

# Измерение длин отрезков

Урок № 7



# I. Математический диктант

- Вариант 1
- 1. Из трех точек на прямой только ...
- 2. Отрезком называется ...
- 3. Луч обозначается ...
- 4. Отрезок  $AB$  является суммой отрезков  $AC$  и  $CB$  и обозначается ...
- 5. Если два отрезка равны третьему, то ...
- 6. Умножить отрезок  $AB$  на натуральное число  $n$ , значит, ...

- Вариант 2
- 1. Каждая точка на прямой разбивает эту прямую на ...
- 2. Лучом называется ...
- 3. Отрезок обозначается ...
- 4. Отрезок  $AC$  является разностью отрезков  $AB$  и  $CB$  и обозначается ...
- 5. На любом луче от его начала можно отложить ...
- 6. Разделить отрезок  $AB$  на натуральное число  $n$  значит, ...

## ■ Вариант 1

1. лежит между двумя другими
2. часть прямой состоящая из 2 данных точек и всех точек лежащих между ними.
3.  $AC + CB$
4. То они равны
5. Его надо сложить с собой  $n$  раз

## ■ Вариант 2

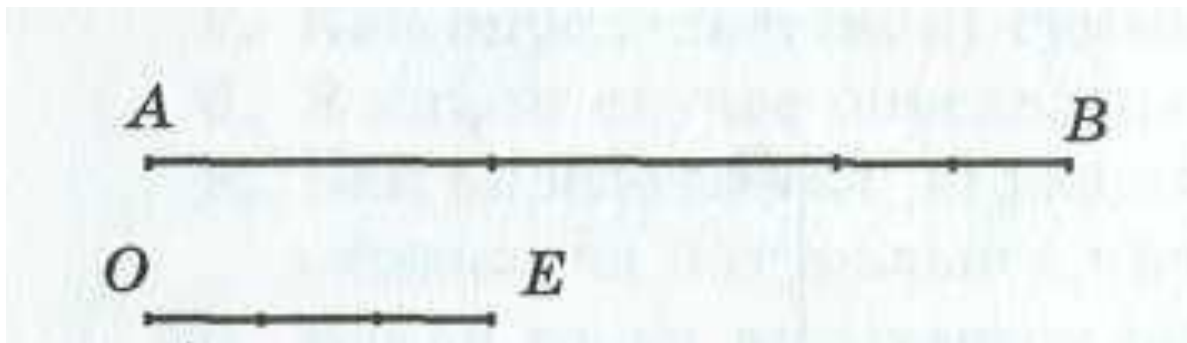
1. На две части
2. Часть прямой, состоящая из точки этой прямой и всех точек, лежащих от нее по одну сторону.
3.  $AB - CB$
4. Один отрезок, равный данному.
5. Деление отрезка на  $n$  равных частей

# Лабораторная работа.

- Возьмем отрезок  $OE$  (10 клеток) и назовем его единичным.
- 2. Теперь возьмем отрезок  $AB$  (20 клеток). Сколько раз единичный отрезок  $OE$  укладывается в отрезке  $AB$ ?
- Далее возьмем отрезок  $CD$  (30 клеток). Сколько раз единичный отрезок  $OE$  укладывается в отрезке  $CD$ ?
- Полученные числа 2 и 3 являются соответственно длинами отрезков  $AB$  и  $CD$ . Можно ввести специальное обозначение для длины отрезка, а именно,  $|AB|=2$ ,  $|CD|=3$ .

- 3. Возьмем отрезок  $MN$  (11 клеток).
- Единичный отрезок  $OE$  укладывается в данном отрезке один раз и еще остается одна клетка, которая в данном случае равна единичного отрезка. Следовательно,  $|MN|=1,1$ .
- 4. Определим длину отрезка  $GH$  (23 клетки) и  $KL$  (5 клеток).
- $|GH|=2,3$ ;  $|KL|=0,5$ .
- **Вывод.**
- Измерение длины отрезка основано на сравнении его с отрезком, длина которого принимается за единицу (единичный отрезок).

- **Длина отрезка**
- – это положительное число, показывающее сколько раз единичный отрезок и его части укладываются в этом отрезке.
- Единичный отрезок можно разбивать не только на 10, но и на другое число частей. Так, если единичный отрезок разбит на  $q$  равных частей и одна такая часть укладывается в отрезке  $AB$  ровно  $p$  раз, то длина отрезка  $AB$  считается равной дроби  $p/q$ . На рисунке  $q = 3$ ,  $p = 8$ .
- Длину отрезка  $AB$  называют также **расстоянием** между точками  $A$  и  $B$ . Иногда, под расстоянием между точками  $A$  и  $B$  будем понимать сам отрезок  $AB$ .
- Длину отрезка  $AB$  будем обозначать так же как и сам отрезок,  $AB$ .



# Вопросы

- - Возьмем два равных отрезка  $AB$  и  $A_1B_1$ . Что можно сказать об их длинах?
- - Дан отрезок  $AC$ , который является суммой отрезков  $AB$  и  $BC$ . Что можно сказать о длине суммы этих отрезков?

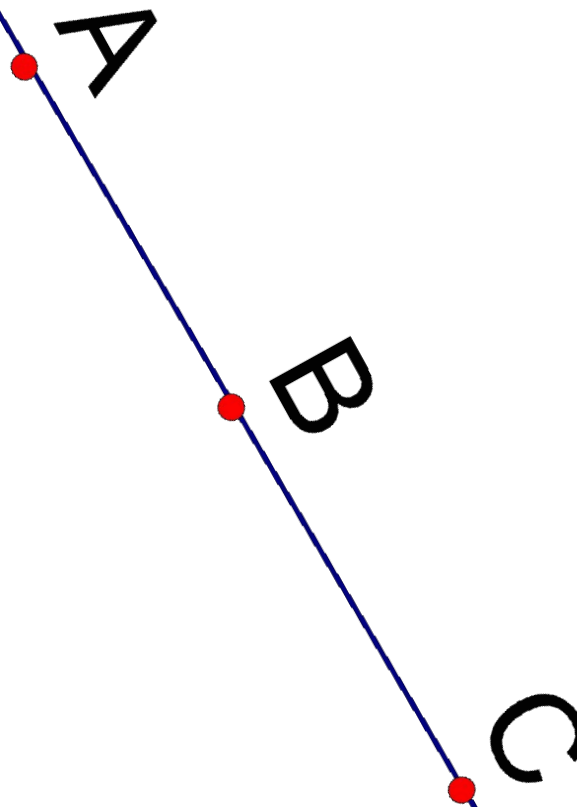


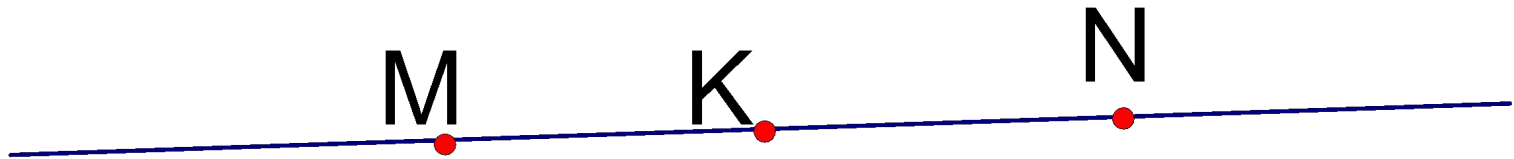
# *Свойства длины отрезка :*

- **Свойство 1.** Длины равных отрезков равны.
- **Свойство 2.** Длина суммы отрезков равна сумме их длин.

## ЗАДАЧИ

- 1. Если единичный отрезок  $OE$  равен 1 см, чему равна длина отрезка  $PH$  при условии: а)  $PH = 2OE$ ; б)  $PH = 2,5OE$ ; в)  $PH = 0,75OE$ ?
- 2. Даны три точки,  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , принадлежащие одной прямой. Точка  $B$  лежит между точками  $A$  и  $C$ . Найдите длину отрезка: а)  $AC$ , если  $|AB|=3$  см,  $|BC|=1,1$  см; б)  $BC$ , если  $|AB|=5,68$  см и  $|AC|=10$  см; в)  $AB$ , если  $|AC|=24,8$  см и  $|BC|=9,13$  см.





- 3. На отрезке  $MN$  длиной 15 м отмечена точка  $K$ . Найдите длины отрезков  $MK$  и  $NK$ , если отрезок  $MK$  на 3 м длиннее отрезка  $NK$ .

- т.к.  $K \in MN$ , то  $MN = MK + KN$ .

Пусть  $NK = x$  м, тогда  $MK = 3 + x$  м.

$$3 + x + x = 15,$$

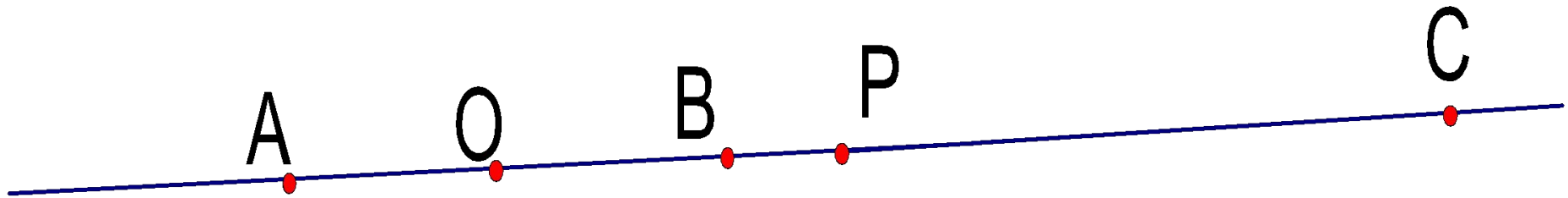
$$3 + 2x = 15,$$

$$2x = 12,$$

$$x = 6, \quad x + 3 = 9.$$

- $MK = 9$  м,  $KN = 6$  м.

■ прямая. Точка  $O$  – середина отрезка  $AB$ ,  
точка  $P$  – середина отрезка  $AC$ , лежащая  
между  $B$  и  $C$ . Докажите, что  $BC=2OP$ .



- Решение.  $BC=BP+PC=$
- $BP+AP=$
- $BP+BP+2OB=$
- $2(BP+OB)=2OP.$

# Домашнее задание

- § 3, выучить теорию
- № 3,9,14,17,
- Отрезки  $AB$  и  $AC$  лежат на одной прямой. Точка  $O$  – середина отрезка  $AB$ , точка  $P$  – середина отрезка  $AC$  и точка  $C$  лежит между точками  $P$  и  $O$ . Докажите, что  $BC=2OP$ .
- **3\***. Индивидуальное задание. Исторический экскурс об единицах измерения длины (см. рубрику «Исторические сведения» из п. 3 учебника).