

Аксиомы отрезков

1. Каждый отрезок имеет определенную **длину**, **большую нуля**. За единицу длины можно принять любой отрезок.
2. Длина отрезка равна **сумме длин частей**, на которые он разбивается любой его точкой.
3. На любом луче от его начала всегда можно **отложить** отрезок заданной длины и только одним способом.

Определение: **Расстоянием** между точками А и В называется длина отрезка АВ.

Задачи

17. На прямой находятся точки А, В, С. Какие значения может принимать длина отрезка АС, если: а) $AB = 4,2$; $BC = 5,7$; б) $AB = 2,8$; $BC = 2,1$?
18. На прямой находятся точки А, В, С и D. Какие значения может принимать длина отрезка AD, если: а) $AB = 1,2$; $BC = 1,4$; $CD = 1,7$; б) $AB = 2,1$; $BC = 1,5$; $CD = 4,3$?
19. Длина отрезка АВ равна a . На отрезке взяты точки Р и К так, что $AP = 4$; $BK = 7$. Найдите длину отрезка РК.
20. На прямой расположены точки А, В, С, D. Найдите длину отрезка с концами в серединах АВ и CD, если: а) $AB = 1,4$; $BC = 1,7$; $CD = 2$; $AD = 5,1$; б) $AC = 1,1$; $CB = 1,3$; $BD = 3,5$; $AD = 5,9$.

Отношение длин отрезков

21. Даны точки А и В. Где на прямой АВ расположены точки, расстояние от которых до точки А: а) больше, чем до точки В; б) вдвое больше, чем до точки В; в) втрое меньше, чем до точки В?
22. Даны точки А и В. Для каждой точки М, не совпадающей с точкой В и лежащей на прямой АВ, рассмотрим отношение $AM : BM$. Где расположены точки, для которых: а) $AM : BM = 4$; б) $AM : BM < 4$; в) $AM : BM > 4$?
23. Точки А, В, С последовательно расположены на одной прямой и $AB : BC = 3 : 4$. Найдите отношения $AB : AC$ и $BC : AB$.
24. Точка В отрезка АС расположена на 6 см ближе к С, чем к А. Найдите АВ и ВС, если $AB : AC = 9 : 16$.
25. Точки А, М, К, В последовательно расположены на прямой. Известно, что $AB = 44$, $AM : MK : KB = 3 : 2 : 5$. Найдите: а) МК; б) расстояние между серединами отрезков МК и KB.

Домашнее задание

26. На прямой даны точки А, В, С. Известно, что $AB = 1,5$; $AC = 2,5$, $BC = 4$. Какая из трех точек лежит между двумя другими?
27. Точка М отрезка АВ, равного 20 см, расположена на 9 см ближе к А, чем к В. Найдите АМ и ВМ.
28. В деревне у прямой дороги стоят четыре избы А, В, С и D на расстоянии 50 м друг от друга. В какой точке дороги надо построить колодец, чтобы сумма расстояний от колодца до всех четырех изб была наименьшей?
29. В деревне А живет 50 школьников, в деревне В живет 100 школьников. Расстояние между деревнями 3 км. В какой точке дороги из А в В надо построить школу, чтобы суммарное расстояние, проходимое всеми школьниками, было наименьшим?
30. Точки А, В, С расположены на одной прямой и $AC : BC = 2 : 5$. Найдите отношения $AC : AB$ и $BC : AB$. Рассмотрите все случаи.

Аксиомы отрезков

1. Каждый отрезок имеет определенную **длину**, **большую нуля**. За единицу длины можно принять любой отрезок.
2. Длина отрезка равна **сумме длин частей**, на которые он разбивается любой его точкой.
3. На любом луче от его начала всегда можно **отложить** отрезок заданной длины и только одним способом.

Определение: **Расстоянием** между точками А и В называется длина отрезка АВ.

Задачи

17. На прямой находятся точки А, В, С. Какие значения может принимать длина отрезка АС, если: а) $AB = 4,2$; $BC = 5,7$; б) $AB = 2,8$; $BC = 2,1$?
18. На прямой находятся точки А, В, С и D. Какие значения может принимать длина отрезка AD, если: а) $AB = 1,2$; $BC = 1,4$; $CD = 1,7$; б) $AB = 2,1$; $BC = 1,5$; $CD = 4,3$?
19. Длина отрезка АВ равна a . На отрезке взяты точки Р и К так, что $AP = 4$; $BK = 7$. Найдите длину отрезка РК.
20. На прямой расположены точки А, В, С, D. Найдите длину отрезка с концами в серединах АВ и CD, если: а) $AB = 1,4$; $BC = 1,7$; $CD = 2$; $AD = 5,1$; б) $AC = 1,1$; $CB = 1,3$; $BD = 3,5$; $AD = 5,9$.

Отношение длин отрезков

21. Даны точки А и В. Где на прямой АВ расположены точки, расстояние от которых до точки А: а) больше, чем до точки В; б) вдвое больше, чем до точки В; в) втрое меньше, чем до точки В?
22. Даны точки А и В. Для каждой точки М, не совпадающей с точкой В и лежащей на прямой АВ, рассмотрим отношение $AM : BM$. Где расположены точки, для которых: а) $AM : BM = 4$; б) $AM : BM < 4$; в) $AM : BM > 4$?
23. Точки А, В, С последовательно расположены на одной прямой и $AB : BC = 3 : 4$. Найдите отношения $AB : AC$ и $BC : AB$.
24. Точка В отрезка АС расположена на 6 см ближе к С, чем к А. Найдите АВ и ВС, если $AB : AC = 9 : 16$.
25. Точки А, М, К, В последовательно расположены на прямой. Известно, что $AB = 44$, $AM : MK : KB = 3 : 2 : 5$. Найдите: а) МК; б) расстояние между серединами отрезков МК и KB.

Домашнее задание

26. На прямой даны точки А, В, С. Известно, что $AB = 1,5$; $AC = 2,5$, $BC = 4$. Какая из трех точек лежит между двумя другими?
27. Точка М отрезка АВ, равного 20 см, расположена на 9 см ближе к А, чем к В. Найдите АМ и ВМ.
28. В деревне у прямой дороги стоят четыре избы А, В, С и D на расстоянии 50 м друг от друга. В какой точке дороги надо построить колодец, чтобы сумма расстояний от колодца до всех четырех изб была наименьшей?
29. В деревне А живет 50 школьников, в деревне В живет 100 школьников. Расстояние между деревнями 3 км. В какой точке дороги из А в В надо построить школу, чтобы суммарное расстояние, проходимое всеми школьниками, было наименьшим?
30. Точки А, В, С расположены на одной прямой и $AC : BC = 2 : 5$. Найдите отношения $AC : AB$ и $BC : AB$. Рассмотрите все случаи.