

ВЛИЯНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ НА АЛИКВОТЫ.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

*Автор: «Одинцов Максим ученик 7
класса МОУ «Житнинская СОШ.»»*

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

**Изучить историю возникновения
аликвот и исследовать влияние
математических действий на
аликвоты.**



ГИПОТЕЗА

При сложение и вычитании
аликвот получаются аликвоты.

ПРОБЛЕМА

- ▣ Изучение зависимости математических действий на аликвоты.



СЛОЖЕНИЕ АЛИКВОТ

Для меня этот вопрос оказался непростым, потому что я складывал и вычитал случайные аликвоты, получались дроби, которые аликвотами не являются, значит, надо было найти какие-то закономерности. Я стал складывать аликвоты, сначала с чётными знаменателями, потом с нечётными, а потом со смешанными знаменателями. И вдруг возникли формулы



СЛОЖЕНИЕ АЛИКВОТ

$1/(n) + 1/(2n)$ при n
кратным 3.

В этом случае всегда
получались аликвоты

- проверил и другие формулы, которые были аналогичны первым
- $1/(n) + 1/(3n)$, при n кратном 4
- $1/(n) + 1/(4n)$, при n кратным 5 и т.п.
- Получил цепочку формул:
- $1/(n) + 1/(2n)$;
- $1/(n) + 1/(3n) + \dots + 1/(n) + 1/(Rn)$.



ВЫЧИТАНИЕ АЛИКВОТ.

- Такие же исследования я провёл и для вычитания аликвот.
- Первая формула получилась легко - это разность аликвот, стоящих рядом.
- $1/(n) - 1/(n+1)$.
- А вторая формула потребовала больших математических расчётов, но при вычитании аликвот с чётными знаменателями я получил формулу:
- $1/(2n) - 1/(2n+2)$,
- а для нечётных знаменателей
- $1/(n+1) - 1/(n+3)$.
- При вычитании аликвот со смешанными знаменателями аликвоты не получались.



УМНОЖЕНИЕ АЛИКВОТ

- при умножении, считаю, аликвоты будут, получаться всегда. И это очевидно.



ДЕЛЕНИЕ АЛИКВОТ

- ПРИ ДЕЛЕНИИ АЛИКВОТЫ БУДУТ ПОЛУЧАТЬСЯ ТОЛЬКО В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ЗНАМЕНАТЕЛЬ ПЕРВОЙ ДРОБИ БУДЕТ ЧИСЛО КРАТНОЕ ЗНАМЕНАТЕЛЮ ВТОРОЙ ДРОБИ.

