



«Начальные понятия
планиметрии. Прямая и отрезок.
Луч и угол»



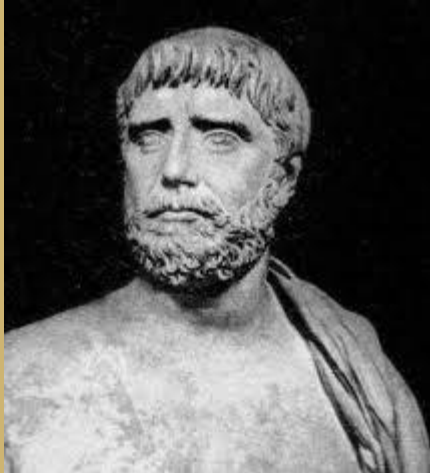
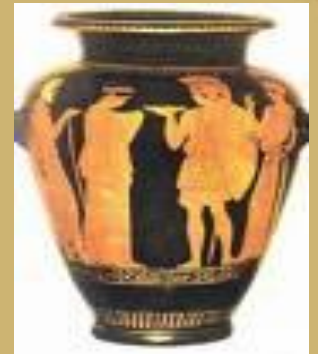
*Разработка урока по геометрии 7
класса
учителя школы № 277
города Санкт-Петербурга
Протасовой Светланы Михайловны*

Вводная беседа

Геометрия в переводе с греческого
«землемерие»

(«гео»- по-гречески земля, а «метрео» -
мерить)

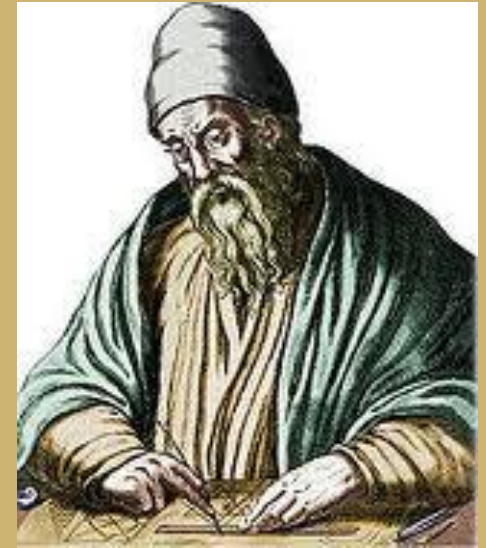
Первым, кто начал получать геометрические факты при помощи рассуждений (доказательств), был древнегреческий математик **Фалес** (6 в. до н. э.), который в своих исследованиях применял перегибание чертежа, поворот части фигуры и так далее, то есть то, что на современном геометрическом языке называется движением.





Вводная беседа

Наибольшее влияние на все последующее развитие геометрии оказали труды греческого ученого **Евклида**, жившего в Александрии в 3 в. до н. э.



Сочинение Евклида **«Начала»** почти 2000 лет служило основной книгой, по которой изучали геометрию. В **«Началах»** были систематизированы известные к тому времени геометрические сведения, и геометрия впервые предстала как математическая наука.

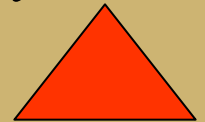




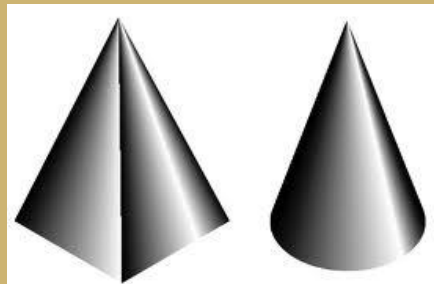
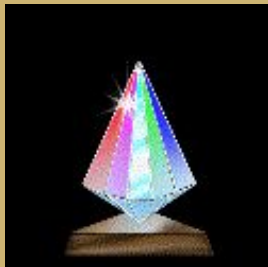
Вводная беседа

Школьный курс геометрии делится на **планиметрию** и **стереометрию**.

Раздел геометрии, изучающий свойства фигур на плоскости, называется планиметрией (от латинского слова «планум» - плоскость и греческого «метрео» - измеряю).



В стереометрии изучаются свойства фигур в пространстве, таких как параллелепипед, шар, цилиндр, пирамида.





Вводная беседа

В геометрии изучаются формы, размеры, взаимное расположение предметов независимо от их других свойств: массы, цвета и т. д. Отвлекаясь от этих свойств и беря во внимание только форму и размеры предметов, мы приходим к понятию геометрической фигуры.

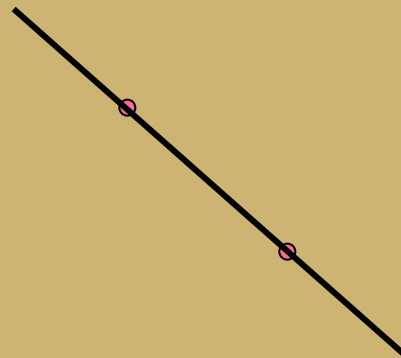
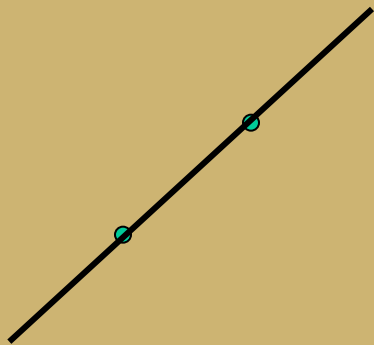
На уроках математики вы познакомились с некоторыми геометрическими фигурами и представляете себе, что такое **точка**, **прямая**, **отрезок**, **луч**, **угол**, как они могут быть расположены относительно друг друга.

Содержание

- Понятие прямой
- Свойства прямой
- Отрезок
- Луч
- Угол
- Самостоятельная работа

Понятие прямой

Проведите через первые две точки линии произвольно.
Проведите через вторые две точки линии по линейке.
Постройте две пары точек.



Итог:

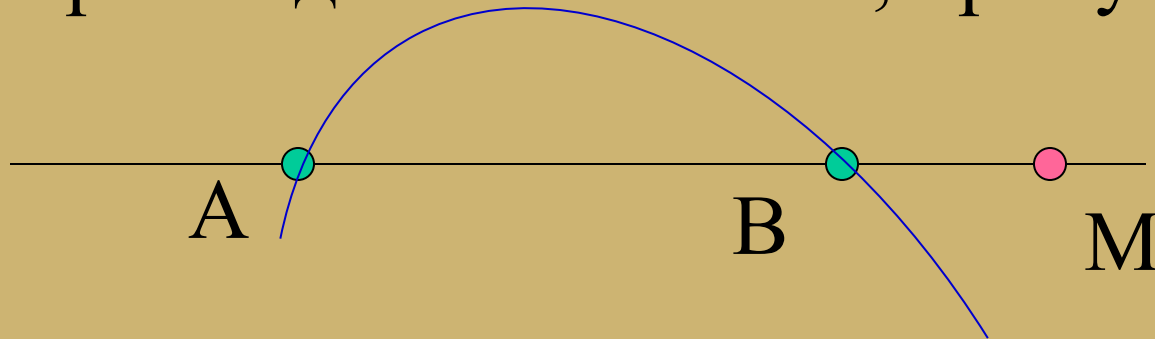
Линейка - инструмент, с помощью

Много ли линий можно провести через две различные точки?
которого через две различные точки

строится единственная линия – прямая!

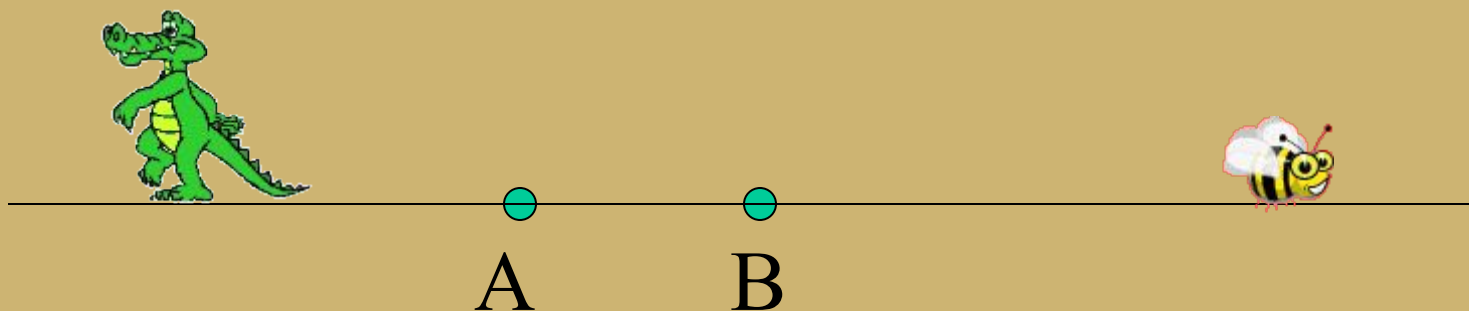
Свойства прямой

Постройте две точки A и B , прямую AB



Сколько прямых проходит через две различные точки? Постройте точку M , принадлежащую прямой AB . $M \in AB$.
Много ли точек имеет прямая?

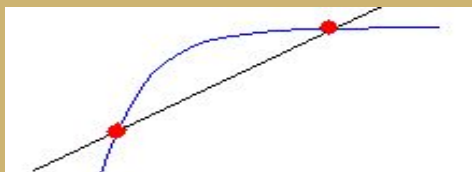
Свойства прямой



Вопрос:
Встретятся ли крокодил и пчела?
Как далеко уходит прямая АВ влево? Вправо?
Замкнута ли прямая?



Свойства прямой



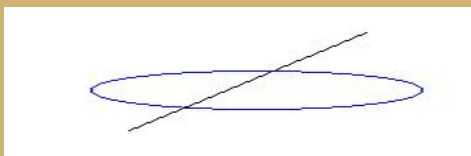
1. Через две различные точки проходит единственная прямая.



2. Прямая имеет бесконечно много точек.



3. Прямая бесконечна.



4. Прямая незамкнута.



5. Прямая делит плоскость на две полуплоскости

Отрезок

Постройте прямую AB и точки M и K , $M \in AB$,
 $K \in AB$



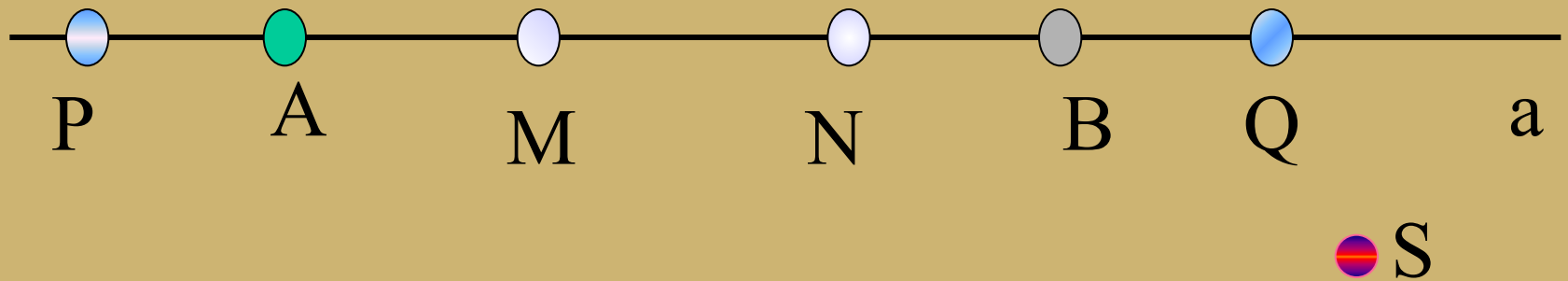
Если объединить **Отрезок МК** две точки прямой и все точки
Измерьте длину отрезка MK : $MK =$
между ними, то получим отрезок.

Решение задач

Задача № 5

Проведите прямую a и отметьте на ней точки A и B .
Отметьте: а) точки M и N , лежащие на отрезке AB ; б) точки P и Q , лежащие на прямой a , но не лежащие на отрезке AB ; в) точки R и S , не лежащие на прямой a .

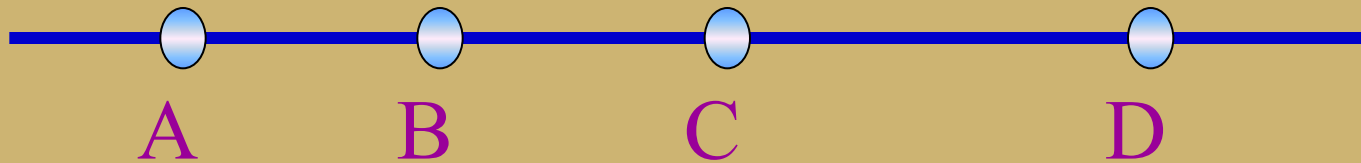
R



Решение задач

Задача № 7

На рисунке изображена прямая, на ней отмечены точки А, В, С и D. Назовите все отрезки : а) на которых лежит точка С.
Б) на которых не лежит точка В.

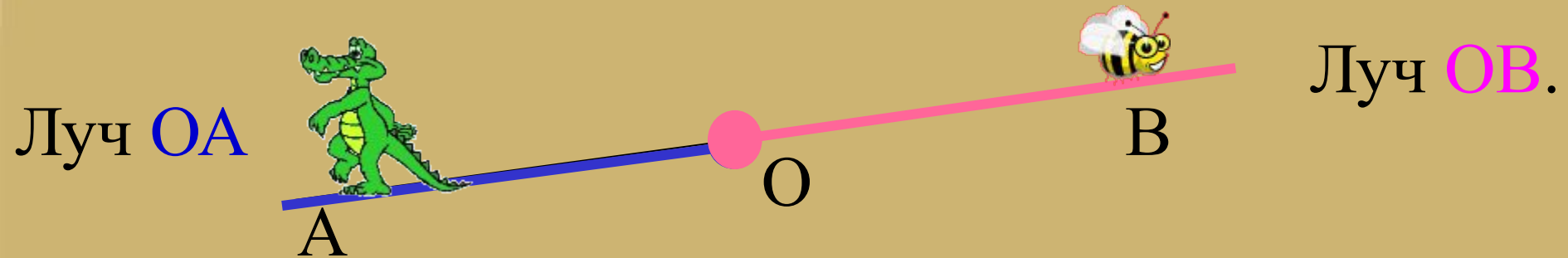


А) отрезки AC, BC, CD, BD, AD.

Б) отрезок CD.

Луч

Постройте прямую АВ, точку О, $O \in AB$



Если точку объединить с одной из частей, на которые она разделила прямую, то получим луч.

Точка O – начало луча

Решение задач

Задача № 8

Проведите прямую, отметьте на ней точки А и В и на отрезке АВ отметьте точку С.

А) Среди лучей АВ, ВС, СА, АС и ВА найдите пары совпадающих лучей.

Б) назовите луч, который является продолжением луча СА.

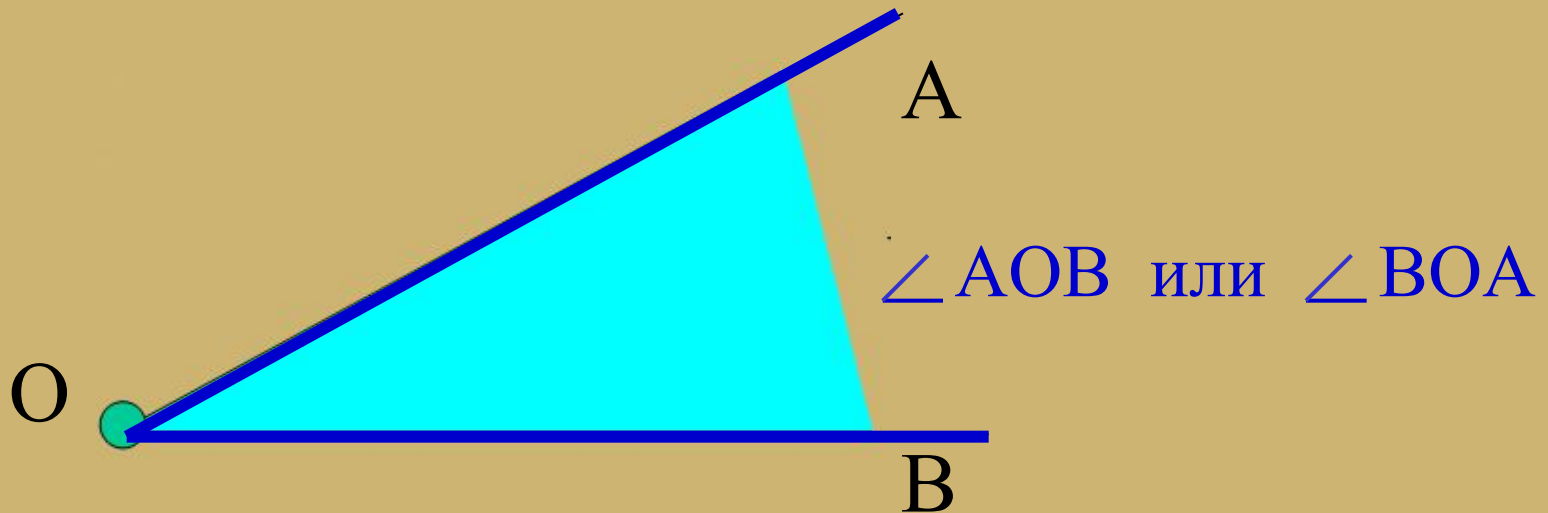


А) **ВА** и **ВС**, **АС** и **АВ**.

Б) СВ.

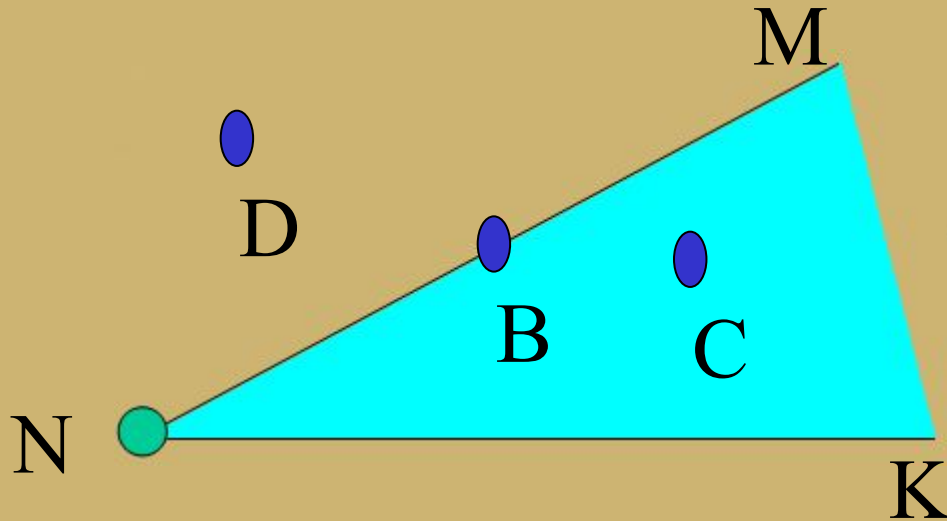
Угол

Постройте два различных луча OA и OB



Если два луча, имеющие общее начало, окажутся ли вместе кошка и рыбка, если объединить с одной из областей, на которые они делят плоскость, то получим угол.

Решение задач



Поставьте знак \in или \notin :

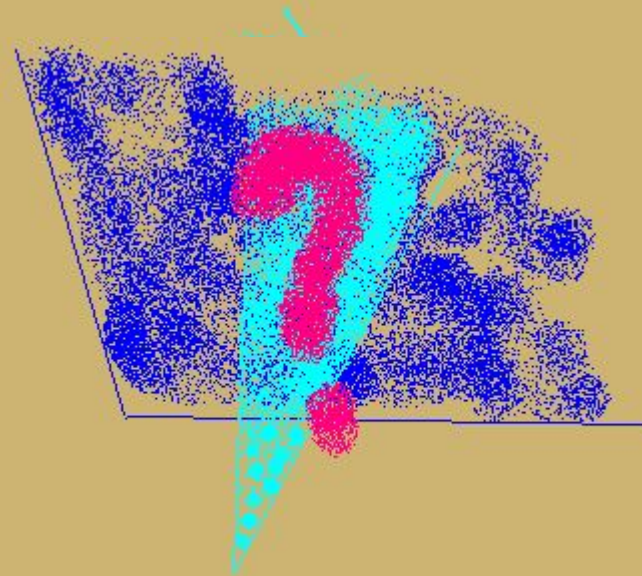
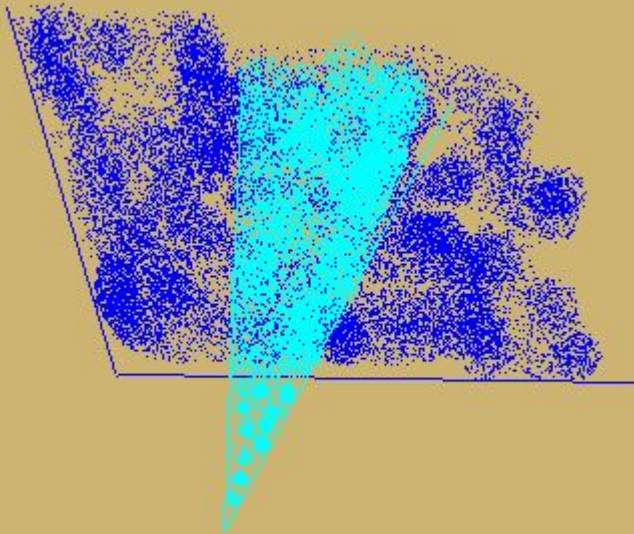
$$C \in \angle MNK$$

$$D \notin \angle MNK$$

$$B \in \angle MNK$$

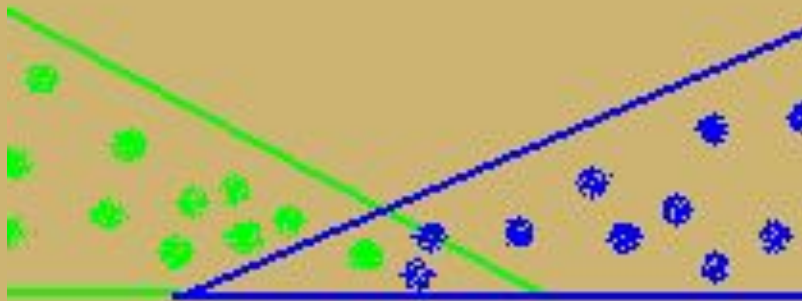
Решение задач

1. Постройте два угла так, чтобы их пересечением был угол.
2. Найдите решение.



Решение задач

По какой из двух углов как то бы их
пересекает не обязательно отрезок.



Решение ли это?

Самостоятельная работа

По рисунку 1 ответьте на вопросы:

1. Запишите все отрезки.
2. Запишите все прямые.
3. Какие точки принадлежат прямой AD , а какие не принадлежат? Ответ запишите, используя математические символы \in и \notin .

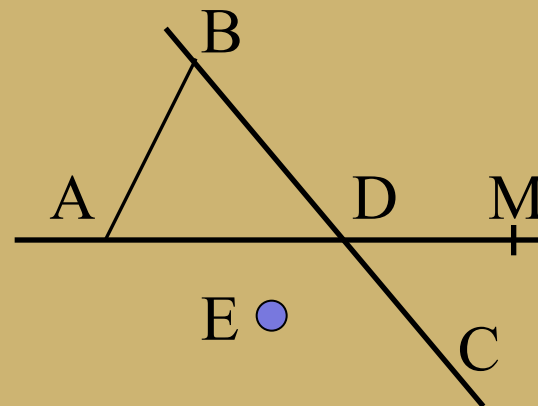


Рисунок 1

4. Укажите такую точку, которая принадлежит и прямой BC и прямой AM . Как еще можно назвать указанную точку?

5. По рисунку 2 запишите точки, принадлежащие:

- А) внешней области угла;
- Б) внутренней области угла;
- В) сторонам угла.

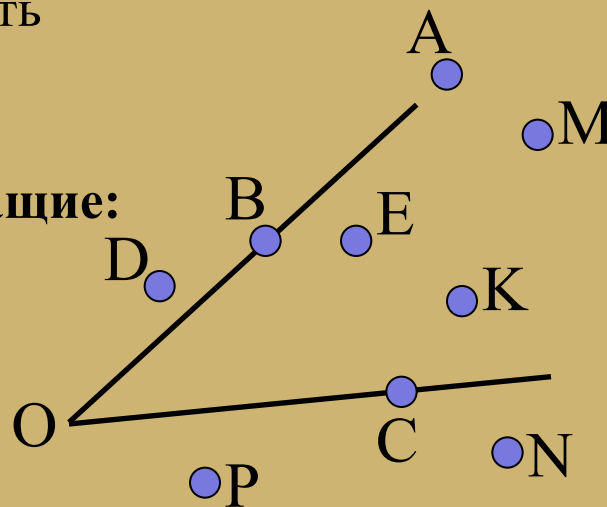


Рисунок 2

Проверь себя!

1. $AB, BD, AD, DC, BC, DM, AM$.

2. AM, BC .

3. $A \in AD, D \in AD, M \in AD,$

$B \notin AD, E \notin AD, C \notin AD.$

4. D , точка пересечения прямых BC и AM .

5. А) D, P, N

Б) E, K, M

В) A, B, O, C

Домашнее задание

Пункты 1, 3, 4 читать,
выучить введенные понятия,
№ 2, 6, 10, 16.