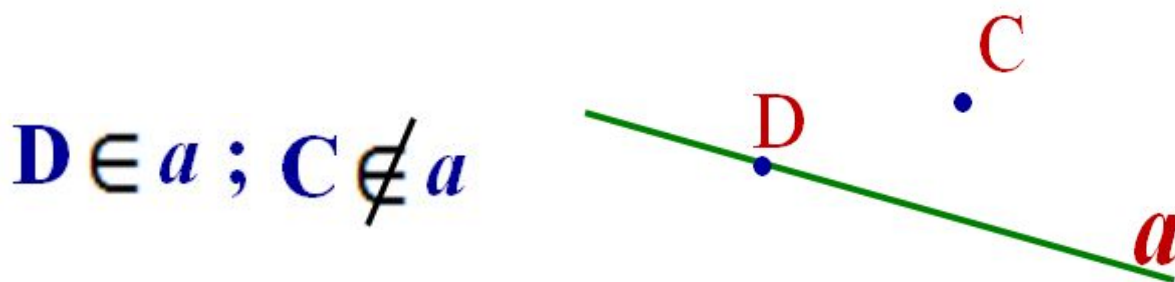


# Решение задач

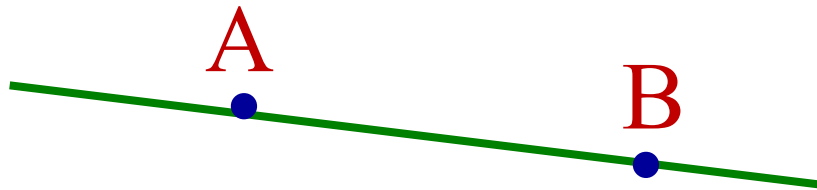


# I. Аксиомы принадлежности

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



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



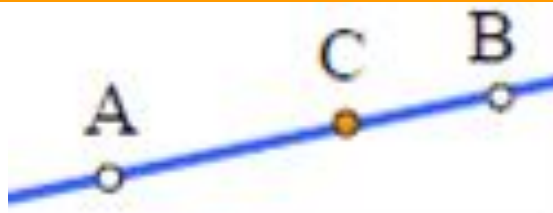
## II. Аксиома расположения

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



$$B \in [AC]$$

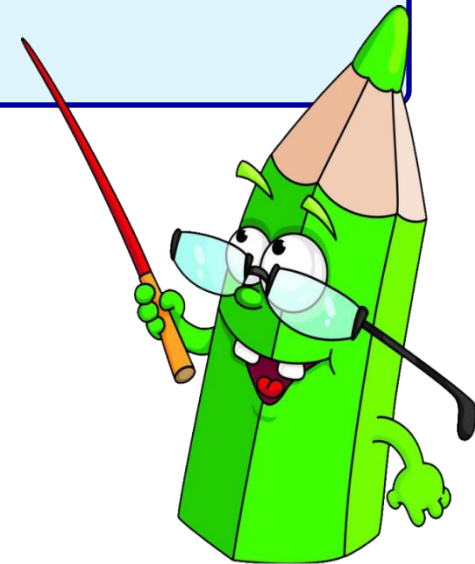
2. Между любыми двумя точками на прямой всегда можно взять еще одну точку.



# 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.

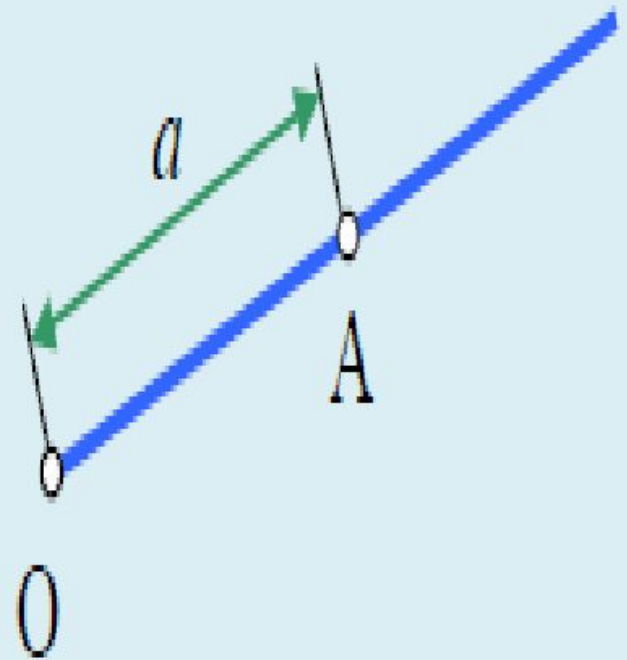
2. Длина отрезка равна сумме длин частей, на которые он разбивается любой своей точкой.



1)  $AB > 0$

2) Если  $C \in [AB]$ , то  
 $AB = AC + CB$

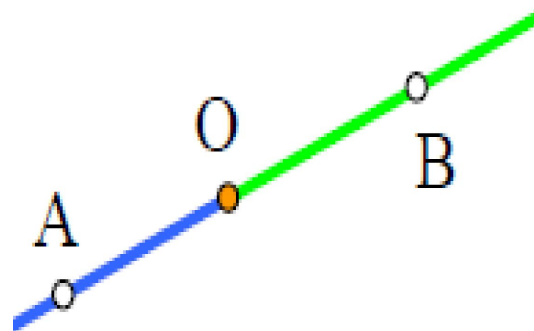
3. На любом луче от его начала можно отложить отрезок заданной длины и только одним способом.



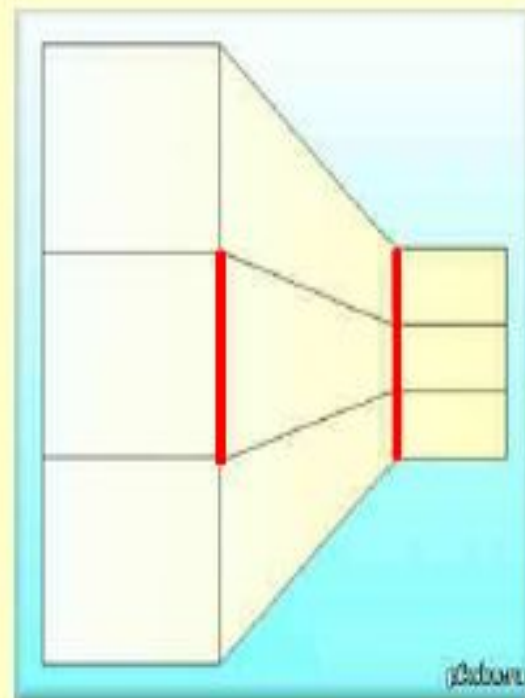
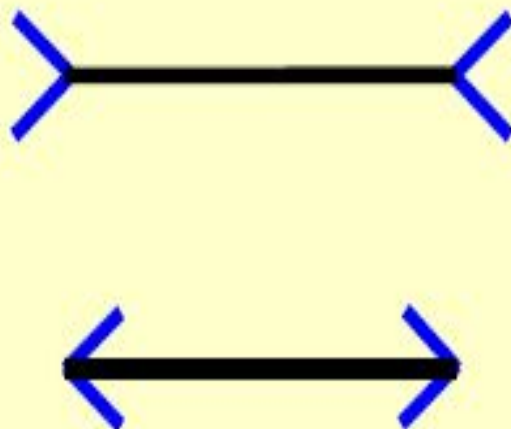
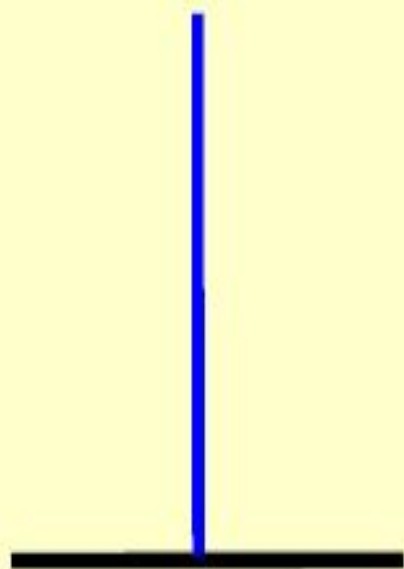
на луче можно отложить отрезок любой длины  $a$

# 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:

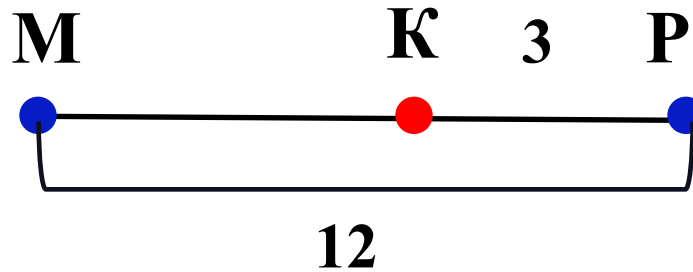
$$K \in MP$$

$$MP = 12 \text{ см}$$

$$KP = 3 \text{ см}$$

Найти: МК

Решение:



$$MP = MK + KP$$

(по аксиоме измерения отрезков)

$$MK = 12 - 3 = 9 \text{ см}$$

Ответ: МК = 9 см

## Задача 2

Дано:

$$E \in DF$$

$$DF = 9,3 \text{ см}$$

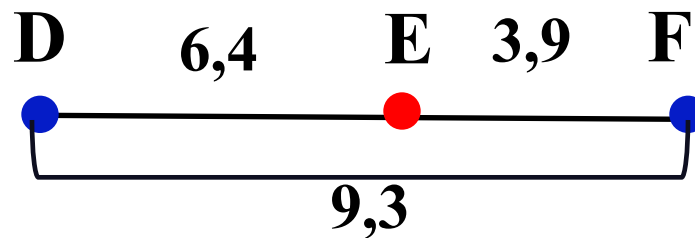
$$DE = 6,4 \text{ см}$$

$$FE = 3,9 \text{ см}$$

Найти:

ошибку

Решение:



$$DF = DE + EF$$

(по аксиома измерения отрезков)

$$DF = 6,4 + 3,9 = \mathbf{10,3 \text{ см} \neq 9,3 \text{ см}}$$

Ответ: или арифметическая ошибка или точки не лежат на одной прямой

### Задача 3

Дано:

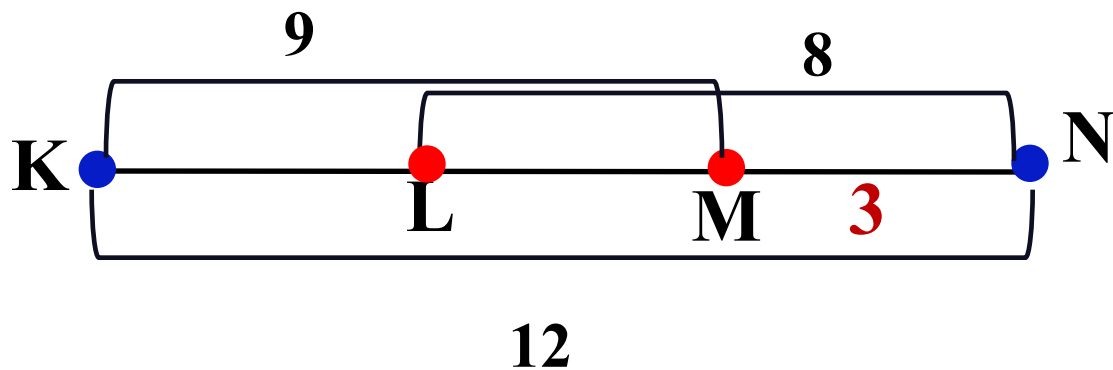
$$KM = 9 \text{ см}$$

$$LN = 8 \text{ см}$$

$$KN = 12 \text{ см}$$

Найти:  $LM$

Решение:



$$KN = KM + MN \text{ (аксиома измерения)}$$

$$MN = 12 - 9 = \mathbf{3 \text{ см}}$$

$$LN = LM + MN \text{ (аксиома измерения)}$$

$$LM = 8 - 3 = \mathbf{5 \text{ см}}$$

Ответ:  $LM = 5 \text{ см}$

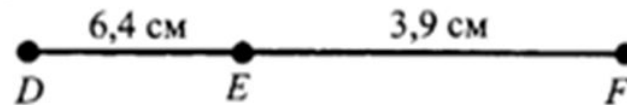
# Домашнее задание

2



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

3



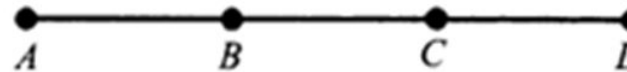
Дано:  $DF = 9,3$  см.  
Найти ошибку.

4



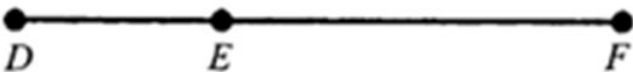
Дано:  $KM = 9$  см,  $LN = 8$  см,  
 $KN = 12$  см.  
Найти:  $LM$ .

6



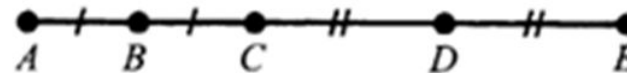
1) Дано:  $AB = CD$ .  
Доказать:  $AC = BD$ .  
2) Дано:  $AC = BD$ .  
Доказать:  $AB = CD$ .

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.