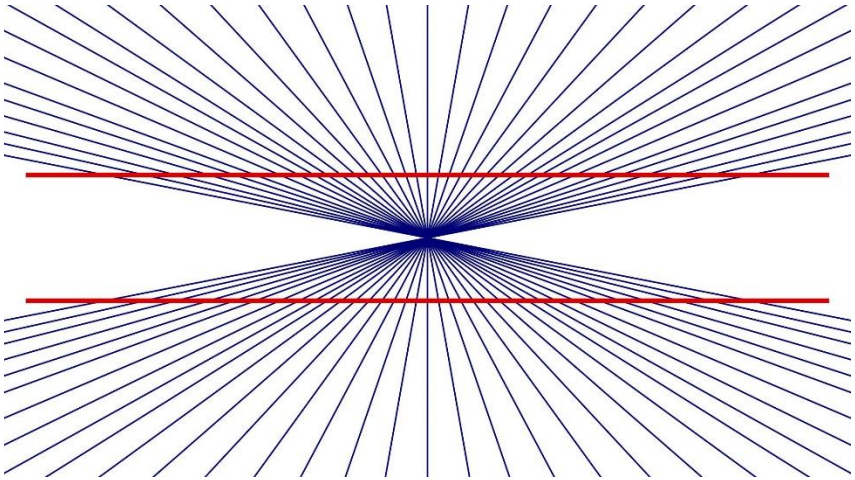


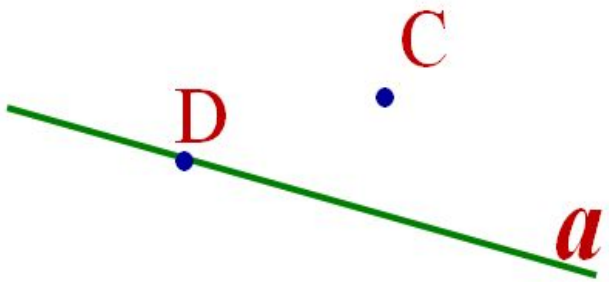
7 класс

Решение задач

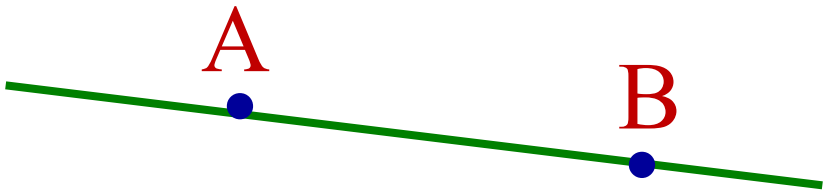
I. *Аксиомы принадлежности*

1. Для любой прямой существуют точки, лежащие на ней и не лежащие на ней.

$D \in a$; $C \notin a$



2. Через две точки плоскости можно провести прямую, и притом только одну.

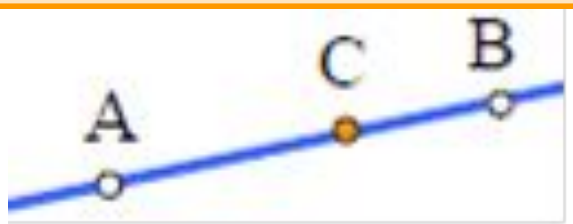


II. *Аксиома расположения*

1. **Из трёх точек, лежащих на одной прямой, только одна лежит между двумя другими.**

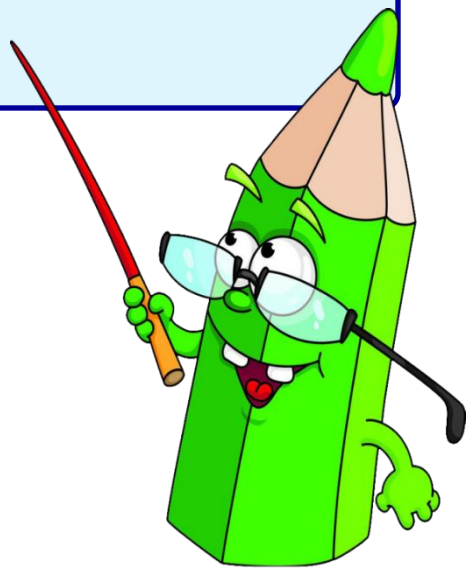
$B \in [AC]$

2. **Между любыми двумя точками на прямой всегда можно взять еще одну точку.**



Отрезок

Определение:
Множество точек прямой, расположенных между двумя её точками, называется ***отрезком.***



отрезок [**AB**] или [**BA**]

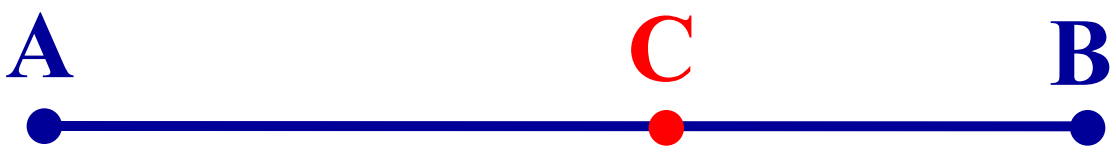
точки **A** и **B** – концы отрезка

$A \in [AB]$; $B \in [AB]$

Аксиома измерения отрезков

1.Каждый отрезок имеет определённую длину, большую нуля.

2. Длина отрезка равна сумме длин частей, на которые он разбивается любой своей точкой.

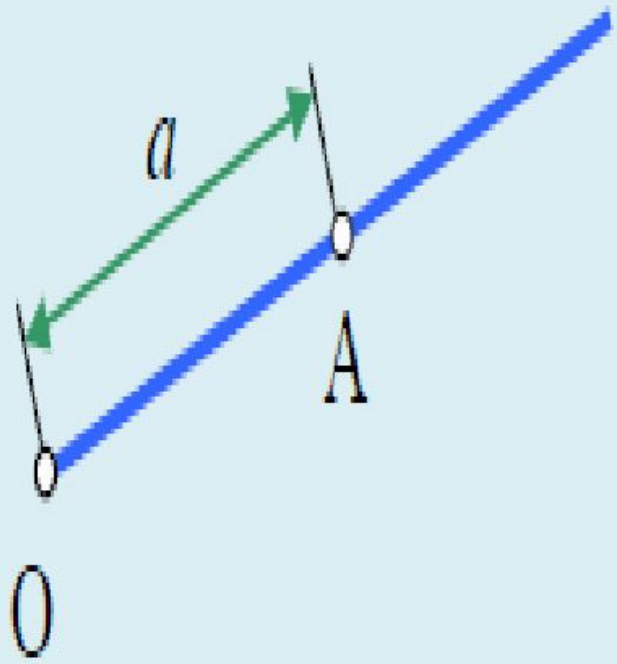


1) $AB > 0$

2) Если $C \in [AB]$, то

$AB = AC + CB$

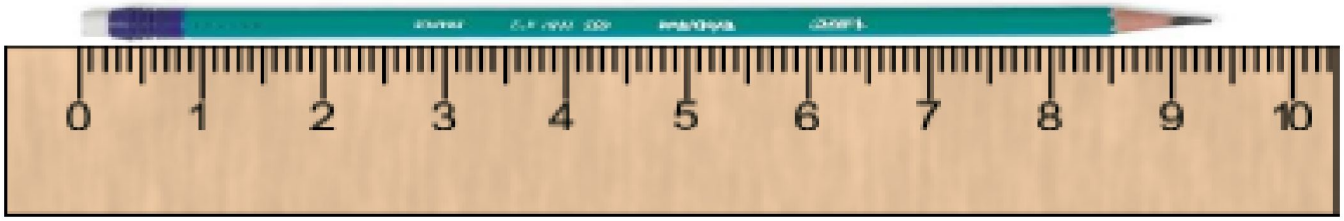
3. *На любом луче от его начала можно отложить отрезок заданной длины и только одним способом.*

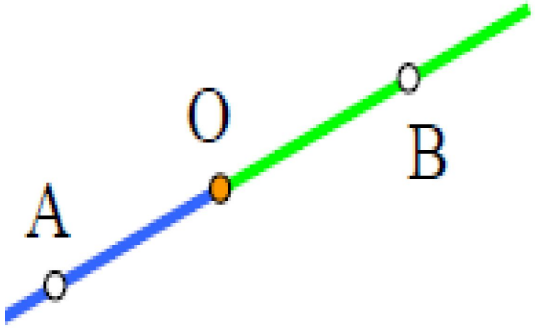


на луче можно отложить отрезок любой длины *a*

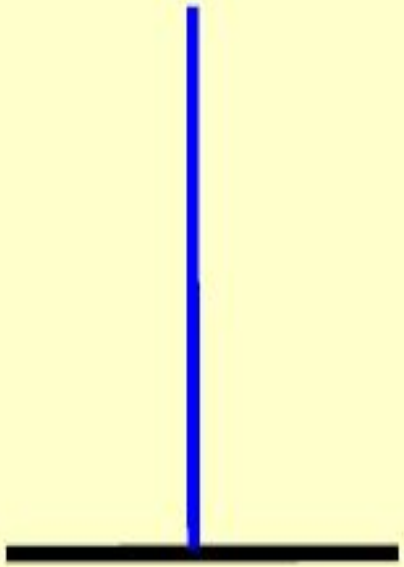
Свойства отрезков.

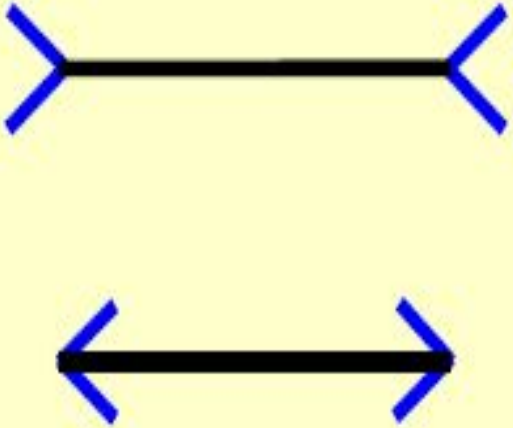
длина отрезка – это число, которое показывает сколько раз единичный отрезок и его части можно последовательно отложить на данном отрезке

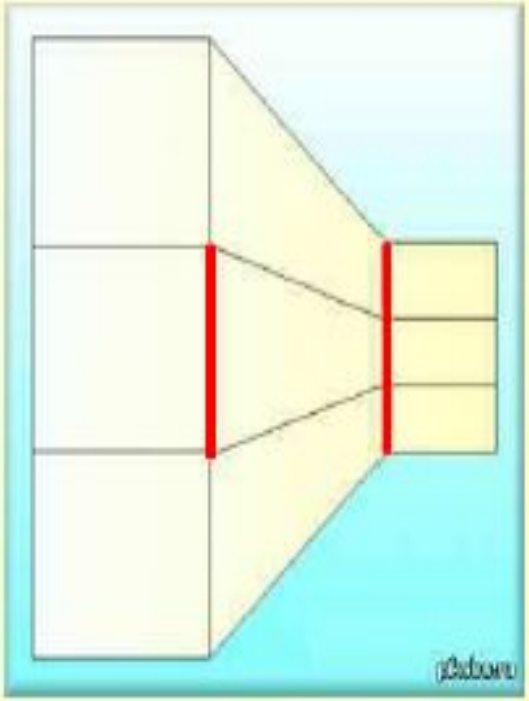




У. 7 На зрительное восприятие человеком длины влияют многие факторы... На каждом из приведенных ниже рисунков изображены по два отрезка. Попробуйте догадаться, какой из них длиннее другого. А потом проверьте себя с помощью линейки!







Задача 1

Дано:

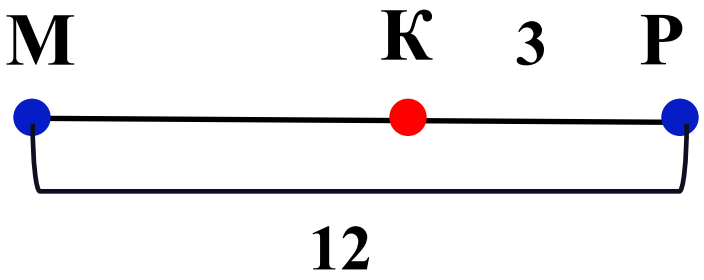
$K \in MP$

$MP = 12$ см

$KP = 3$ см

Найти: МК

Решение:



МР = МК + КР

(по аксиоме измерения отрезков)

МК = 12 – 3 = **9 см**

Ответ: МК = 9 см

Задача 2

Дано:

$E \in DF$

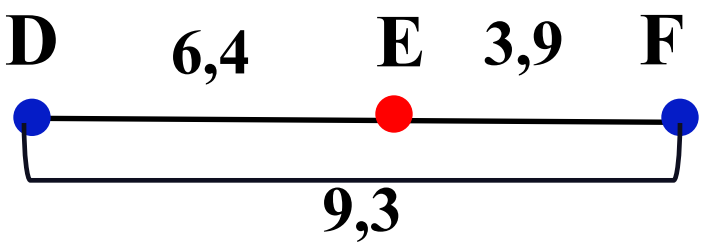
$DF = 9{,}3$ см

$DE = 6{,}4$ см

$FE = 3{,}9$ см

Найти:
ошибку

Решение:



DF = DE + EF
(по аксиома измерения отрезков)

DF = 6,4 + 3,9 = **10,3 см ≠ 9,3 см**

<u>Ответ:</u> или арифметическая ошибка или точки не лежат на одной прямой

Задача 3

Дано:

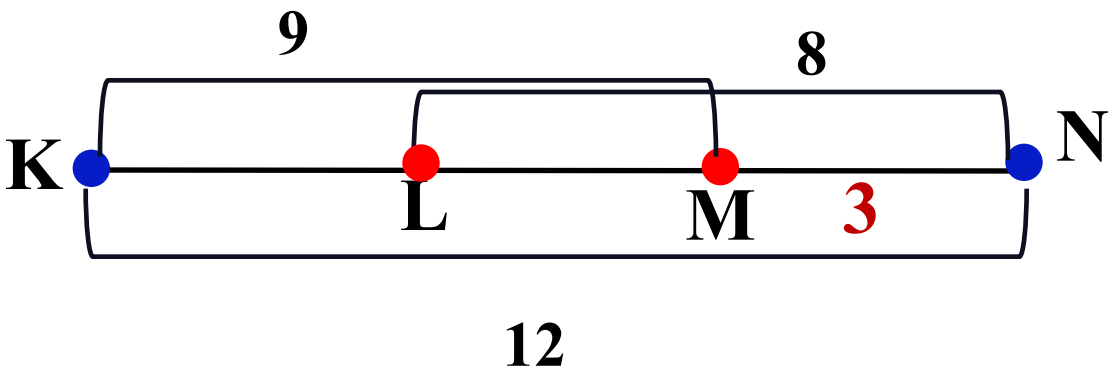
KM = 9 см

LN = 8 см

KN = 12 см

Найти: LM

Решение:



KN = KM + MN (аксиома измерения)

MN = 12 - 9= **3 см**

LN = LM + MN (аксиома измерения)

LM = 8 - 3 = **5 см**

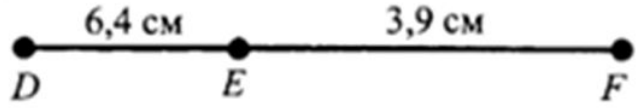
Ответ: LM = 5 см

Домашнее задание

2

Дано: $MP = 12$ см, $KP = 3$ см.
Найти: MK.

3



Дано: $DF = 9{,}3$ см.
Найти ошибку.

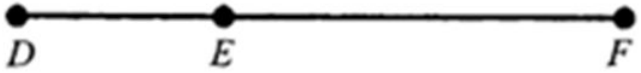
4

Дано: $KM = 9$ см, $LN = 8$ см,
$KN = 12$ см.
Найти: LM.

6

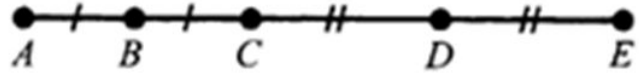
1) Дано: $AB = CD$.
Доказать: $AC = BD$.
2) Дано: $AC = BD$.
Доказать: $AB = CD$.

8



Дано: $DF = 24$ см, $FE = 3DE$.
Найти: DE и FE.

10



Дано: $AB = BC$, $CD = DE$.
Найти: 1) BD, если $AE = 20$ см;
2) AE, если $BD = 12$ см.