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) + … + 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.