

**Первые уроки  
геометрии.  
УГЛЫ.**

# Цели урока:

## *Развивающие*

- развитие логического мышления
- развитие умений выделить и изучить новое
- развитие графических навыков
- умение решать и оформлять геометрические задачи по изученной теме
- развитие культуры речи
- развитие навыков работы учащихся с математическими терминами
- развитие памяти

## *Воспитательные*

- воспитать личные качества: аккуратность, точность в работе, требовательность к себе
- воспитать внимание, память, сосредоточенность
- привить чувство ответственности за выполняемое задание
- формирование умения критически оценивать свою работу

## *Обучающие*

- закрепить изученные свойства, понятия углов
- знать все предложенные виды углов
- уметь находить и обозначать углы
- уметь находить внутреннюю и внешнюю области угла
- знать понятие развернутого угла
- уметь по рисунку определить, как луч делит угол на два угла
- уметь измерять и сравнивать углы
- при проведении опроса уметь сформулировать все определения и свойства лучей
- при проведении самостоятельной работы на решение задач по готовым чертежам учащиеся отрабатывают навык решения задач на луч и угол

# Задачи:

---

- заинтересовать предметом - геометрия
- создать атмосферу сплоченности коллектива
- внести в предметы математика и информатика элементы занимательности

## **Ожидаемые результаты:**

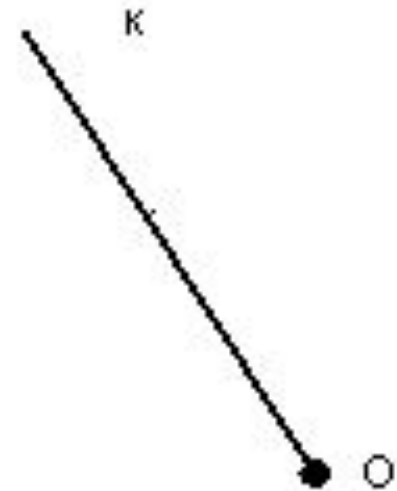
- интерес к предмету
- применение информатики в геометрии
- улучшение качества обучаемости учащихся

## **Раздаточный материал:**

- мини-конспект урока
- задачи с готовыми чертежами

# Подготовительный этап урока:

- на прошлом уроке геометрии учащиеся познакомились с понятием луча, его обозначением и видами. На следующий урок предлагалось выучить материал и принести с собой циркуль.



# План урока:

---

- Вступление (организационная часть урока) 2 мин
- Опрос 8 мин
- Объяснение нового материала 8 мин
- Закрепление нового материала 8 мин
- Решение задач с готовыми чертежами 10 мин
- Подведение итогов (выставление оценок ) 3 мин
- Домашнее задание

# Вступительные слова

---

*Изучите азы науки,  
прежде чем взойти на ее вершины.*

*Никогда не беритесь  
за последующее,  
не усвоив предыдущее.*

*И.П.Павлов.*



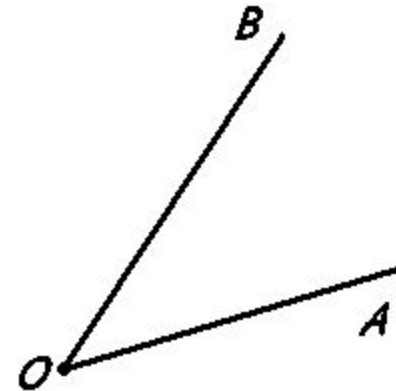
# Первые уроки геометрии. Углы.

---

- ✓ Устный опрос:
  - Что такое луч?
  - Что является началом и концом луча?
  - Как обозначается луч?

# Объяснение нового материала. Определение угла.

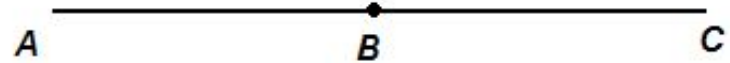
- У человека два плеча,
  - А в сутках день да  
ночка.
  - Углом назвали два  
луча –
  - С началом в общей  
точке.
- $\sphericalangle$  AOB или  $\sphericalangle$  BOA



Н.Д.Зайцева

# Определение развёрнутого угла

- На прямой отмечаете точку,
  - Два луча получаете точно,
  - А лучи, дополняя друг друга,
  - Образуют развёрнутый угол.
- $\sphericalangle ABC$  – развёрнутый угол с вершиной в точке  $B$  и со сторонами  $BA$  и  $BC$



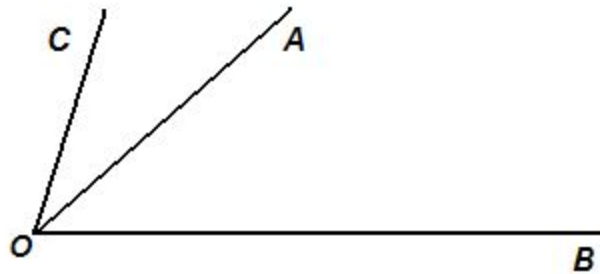
Н.Д. Зайцева

# Понятия внутренней и внешней областей угла

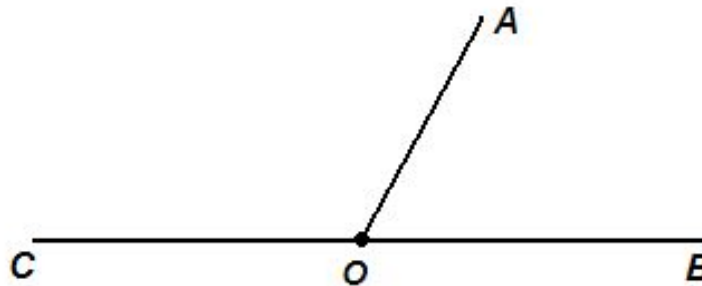
- Любой угол разделяет плоскость на 2 части. Если угол неразвёрнутый, то одна из частей называется **внутренней**, а другая **внешней областью** этого угла.
- Если угол развёрнутый, то любую из двух частей, на которые она разделяет плоскость можно считать внутренней областью угла.
- Фигуру, состоящую из угла и его внутренней области, так же называют углом.



Если луч исходит из вершины неразвёрнутого угла и проходит внутри угла, то он делит этот угол на два угла.



$\sphericalangle COB$  разделен лучом  $OA$  на два угла  $\sphericalangle COA$  и  $\sphericalangle BOA$ .



# *Виды углов*

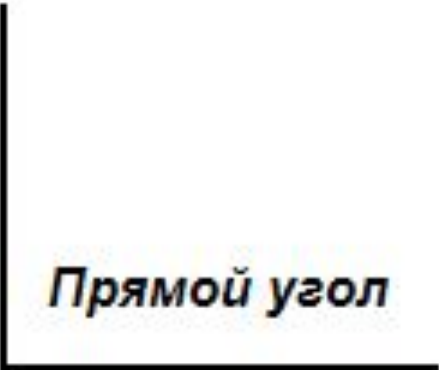
---

- Угол называется прямым, если он равен  $90^\circ$ .
- Острый угол – это угол, который меньше прямого угла, т.е. меньше  $90^\circ$ .
- Тупой угол – это угол, который больше  $90^\circ$ , но меньше  $180^\circ$ , т.е. больше прямого, но меньше развёрнутого угла.

# Прямой угол

- Часто снег идёт зимой
- И приносит радости.
- Угол, помните, прямой –
- Девяносто градусов.

Н.Д. Зайцева



*Прямой угол*

# Острый угол

- Оля, Таня и Вова
- Отличаются ростом.
- Угол меньше прямого
- Называется острым.

Н.Д. Зайцева





# Тупой угол

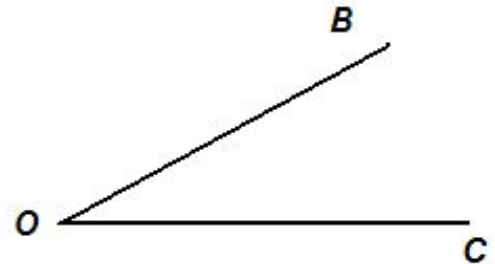
- Каждый день решай подольше –
- Не сходи с математической тропы.
- Уголок прямого больше,
- А развёрнутого меньше,
- Называют в математике тупым.

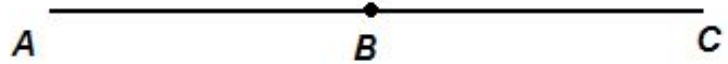
Н.Д.Зайцева



# Краткий конспект

- **Определение угла**
- \_\_\_\_\_ – это геометрическая фигура, которая состоит из точки и двух лучей, исходящих из этой точки. Лучи называются **сторонами угла**, а их общее начало – **вершиной угла**.
- $\sphericalangle BOC$  – \_\_\_\_\_ с вершиной в точке  $O$  и со сторонами  $OB$  и  $OC$ .

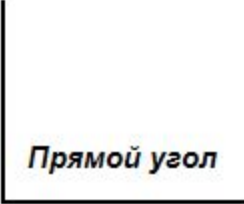




- **Определение развёрнутого угла**
- Угол называется \_\_\_\_\_, если обе его стороны лежат на одной прямой. Можно сказать, что каждая сторона \_\_\_\_\_ является продолжением другой стороны.
- $\sphericalangle ABC$  – \_\_\_\_\_ с вершиной в точке B и со сторонами BA и BC.



- ***Понятия внутренней и внешней областей угла***
- Любой угол разделяет плоскость на 2 части.
- Если угол неразвёрнутый, то одна из частей называется \_\_\_\_\_, а другая \_\_\_\_\_ этого угла.



Прямой угол



Тупой угол

## ■ **Виды углов**

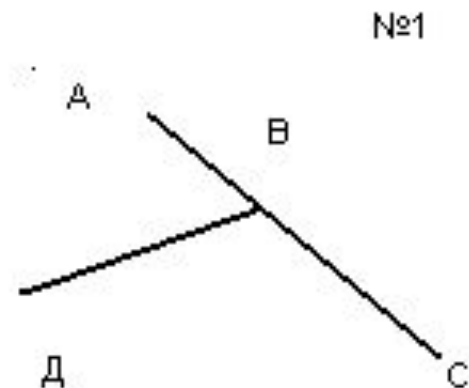
- Угол называется \_\_\_\_\_, если он равен  $90^\circ$ ;
- \_\_\_\_\_, если он меньше прямого угла, т.е. меньше  $90^\circ$ ;
- \_\_\_\_\_, если он больше  $90^\circ$ , но меньше  $180^\circ$ , т.е. больше прямого, но меньше развёрнутого угла.



Острый угол

# Решение задач

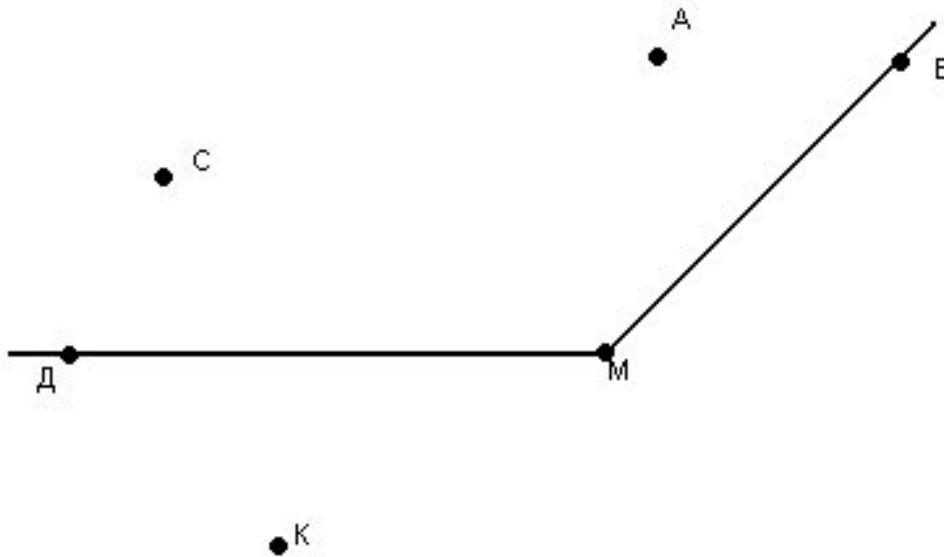
- 1) Запишите обозначения всех углов, изображенных на рисунке.
- 2) Какой из этих углов является развернутым?



3) Проведите лучи  $h$  и  $p$  с началом в точке  $O$  так, чтобы угол  $kp$  был развернутым. Запишите обозначения всех получившихся углов.

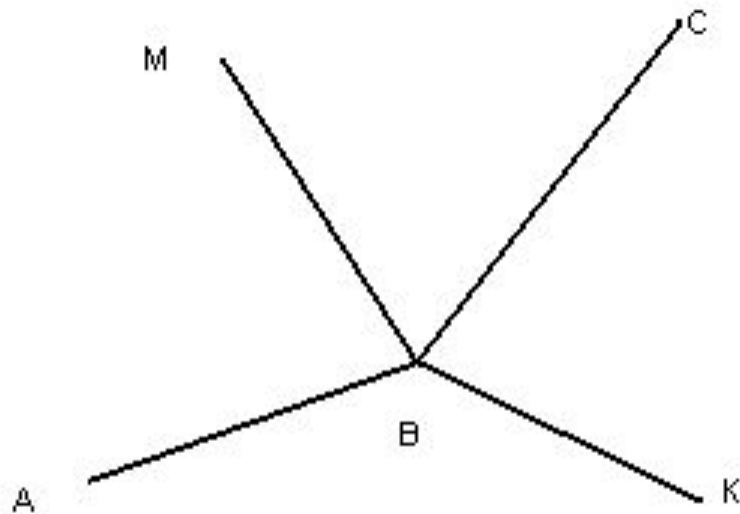


- 4) Закрасьте внутреннюю область угла  $M$ .
- 5) Какие точки лежат на сторонах угла  $M$ ;  
внутри угла  $M$ ; вне угла  $M$ ?

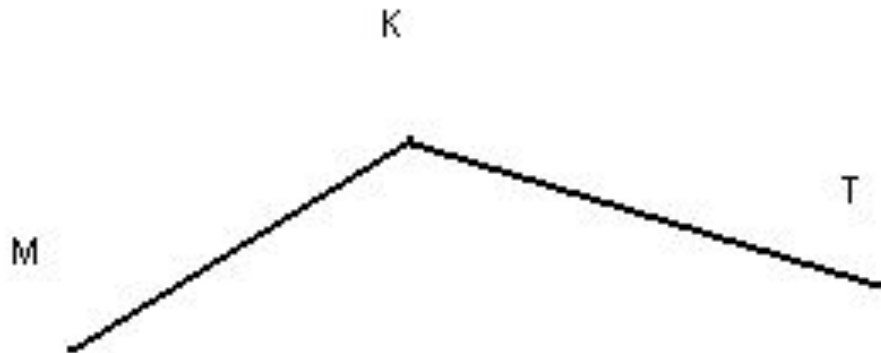




6) Какой луч на рисунке делит угол  $ABC$  на два угла? Объясните ответ.



7) Проведите луч  $KO$ , который делит угол  $MKT$  на два угла, и луч  $KS$ , который не делит угол  $MKT$  на два угла.



# ОТВЕТЫ

1)  $ABD$ ,  $DBC$ ,  $ABC$

2)  $ABC$

3)  $\angle kp$ ,  $\angle kh$ ,  $\angle hp$

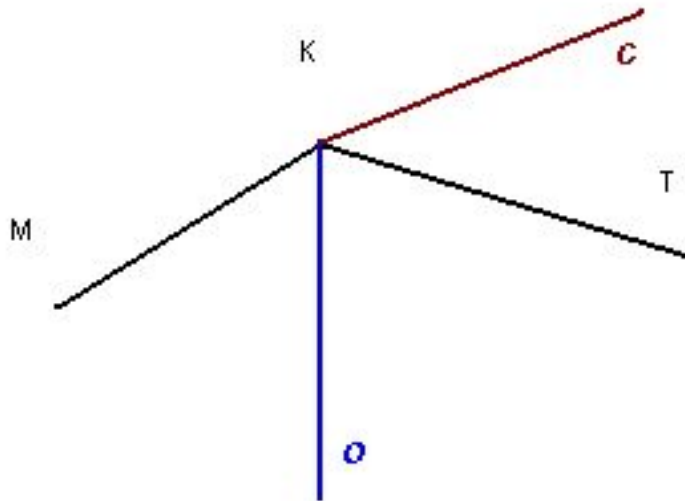
4)



5) На:  $D$ ,  $B$ ,  $M$  . Внутри:  $C$ ,  $A$ . Вне:  $K$

6) Луч  $BM$  делит угол  $ABC$  на два угла, так как он исходит из вершины угла  $ABC$  и проходит внутри угла  $ABC$ . Луч  $BK$  не делит угол  $ABC$  на два угла, так как он исходит из вершины угла  $ABC$ , но не проходит внутри этого угла.

7)



---

Спасибо за внимание!!!