

Точки на прямой

В качестве аксиомы взаимного расположения точек на прямой принимается следующее свойство.

Каждая точка на прямой разбивает эту прямую на две части так, что точки из разных частей лежат по разные стороны от данной точки, а точки из одной части лежат по одну сторону от данной точки.



Отрезок

Отрезком называется часть прямой, состоящая из двух данных точек и всех точек, лежащих между ними. При этом сами данные точки называются **концами отрезка**.



Отрезок обозначается указанием его концов.

Луч

Лучом, или полупрямой, называется часть прямой, состоящая из данной точки и всех точек, лежащих от нее по одну сторону. При этом сама данная точка называется началом, или вершиной луча.



Для обозначения лучей используются пары прописных латинских букв, например, AB , первая из которых обозначает начало луча, а вторая - какую-нибудь точку, принадлежащую лучу.

Вопрос 1

Какое свойство принимается в качестве аксиомы взаимного расположения точек на прямой?

Ответ: Каждая точка на прямой разбивает эту прямую на две части так, что точки из разных частей лежат по разные стороны от данной точки, а точки из одной части лежат по одну сторону от данной точки.

Вопрос 2

Какая фигура называется отрезком?

Ответ: Отрезком называется часть прямой, состоящая из двух данных точек и всех точек, лежащих между ними.

Вопрос 3

Как обозначается отрезок?

Ответ: Отрезок обозначается указанием его
КОНЦОВ.

Вопрос 4

Какая фигура называется лучом?

Ответ: Лучом называется часть прямой, состоящая из данной точки и всех точек, лежащих от нее по одну сторону.

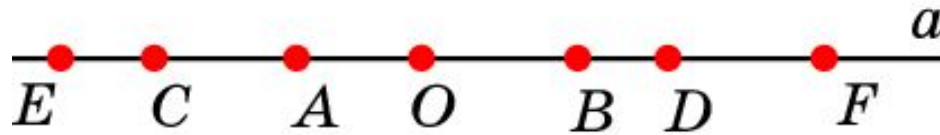
Вопрос 5

Как обозначаются лучи?

Ответ: Для обозначения лучей используются пары прописных латинских букв, например, *AB*, первая из которых обозначает начало луча, а вторая - какую-нибудь точку, принадлежащую лучу.

Упражнение 1

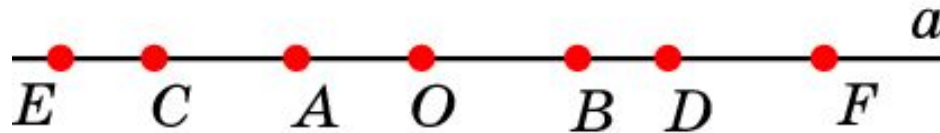
Между какими точками лежит точка D на рисунке?



Ответ: E и F , C и F , A и F , O и F , B и F .

Упражнение 2

Какие точки лежат по одну сторону от точки A на рисунке?



Ответ: E и C ; O , B , D и F .

Упражнение 3

Для точек A , B , C , D прямой известно, что точки B и C лежат по одну сторону от точки A , точки B и D тоже лежат по одну сторону от точки A . Как расположены точки C и D относительно точки A ?

Ответ: Точки C и D лежат по одну сторону от точки A



Упражнение 4

На сколько частей делят прямую:

а) одна точка? две;

б) две точки? три;

в) три точки? четыре;

г) n точек? $n + 1$.

Упражнение 5

Назовите отрезки, изображенные на рисунках: а), б).



Ответ: а) AB , AC , BC ;

б) AB , AC , AD , BC , BD , CD .

Упражнение 6

Для точек A, B прямой укажите, где расположены точки C , для которых выполняются равенства: а) $AC + BC = AB$; б) $AC - BC = AB$; в) $BC - AC = AB$.



Ответ: а) точки, лежащие между A и B ;
б) точки, лежащие от B по другую сторону, чем точка A ;
в) точки, лежащие от A по другую сторону, чем точка B .

Упражнение 7

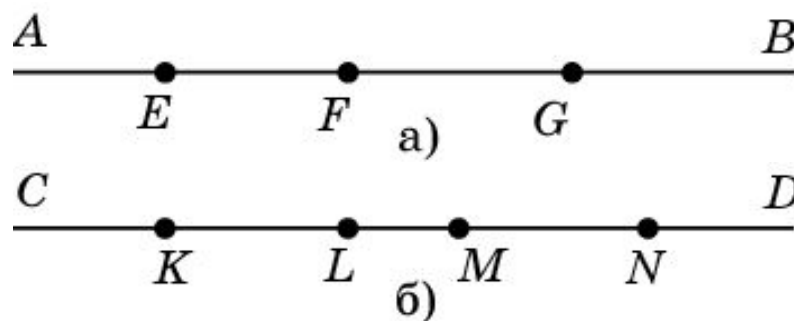
На прямой отмечены точки A, B, C, D .
Выразите каждый из отрезков в виде
суммы или разности остальных.



Ответ: $AB = AC - BC$; $AC = AB + BC$; $AD = AB + BC + CD$; $BC = BD - CD$; $BD = BC + CD$; $CD = BD - BC$.

Упражнение 8

Назовите лучи, изображенные на рисунках.



Ответ: а) EA , EB , FA , FB , GA , GB ;

б) KC , KD , LC , LD , MC , MD , NC , ND .

Упражнение 9

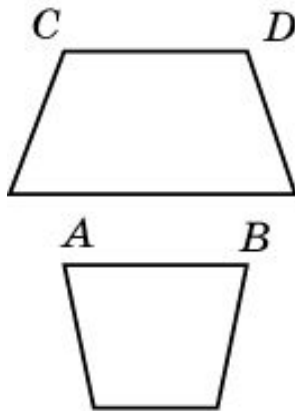
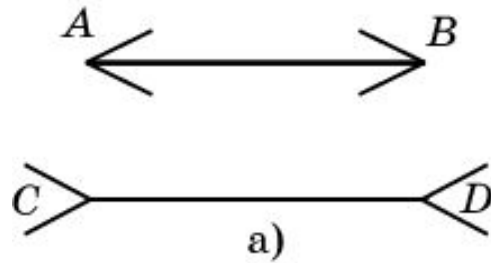
На отрезке AB взята точка C . Среди лучей AB, AC, CA, CB, BA, BC назовите пары совпадающих лучей.



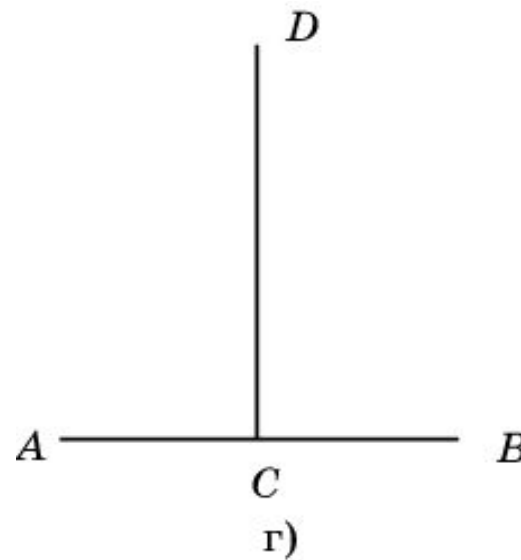
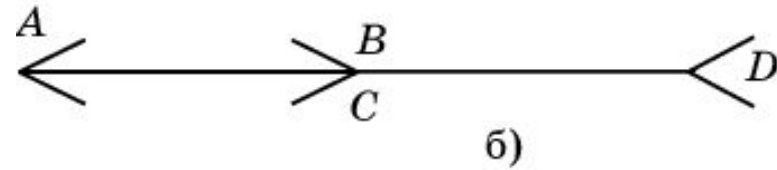
Ответ: CA и CB .

Упражнение 10

Сравните отрезки AB и CD на рисунке



в)



Ответ: а) равны; б) равны;
в) равны; г) равны;

Упражнение 11

Можно ли соединить пять точек плоскости отрезками так, чтобы каждая точка была соединена ровно с:

а) двумя; б) тремя; в) четырьмя другими?

Ответ: а) Да; б) нет; в) да.