Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов Московской области

Педагогическая Академия последипломного образования

Кафедра математических дисциплин

“Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики в основной школе”

Проект

Разработка урока по теме:

Среднее арифметическое, размах, мода, медиана числового ряда как статические характеристики.

Учитель математики

МОУ “СОШ №8” г. Ступино

Московской области

Нестерова Елена Константиновна

Руководитель

Павлов Андрей Николаевич

2011 год

Урок по теме:

Среднее арифметическое, размах, мода, медиана числового ряда как статические характеристики.

Учебник “Алгебра 7 класс” под редакцией С.А. Теляковскрго [Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.В.]

*Цели урока:*

Формировать умение находить среднее арифметическое, размах, моду, медиану числового ряда. Развивать логическое мышление учащихся.

*План урока:*

1. Организационный момент

Нацелить учащихся на урок.

1. Проверка домашнего задания.

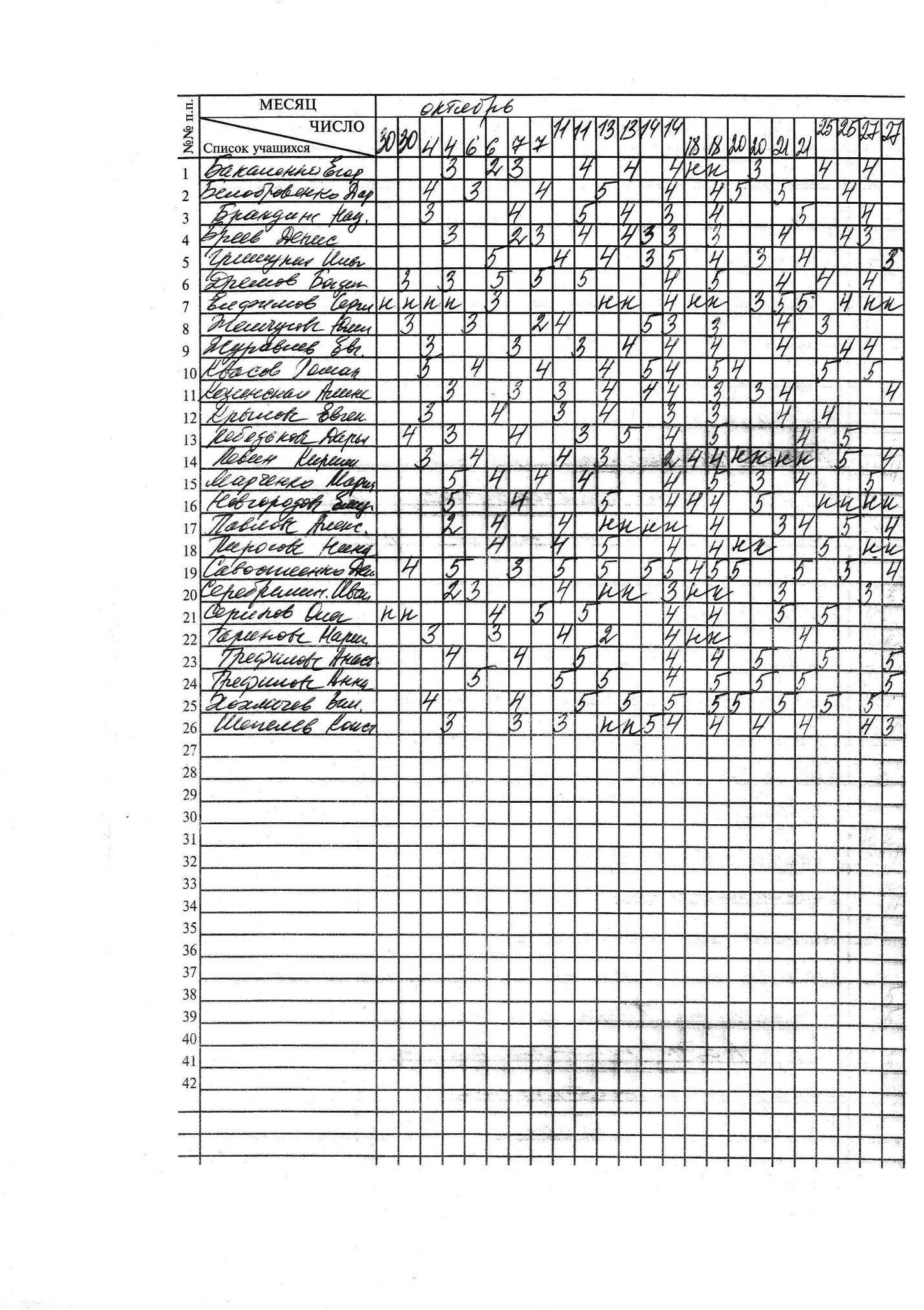
Разбор сложного номера: №176(а, б, в)

* 1. Пусть X-искомое число; тогда среднее арифметическое данного ряда чисел равно ; ; ; ; Ответ:
  2. Так как наибольшее число в ряде равно 30(за исключением искомого), то искомое число не может быть наименьшим, в этом случае размах будет меньше 40. Значит, искомое число является наибольшим: *; X=43*
  3. Так как мода равна 24, то наиболее часто повторяющееся число равно 24.

1. Актуализация опорных знаний. Фронтальная работа с классом:

Выписаны текущие оценки по алгебре ученика нашего класса:

1. Какие оценки встречаются чаще всего? Что называется модой числового ряда? Может ли ряд чисел иметь более одной моды? Может ли мода ряда чисел не совпадать ни с одним из чисел ряда?
2. Как подсчитать какую оценку поставит учитель за четверть данному ученику? Что называется средним арифметическим?
3. На сколько отличаются самая высокая и самая низкая оценки? Что называется размахом ряда?
4. О какой статистической величине числового ряда ещё не вспомнили? Заданный ряд упорядочен или нет? Что такое упорядоченный ряд? Что нужно сделать, чтобы найти медиану? Может ли медиана ряда не совпадать ни с одним из чисел ряда?
5. Найти размах, моду, среднее арифметическое и медиану числовых рядов.
6. Тренировочные упражнения: Найти себя в списке и посчитать среднюю оценку (то есть среднее арифметическое), размах, моду и медиану данного ряда чисел. Поменяйтесь с соседом по парте тетрадями, проверьте друг друга и оцените работу товарища.



Также в качестве тренировочных номеров нужно решить: №173, №187(а) – на доске и в тетрадях с подробным объяснением.

1. Самостоятельная работа заключается в решении номеров из сборника тематических тестовых заданий для подготовки к ГИА. Работа по 2 вариантам.

Задание №1:

Записан рост в сантиметрах пяти учащихся: 148, 153, 151, 163, 165 (139, 141, 160, 154, 156). На сколько отличается среднее арифметическое этого набора чисел от его медианы?

Задание №2 (*1 вар*.):

В таблицу приведено число пользователей Интернета и 10 крупнейших по площади странах мира.

1. Найдите среднее арифметическое числа пользователей.
2. Найдите медиану числа пользователей.
3. Какое из найденных средних лучше характеризует численность пользователей?

|  |  |
| --- | --- |
| Страна | Число пользователей (миллионов) |
| Россия | 30 |
| Канада | 24 |
| США | 220 |
| Китай | 213 |
| Бразилия | 68 |
| Австралия | 15 |
| Индия | 81 |
| Аргентина | 11 |
| Казахстан | 2 |
| Судан | 4 |

Задание №2 (*2 вар*.):

В таблице указано число станций в метрополитенах российских городов.

1. Найдите среднее арифметическое данного набора.
2. Найти медиану данного набора.
3. Какое из найденных средних лучше характеризует наиболее типичный метрополитен в России.

|  |  |
| --- | --- |
| Город | Число станций метро |
| Москва | 176 |
| Санкт - Петербург | 63 |
| Волгоград | 18 |
| Нижний Новгород | 13 |
| Новосибирск | 12 |
| Самара | 9 |
| Екатеринбург | 7 |
| Казань | 6 |

1. Итоги урока: Ещё раз вспомним определения основных статистических величин

***Среднее арифметическое*** =

***Мода***

11

10

9

7

5

3

***Размах***  2 1

11

***Размах равен:*** 1

***Медиана ряда*** с ***чётным***количеством чисел:

8

5

6

7

4

3

1 2

* 

***Медиана ряда*** с ***нечётным*** количеством чисел:

6

7

5

4

3

1 2

* 

1. Сообщение домашнего задания: Повторить пункты 9-10, №178, №190, №255.