

## СМЕЖНЫЕ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ УГЛЫ

<i>Цель деятельности учителя</i>	Создать условия для введения понятий смежных и вертикальных углов, рассмотрения их свойств, введения понятия перпендикулярных прямых и демонстрации применения этих понятий при решении задач
<i>Термины и понятия</i>	Угол, смежные углы, вертикальные углы, перпендикулярные прямые
<i>Планируемые результаты</i>	
<i>Предметные умения</i>	<i>Универсальные учебные действия</i>
Владеют базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; имеют представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления	<p><i>Познавательные:</i> выдвигают гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки.</p> <p><i>Регулятивные:</i> умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умеют слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p><i>Личностные:</i> проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений</p>
<i>Организация пространства</i>	
<i>Формы работы</i>	Фронтальная (Ф); индивидуальная (И); парная (П)
<i>Образовательные ресурсы</i>	• Задания для самостоятельной работы
<i>I этап. Актуализация опорных знаний учащихся</i>	
<i>Цель деятельности</i>	Задания для самостоятельной работы
Систематизировать теоретические знания	(И) Самостоятельная тестовая работа с последующей самопроверкой (см. Ресурсный материал)
<i>II этап. Изучение нового материала</i>	
<i>Цель деятельности</i>	Совместная деятельность
Ввести понятия смежных углов, вертикальных углов и перпендикулярных прямых	<p>(Ф)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ввести понятие смежных углов и ознакомить учащихся с их свойством: сумма смежных углов равна <math>180^\circ</math>.</li> <li>2. Выполнить практическое задание № 55 (на доске и в тетрадах).</li> <li>3. Решить задачи № 58, 59, 60, 63, 62 (по рис. 46 на с. 24) (устно).</li> <li>4. Решить задачу № 61 (в, г) (письменно).</li> </ol> <p>Решение записывает на доске учитель.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Понятие вертикальных углов можно ввести во время выполнения следующего задания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Начертите неразвернутый <math>\angle AOB</math> и назовите лучи, являющиеся сторонами этого угла.</li> <li>- Проведите луч <math>OC</math>, являющийся продолжением луча <math>OA</math>, и луч <math>OD</math>, являющийся продолжением луча <math>OB</math>.</li> <li>- Запишите в тетради: углы <math>AOB</math> и <math>COD</math> называются <i>вертикальными</i>.</li> </ul> </li> <li>6. Дать определение вертикальных углов (рис. 41 на с. 22).</li> <li>7. Обоснование того факта, что вертикальные углы равны, вначале можно провести на конкретном примере, который</li> </ol>

фиксируется на доске и в тетрадах учащихся.

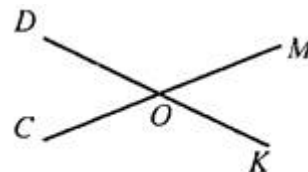


Рис. 1

Доказательство:

$\angle MOK + \angle DOM = 180^\circ$ , так как  $\angle MOK$  и  $\angle DOM$  смежные и их сумма равна  $180^\circ$ , отсюда  $\angle MOK = 180^\circ - \angle DOM$ .

$\angle COD + \angle DOM = 180^\circ$ , так как  $\angle COD$  и  $\angle DOM$  смежные и их сумма равна  $180^\circ$ , отсюда  $\angle COD = 180^\circ - \angle DOM$ .

Получили, что  $\angle MOK = 180^\circ - \angle DOM$  и  $\angle COD = 180^\circ - \angle DOM$ , значит,  $\angle MOK = \angle COD$ , а это вертикальные углы. Итак, вертикальные углы равны.

8. Решить задачу № 65 (устно).

9. Решить задачу № 67 по рис. 47 на с. 25 (устно).

10. Ввести понятие перпендикулярных прямых (рис. 42 на с. 22).

11. Учащиеся самостоятельно, используя свойства вертикальных и смежных углов, должны обосновать тот факт, что если при пересечении двух прямых один из образовавшихся углов прямой, то остальные углы также прямые.

12. Выполнить практическое задание № 57.

13. Провести беседу о построении прямых углов на местности (п. 13)

*III этап. Решение задач*

Цель деятельности	Совместная деятельность
Отработать основные понятия при решении задач	(Ф/И) Решить на доске и в тетрадах № 65 (а), 66 (а). (П) Решить № 64 (а), 66 (б), представить решение на доске и обсудить

*IV этап. Итоги урока. Рефлексия*

Деятельность учителя	Деятельность учащихся
(Ф/И) - Оцените свою работу в парах и поставьте друг другу оценки. - Составьте синквейн к уроку	(И) Домашнее задание: изучить пункты 11-13 из § 6; ответить на вопросы 17-21 на с. 26; выполнить практическое задание № 56; решить задачи № 61 (а, б), 66 (в), 68; повторить весь изученный материал и подготовиться к контрольной работе, просмотрев по тетрадам решение задач

Ресурсный материал  
Самостоятельная работа

Вариант I

1. Дано:  $\angle AOB = 122^\circ$ ,  $\angle AOD = 19^\circ$ ,  $\angle COB = 23^\circ$  (рис. 1).

Найти:  $\angle COD$ .

- а)  $90^\circ$ ;
- б)  $80^\circ$ ;
- в)  $164^\circ$ .

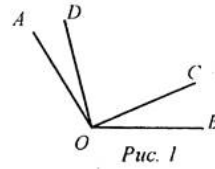


Рис. 1

2. Дано: луч ОС проходит между сторонами угла АОВ, равного  $120^\circ$ .

Найти:  $\angle AOC$ , если  $\angle AOC$  меньше  $\angle COB$  в 2 раза,

- а)  $80^\circ$ ;
- б)  $60^\circ$ ;
- в)  $40^\circ$ .

3. Может ли луч с проходить между сторонами угла  $ab$ , если  $\angle ab = 130^\circ$ ,  $\angle ac = 40^\circ$ ,  $\angle cb = 90^\circ$ ?

- а) Да;
- б) нет;
- в) в условии не хватает данных.

Вариант II

1. Дано:  $\angle AOD = 22^\circ$ ,  $\angle DOC = 47^\circ$ ,  $\angle AOB = 132^\circ$  (рис. 2).

Найти:  $\angle COB$ .

- а)  $63^\circ$ ;
- б)  $53^\circ$ ;
- в)  $157^\circ$ .

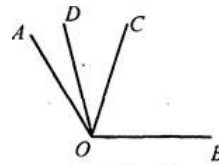


Рис. 2

2. Дано: луч ОС проходит между сторонами угла АОВ, равного  $120^\circ$ .

Найти:  $\angle COB$ , если  $\angle AOC$  на  $30^\circ$  больше  $\angle COB$ .

- а)  $75^\circ$ ;
- б)  $90^\circ$ ;
- в)  $45^\circ$ .

3. Может ли луч с проходить между сторонами  $\angle ab$ , если  $\angle ab = 50^\circ$ ,  $\angle ac = 120^\circ$ ,  $\angle cb = 70^\circ$ ?

- а) Да;
- б) нет;
- в) в условии не хватает данных.

Ответы:

№	Вариант I	Вариант II
1	б	а
2	в	в
3	а	б