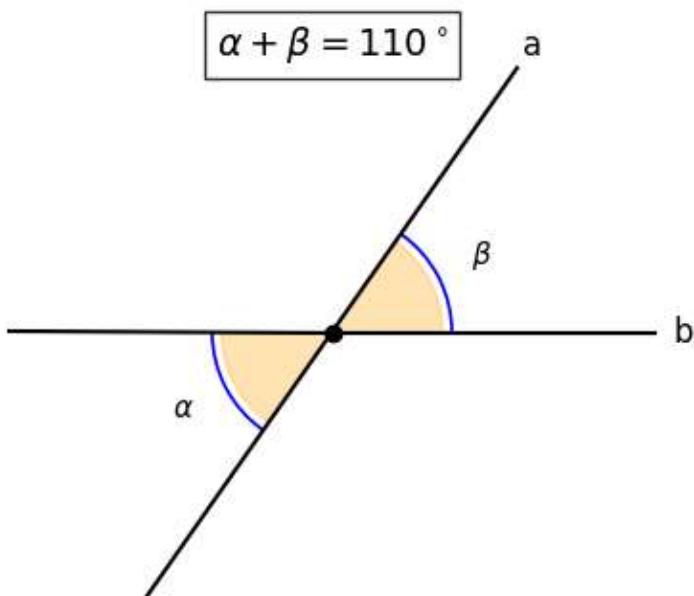


Рисунок 4 Задача "Вертикальные углы"

Вопрос: Найдите величину каждого из четырех углов на чертеже.

Решение: Закрашенные углы вертикальные, значит они равны. $110^\circ : 2 = 55^\circ$. Соседние с ними (смежные) равны $180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$.

Ответ: $55^\circ, 125^\circ, 55^\circ, 125^\circ$.

Этап III. Проверочные задания (10 мин)

Ученикам выдаются карточки с задачами-чертежами.

Задание 1. «Перекресток»

$$\angle AOB + \angle BOC + \angle COD = 250^\circ$$

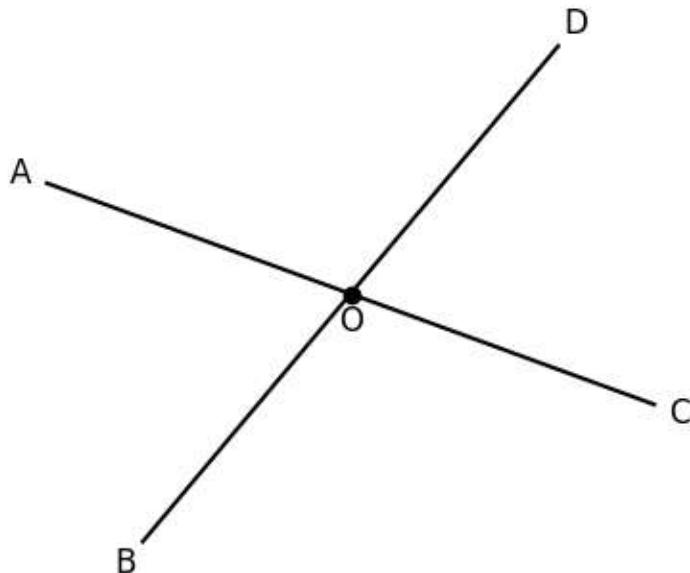


Рисунок 5 Задание 1

Условие: Известно, что сумма трех образовавшихся углов равна 250° ($\angle AOB + \angle BOC + \angle COD = 250^\circ$).

Вопрос: Найдите величину четвертого угла ($\angle AOD$).

Задание 2. «Разность смежных углов»

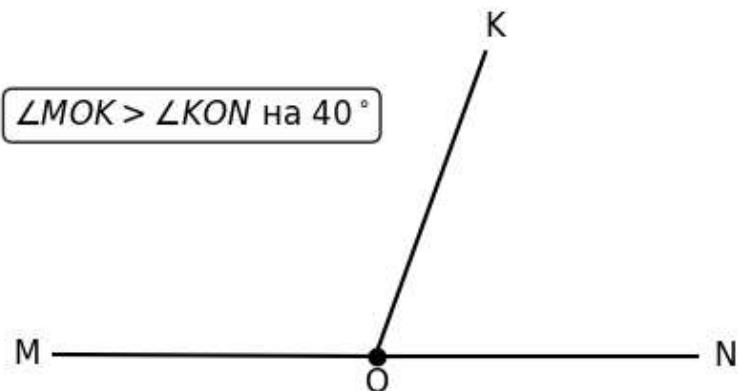


Рисунок 6 Разность смежных углов

Вопрос: Используя свойство смежных углов, найдите градусные меры углов $\angle MOK$ и $\angle KON$, если известно, что угол $\angle MOK$ больше угла $\angle KON$ на 40°

Этап IV. Резюме и рефлексия (5 мин)

Подводим итоги урока, глядя на чертежи на доске:

1. Покажите на **Рисунке 1** смежные углы. Чему равна их сумма?
2. Покажите на **Рисунке 2** вертикальные углы. Каким свойством они обладают?
3. Если на чертеже один из углов при пересечении прямых равен 90° (прямой), какими будут остальные три угла? (Все прямые).

Домашнее задание записываем на доске

ОТВЕТЫ (ДЛЯ УЧИТЕЛЯ)

К Заданию 1 («Перекресток»):

- **Решение:** Сумма всех четырех углов вокруг точки O (полный угол) равна 360° . Так как сумма трех углов ($\angle AOB + \angle BOC + \angle COD$) равна 250° , то четвертый угол можно найти вычитанием: $\angle AOD = 360^\circ - 250^\circ = 110^\circ$.
- **Ответ:** $\angle AOD = 110^\circ$.

К Заданию 2 («Разность смежных углов»):

- **Решение:** Пусть $\angle KON = x$. Тогда $\angle MOK = x + 40^\circ$. Так как углы смежные, их сумма равна 180° . $x + (x + 40^\circ) = 180^\circ$ $2x = 140^\circ$ $x = 70^\circ$ ($\angle KON$) $\angle MOK = 70^\circ + 40^\circ = 110^\circ$.
- **Ответ:** $\angle KON = 70^\circ$, $\angle MOK = 110^\circ$.