

Открытый урок

в 7 В классе 16.10.2013 по теме «Статистические характеристики: среднее арифметическое, размах, мода, медиана».

Цель урока: проверка уровня знаний по теме «Среднее арифметическое, размах, мода, медиана числового ряда», с целью выяснения пробелов в знаниях для последующей их ликвидации; развитие математически грамотной речи; реализация способностей учащихся при выполнении заданий различного уровня сложности; привитие навыков сотрудничества при работе в группе, умения общаться; воспитание чувства гордости за свою «малую родину», за родной край, страну.

Тип урока: проверка усвоения знаний.

Используемые технологии:

- Технология уровневой дифференциации;
- Игровые технологии;
- Групповая технология;
- Информационно-коммуникационные технологии.

Ход урока

1. Организационный момент.

Сообщить тему урока и сформулировать его цели.

«Здравствуйте. Тема сегодняшнего урока «Статистические характеристики: среднее арифметическое, размах, мода, медиана». Цель урока: проверка знаний по данной теме с целью выяснения пробелов в знаниях для последующей их ликвидации.

2. Актуализация прежних знаний.

Вопросы учащимся и устные задачи:

1) Что называется средним арифметическим ряда чисел?

(*Определение.* Средним арифметическим ряда чисел называется частное от деления суммы этих чисел на число слагаемых.)

Найти среднее арифметическое ряда чисел: 1, 3, 5, 7, 9. (Ответ: 5)

2) Что называется размахом ряда чисел?

*(Определение.*Размахом ряда чисел называется разность между наибольшим и наименьшим из этих чисел.)

Найти размах данного ряда: 1, 3, 5, 7, 9.**(Ответ: 8)**

3) Что называется модой ряда чисел?

*(Определение.*Модой ряда называется число, наиболее часто встречающееся в данном ряду.)

Найти моду данного ряда: 1, 3, 5, 7, 9,3,10, 7.**(Ответ: 3 и 7)**

4) Что называется медианой ряда чисел?

*(Определение.*Медианой упорядоченного ряда чисел с нечетным числом членов называется число, записанное посередине, а медианой упорядоченного ряда с четным числом членов называется среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине.)

1) Найдите медиану ряда чисел: а) 16, 18, 20, 22, 24, 26. **(Ответ: 21)**

б) 1,2; 1,4; 2,2; 2,6; 3,2.**(Ответ: 2,2)**

5) Округлите до целого числа:

а) 2,3 **(Ответ: 2)**

б) 4,7 **(Ответ: 5)**

6) Округлите до десятых числа:

а) 15, 73 **(Ответ: 15, 7)**

б) 236,19 **(Ответ: 236,2)**

3. Групповая самостоятельная работа.

1) Подготовка к выполнению группового задания.

а) Постановка познавательной задачи (проблемной ситуации).

На предыдущих уроках мы познакомились с такими статистическими характеристиками как среднее арифметическое ряда чисел, его размах, мода и медиана. На прошлом уроке мы отрабатывали навыки вычисления данных статистических характеристик. Сегодня мы посвятим урок проверке знаний и навыков нахождения всех изученных характеристик. Мы будем выполнять самостоятельную работу по проверке усвоения материала в виде игры – конкурса между 4 командами.

Недавно в нашей стране проходил мультимедийный проект-конкурс «Выбор десяти новых визуальных символов страны посредством общенародного голосования». Во время голосования за памятники природы, архитектуры и культуры мы имели с вами возможность увидеть самые различные уголки нашей Родины. Не в каждом из них нам доведётся побывать, поэтому, надеюсь каждому из вас было любопытно посмотреть на достопримечательности нашей России. О четырёх из них будут сегодня задания: о Коломенском, Московском, Новгородском Кремлях и о нашей Троице – Сергиевой Лавре.

б) Инструктаж о последовательности работы.

Четыре человека из класса помогали собрать материал для работы по данной теме. Они и будут руководителями групп. Далее: получив конверты с заданиями вы разобьётесь на 3 мини группы и выберете себе задания различного уровня сложности. Напомню: чем интенсивнее цвет карточки, тем сложнее уровень задания. Выполнив 1-е задание в тетрадах, сравнив результаты в мини группе, выполняете 1-й лист с ответами и приносите мне на проверку. Далее приступаете ко 2-му заданию. Выполнив и его приносите мне ответы на 2-ом листке. По результатам каждого из двух заданий каждая мини группа получит среднюю оценку. Подсчитав общее количество баллов набранное всей большой группой, мы выясним какая команда лучше всех подготовилась по данной теме и вышла в победители.

Команда может набрать дополнительные баллы ответив на общие вопросы для всей большой группы.

Напомню **основные моменты работы группы:**

- руководитель группы согласовывает рациональное распределение труда между членами группы;
- осуществляет обмен информацией и мнениями;

- при возникновении трудностей вместе с группой принимает решение для консультирования;
- следит за правильностью выполнения задания;
- представляет итог работы группы.

в) Раздача дидактического материала по группам.

2) Групповая работа.

- г) Знакомство с материалом, планирование работы в группе.
- д) Распределение заданий внутри группы.
- е) Индивидуальное выполнение задания. **Приложение 1.**
- ж) Обсуждение индивидуальных результатов работы в группе.
- з) Обсуждение общего задания группы (замечания, дополнения, уточнения, обобщения). **Приложение 3.**
- и) Подведение итогов группового задания.

3) Заключительная часть.

- к) Сообщение о результатах работы в группах.
- л) Анализ познавательной задачи, рефлексия.

Итоги урока. Рефлексия.

- Какие знания вам помогли в работе сегодня на уроке? (нахождение среднего арифметического, действия с десятичными дробями, округление)
- Вы достигли цели, которую мы поставили в начале урока?
- Проанализируйте свою работу на уроке, ответив на вопросы (учащимся предлагаются карточки с вопросами для рефлексии деятельности.)

Карточка для этапа рефлексии:

Данная тема мне понятна, не понятна, частично понятна (нужное подчеркнуть)

Я сумею

найти _____

В самостоятельной работе у меня всё получилось, ничего не получилось, получилось частично (нужное подчеркнуть)

Я доволен своей работой на уроке, не доволен, доволен наполовину (нужное подчеркнуть)

4. Домашнее задание. Приложение 1.

Самый большой кремль – это Московский кремль. Домашнее задание связано с ним. По договорённости с учителем истории о развитии темы об интересных исторических постройках желающие могут пополнить созданную презентацию о данных сооружениях и продемонстрировать её на уроке истории.

м) Общий вывод о групповой работе и достижении поставленной задачи.

Приложение 1.

Коломенский кремль имеет следующие башни:

Пятницкая башня - 29 м
Погорелая башня – 24 м
Спасская башня – 24 м
Симеоновская башня – 24 м
Ямская башня – 24 м
Грановитая башня – 22 м
Маринкина башня – 31 м

Задания:

1. Выпишите ряд чисел, состоящий из высот башен. Найдите среднюю высоту башен кремля, округлив её до целого числа. Найдите размах, моду и медиану этого ряда.

2. Пересчитайте количество букв в названии каждой башни (без слова башня) и составьте числовой ряд из этих чисел. Например: «Пятницкая башня».

Выписываю число 9. Далее – «Погорелая башня». Выписываю число 9 и так далее. Получается числовой ряд: 9; 9; ...

Найдите размах, моду, медиану этого ряда и среднее арифметическое, округлив его до десятых.

Новгородский кремль имеет следующие башни:

Спасская башня – 34 м
Дворцовая башня – 29 м
Княжая башня - 29 м
Башня Кокуй - 39 м
Покровская башня - 31 м
Златоустовская башня – 24 м
Митрополичья башня – 26 м
Фёдоровская башня – 25 м
Владимирская башня - 28 м

Задания:

1. Выпишите ряд чисел, состоящий из высот башен. Найдите среднюю высоту башен кремля, округлив её до целого числа. Найдите размах, моду и медиану этого ряда.

2. Пересчитайте количество букв в названии каждой башни (без слова башня) и составьте числовой ряд из этих чисел. Например: «Спасская башня».

Выписываю число 8. Далее – «Дворцовая башня». Выписываю число 9 и так далее. Получается числовой ряд: 8; 9; ...

Найдите размах, моду, медиану этого ряда и среднее арифметическое, округлив его до десятых.

Троице-Сергиева Лавра имеет следующие башни:

Водяная башня – 25 м
Уточья башня – 22м
Красная башня – 14 м
Пятницкая башня – 22 м
Луковая башня – 19 м
Пивная башня – 26 м
Келарская башня – 20 м
Плотничья башня – 26 м
Каличья башня – 40 м
Звонковая башня – 16 м
Сушильная башня – 15м

Задания:

1. Выпишите ряд чисел, состоящий из высот башен. Найдите среднюю высоту башен лавры, округлив её до целого числа. Найдите размах, моду и медиану этого ряда.

2. Пересчитайте количество букв в названии каждой башни (без слова башня) и составьте числовой ряд из этих чисел. Например: «Водяная башня».

Выписываю число 7. Далее – «Уточья башня». Выписываю число 6 и так далее. Получается числовой ряд: 7; 6; ...

Найдите размах, моду, медиану этого ряда и среднее арифметическое, округлив его до десятых.

Приложение 2.

Московский кремль имеет следующие башни:

Беклемишевская (Москворецкая) башня - 47 м
Константино - Еленинская (Тимофеевская) башня – 37 м
Набатная башня - 38 м
Царская башня - 17 м
Спасская башня - 71 м
Сенатская башня 34 м
Никольская башня - 70 м
Угловая Арсенальная (Собакина) башня - 60 м
Средняя Арсенальная (Гранёная) башня - 39 м
Троицкая башня - 80 м
Кутафья башня - 14 м

Комендантская (Колымажная) башня - 41 м
Оружейная (Конюшенная) башня - 39 м
Боровицкая (Предтеченская) башня - 54 м
Водовзводная (Свиблова) башня - 61 м
Тайницкая башня - 38 м
Благовещенская башня - 32 м
Первая Безымянная башня - 34 м
Вторая Безымянная башня - 30 м
Петровская (Угрешская) башня - 27 м

Задания:

1. Выпишите ряд чисел, состоящий из высот башен. Найдите среднюю высоту башен кремля, округлив её до целого числа. Найдите размах, моду и медиану этого ряда.
2. Пересчитайте количество букв в основном названии каждой башни (без слова башня) и составьте числовой ряд из этих чисел. Например: «Беклемишевская (Москво-рецкая) башня». Выписываю число 14. Далее – «Констан-тино - Еленинская (Тимофеевская) башня». Выписываю число 21 и так далее. Получается числовой ряд: 14; 21; ...
Найдите размах, моду, медиану этого ряда и среднее арифметическое, округлив его до десятых.

Приложение 3.

Выясните в каком из заданий вашей большой группы:

1. самая высокая башня
2. самая низкая башня
3. самое длинное название башни
4. самое короткое название башни