

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

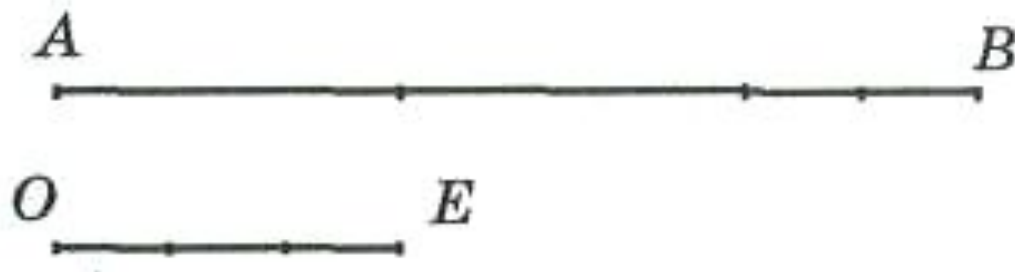
Лабораторная работа.

- 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

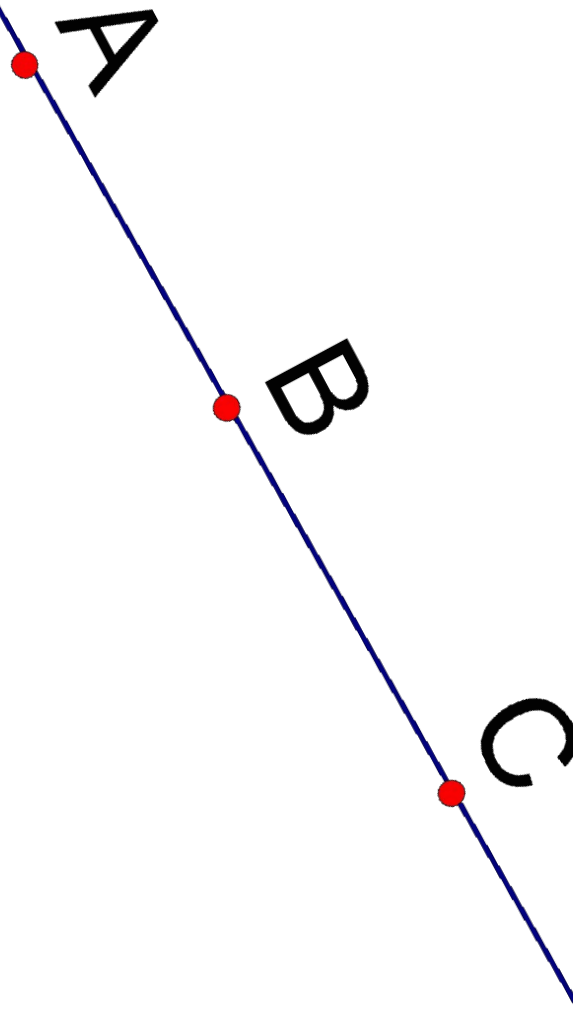
- - Возьмем два равных отрезка AB и A_1B_1 . Что можно сказать об их длинах?
- - Дан отрезок AC , который является суммой отрезков AB и BC . Что можно сказать о длине суммы этих отрезков?

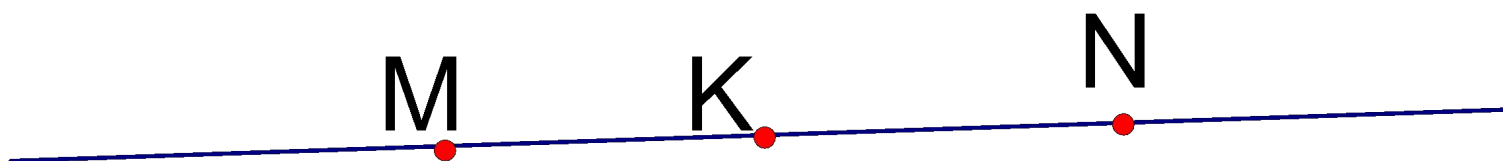
Свойства длины отрезка :

- **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.

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

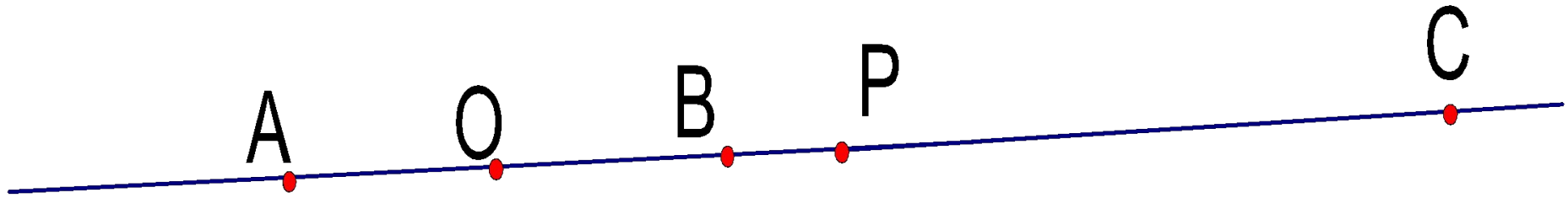
$$3 + 2x = 15,$$

$$2x = 12,$$

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

- $MK = 9$ м, $KN = 6$ м.

4*. Отрезки AB и AC лежат на одной прямой. 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).