Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №247 Красносельского района Санкт-Петербурга,  
г. Санкт-Петербург Петергофское шоссе дом 5, корп. 4,  
учитель математики высшей категории   
Пивоваренок Наталья Николаевна,  
электронный адрес [pnn70@yandex.ru](mailto:pnn70@yandex.ru)

программа Математика. 5 класс. Зубарева И.И., Мордкович А.Г.

тема урока: **«Сравнение отрезков. Длина отрезка»**, урок 12.

класс: 5 общеобразовательный.

**Цели урока:**

**1. Образовательные:**

* повторить определение середины отрезка, изображение и обозначение луча, отрезка, прямой, взаимное расположение прямых, лучей, отрезков;
* совершенствовать навыки решать задачи на нахождение длины отрезка;
* продолжить дальнейшую работу по выработке умения находить сходства и различия.

**2. Развивающие:**

* развивать умения наблюдать, подмечать закономерности;
* проводить рассуждения по аналогии;
* анализу и самоанализу;
* активности, принимать самостоятельные решения.

**3. Воспитательные:**

* содействовать воспитанию интереса к математике,
* способствовать расширению общекультурного кругозора;
* способность к эффективному общению, толерантности.

**Оборудование:** экран, компьютер, мультимедийный проектор (или интерактивная доска), презентация к уроку.

**Тип урока:** комбинированный в технологии ИКТ.

**Методы обучения:** словесный, визуальный, интерактивный, с элементами технологии дифференцированного обучения учащихся.

**Эпиграф к уроку:**

*"Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их!»*

*Д. Пойа*

**Ход урока:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. Организационный момент.** | | | | слайд 1 1 мин |
| **II. Проверка домашней работы.**  Перед уроком необходимо сфотографировать домашнюю работу хорошоуспевающего ученика и вставить в слайд. На уроке разобрать домашние задания. | | | | слайд 2 3-4 мин 1 отметка |
| **III. Постановка целей урока.**  Вместе с учениками, опираясь на тему урока, ставим цели. | | | | слайд 3 1-2 мин |
| **IV. Актуализация знаний.** | | | |  |
| 1. Индивидуальная работа:  *Трое успешных учащихся решают задачи по индивидуальным карточкам и сдают работу на проверку, после чего присоединяются к классу.* | | | | Карточки см.приложение №1; 8 – 10 мин. 2-4 отметки |
| 2. Фронтальный опрос. *Остальные учащиеся работают устно по презентации. Выбирается учащийся – помощник на роль СОВЫ (желательно отвлекающийся или испытывающий проблемы в изучении математики)* | | | | 8 – 10 мин. |
| 1) *«СОВА» задает вопросы учащимся класса, вместе обсуждаем ответы.*   1. Чем отличается изображение луча от изображения отрезка? 2. Совпадают ли лучи ВС и СВ ? 3. Совпадают ли отрезки АК и КА ? 4. Сколько общих точек могут иметь две прямые? 5. Середина отрезка – это ... ? | | | | слайд 4 |
| 2) Назовите отрезки и прямые, которые есть на рисунке | | | | слайд 5 |
| 3) Опишите рисунок | | | | слайд 6 |
| Работа по учебнику № 97 (а)  Одно слагаемое увеличили на 50. Как нужно изменить другое слагаемое, чтобы сумма:   * увеличилась на 80? * увеличилась на 78? * уменьшилась на 59? * осталась без изменения? | | | | слайд 7 |
| **V. Решение задач на нахождение длины отрезка.** | | | | 20 -24 мин |
| **А)** |  | | *Можно разобрать фронтально ( устно).* | слайд 8 |
| **Б)** |  | | *Вызвать учащегося к доске.  Разобрать подробно и записать на доске. Сравнить решение и ответ учащегося с решением и ответом на слайде.* | слайд 9 5 отметка |
| **Физкульт-минутка:**  1. Нарисуйте правой рукой четыре квадрата.  2. Нарисуйте левой рукой три треугольника.  3. Нарисуйте кончиком носа букву *В* два раза. | | | | 2 мин слайды 10-12 |
| **В)** | |  | *Вызвать учащегося к доске.  Сравнить решение и ответ учащегося с решением и ответом на слайде.*  *Предложить раздаточный материал для успевающих учащихся с заданиями 4г,4д,5.* | слайд 13 6 отметка  *см. приложение №2* |
| **Г)** | |  | *Вызвать учащегося к доске.  Сравнить решение и ответ учащегося с решением и ответом на слайде.*  *Рассмотреть все возможные случаи нахождения АТ.* | слайд 14 7 отметка |
| **Д)** | | Точка О – середина отрезка АВ = 12 см, точка D – середина отрезка АО.  Найти длину отрезка АD. | *Записать решение на доске.* | слайд 15 8 отметка |
| 5) *(устно)* может ли:  1)длина отрезка МК быть в 3 раза больше длины отрезка МН?  2)длина отрезка МН быть в 2 раза меньше длины отрезка НК?  3)длина отрезка НК быть на 2 см меньше длины отрезка МК?  4) придумай сам вопрос по рисунку. | | | | слайд 16 |
| **VI. Подведение итогов.**  *Предложить учащимся ответить на вопросы:*  1. Выполнили ли мы цели урока?  2. Кто сегодня активно работал и какую отметку ему можно поставить, почему?  *Если осталось время, предложить одному или нескольким учащимся проанализировать свою работу на уроке.* | | | | слайд 17 2-3 мин. 9-12 отметки |
| **Домашнее задание.**  1) С – 5.2 по вариантам;  2) §6.стр.33-34 читать;  3) №102.  *Выставление отметок в дневники учащимся и журналы.* | | | | 1 мин. |

**При подготовке урока были использованы:**

* Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. – 10-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2010;
* Математика. 5 класс: поурочные планы по учебнику И.И.Зубаревой, А.Г.Мордковича. – 10-е изд., стер. / авт.-сост. Е. Ким. – Волгоград: Учитель, 2008;
* Коллекция Microsoft Office - cова и ослик.
* <http://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%EE%E9%E0,_%C4%FC%B8%F0%E4%FC> - материал о Джордже По́лиа.

Приложение

1. Индивидуальная работа по карточкам:

|  |  |
| --- | --- |
| Математика. 5 класс.  Зубарева И.И., Мордкович А.Г.  **КАРТОЧКА №1.** | урок 12  ***«Сравнение отрезков. Длина отрезка»*** |
|  | 1) Выполните рисунок по описанию:  прямая ОК и луч ВС пересекаются в точке Е, а отрезок АМ пересекает прямую ОК в точке Т.   |  |  | | --- | --- | | 2) Опишите рисунок: |  |   3) Запишите выражение для вычисления длины отрезка ОР,   если он на 5 см короче отрезка ВС, а ВС = ***у*** см. |
| 2. Раздаточный материал для успевающих учащихся с заданиями 4г,4д,5. | |
| Математика. 5 класс.  Зубарева И.И., Мордкович А.Г. | урок 12  ***«Сравнение отрезков. Длина отрезка»*** |
| **№ 4 г** | АК = 32 А Т Р К АР= 19 ТА = ? |
| **№ 4д** | Точка О – середина отрезка АВ = 12 см, точка D – середина отрезка АО.  Найти длину отрезка АD. |
| **№ 5** | может ли :  1)длина отрезка МК быть в 3 раза больше длины отрезка МН?  2)длина отрезка МН быть в 2 раза меньше длины отрезка НК?  3)длина отрезка НК быть на 2 см меньше длины отрезка МК?  4) придумай сам вопрос по рисунку. |

3. Эпиграф к уроку

*"Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их!»*

*Д. Пойа*

**Дьёрдь По́йа**, *Джордж По́лиа* *—* венгерский, [швейцарский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D0%B9%D1%86%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F) и американский [математик](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA)*.*

*(*[*венг.*](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D0%B3%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Pólya György,* [*англ.*](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA)*George Pólya или Polya;* [***13 декабря***](http://ru.wikipedia.org/wiki/13_%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D0%B1%D1%80%D1%8F)[***1887***](http://ru.wikipedia.org/wiki/1887)*,* [*Будапешт*](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%B4%D0%B0%D0%BF%D0%B5%D1%88%D1%82)*,* [*Австро-Венгрия*](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE-%D0%92%D0%B5%D0%BD%D0%B3%D1%80%D0%B8%D1%8F)*, ныне* [*Венгрия*](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D0%B3%D1%80%D0%B8%D1%8F)***—*** [***7 сентября***](http://ru.wikipedia.org/wiki/7_%D1%81%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8F)[***1985***](http://ru.wikipedia.org/wiki/1985)*,* [*Пало-Альто*](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D0%BE-%D0%90%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%BE)*,* [*Калифорния*](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%8F)*,* [*США*](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A8%D0%90)*)*

Окончил [Будапештский университет](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%B4%D0%B0%D0%BF%D0%B5%D1%88%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82) ([1912](http://ru.wikipedia.org/wiki/1912)), в [1914](http://ru.wikipedia.org/wiki/1914)—[1940](http://ru.wikipedia.org/wiki/1940) работал в Высшей технической школе в [Цюрихе](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D1%8E%D1%80%D0%B8%D1%85) (с [1928](http://ru.wikipedia.org/wiki/1928) — профессор). В 1940 переехал с женой в США, где после двух лет в университетах поступил на работу в [Станфорд](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82), в котором и прошла вся его дальнейшая научная карьера.

Основные труды по [теории чисел](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BB), [функциональному анализу](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7), [математической статистике](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) ([распределение Пойа](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A0%D0%B0%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%9F%D0%BE%D0%B9%D0%B0&action=edit&redlink=1)) и [комбинаторике](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0) ([теорема Пойа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%9F%D0%BE%D0%B9%D0%B0)).

Живя в США, Пойа много работал со школьными учителями математики и внёс большой вклад в популяризацию науки. Он написал несколько книг о том, как люди решают задачи и как надо учить решать задачи.

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%EE%E9%E0,_%C4%FC%B8%F0%E4%FC>