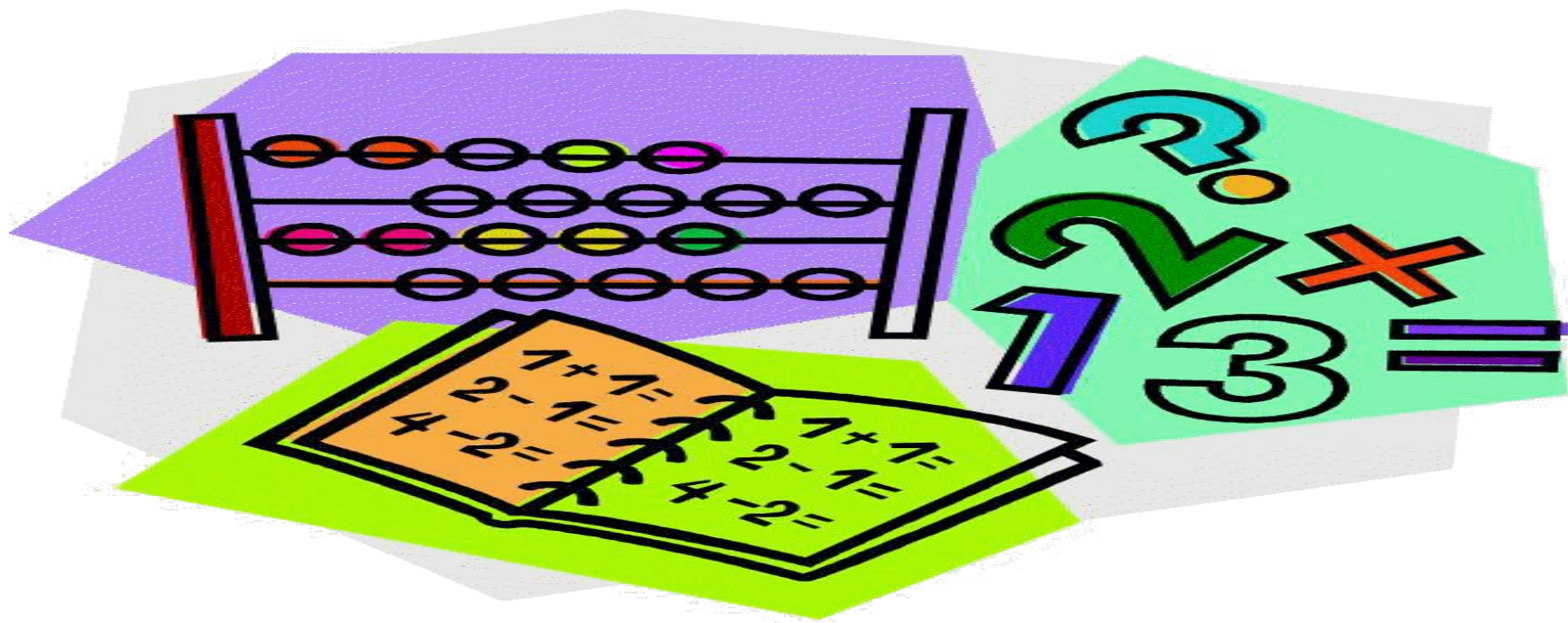


Тема урока: Сложение и вычитание алгебраических дробей





Девиз урока:

Математику нельзя изучать,
наблюдая
как это делает сосед.

План урока:

- Сообщение темы и цели урока.
- Устные упражнения.
- Изучение нового материала.
- Физкультминутка.
- Закрепление нового материала.
- Тест с выбором ответа. Групповая работа.
- Подведение итогов урока.
- Домашнее задание.



Актуализация знаний:

- Какая дробь называется алгебраической?
Привести примеры.
- Что значит сократить алгебраическую дробь?
- Как привести алгебраические дроби к общему знаменателю?





Устная работа

- Прочитайте дроби: $\frac{a+v}{a-v}$; $\frac{2av}{a^2}$; $\frac{(a+v)^2}{a^2+v^2}$; $\frac{a^2-v^2}{(a+v)^2}$

- Найти выражение, которое является лишним:

а) $(a+v)^2$; б) $\frac{5}{a}$; в) $\frac{7av}{a-v}$; г) $\frac{2(a-c)}{3(a+c)}$

- Восстановите, частично стёртые записи:

$$\frac{3}{5a^2v} = \frac{\dots}{10a^3v^2} = \frac{60a^5v^4}{\dots} = \frac{\dots}{2,5a^{10}v^3}.$$

Устная работа

- Найдите ошибки:

$$1. (4y - 3x)(3x + 4y) = 8y^2 - 9y^2;$$

$$2. 100m^2 - 4n^4 = (10m - 2n^4)(10m + 2n^4);$$

$$3. (3x + a)^2 = 9x^2 - 6ax + a^2;$$

$$4. (6a^2 - 9c)^2 = 36a - 108a^2c + 18c^2$$



Устная работа

-К каждой дроби найти равную ей дробь,
используя соответствие число - буква

$$1) \frac{a^2 + av}{av + v^2} \quad 2) \frac{2x - 3y}{4x^2 - 9y^2}; \quad 3) \frac{a^2 - 6av + 9v^2}{a^2 - 9v^2}$$

$$а) \frac{1}{2x + 3y}; \quad б) \frac{a - 3v}{a + 3v} \quad в) \frac{a}{v}$$

Устная работа

-К каждой дроби найти равную ей дробь,
используя соответствие число - буква

$$1) \frac{a^2 + av}{av + v^2} \quad 2) \frac{2x - 3y}{4x^2 - 9y^2}; \quad 3) \frac{a^2 - 6av + 9v^2}{a^2 - 9v^2}$$

$$а) \frac{1}{2x + 3y}; \quad б) \frac{a - 3v}{a + 3v} \quad в) \frac{a}{v}$$

$$1) \rightarrow в)$$

$$2) \rightarrow а)$$

$$3) \rightarrow б)$$

1. Сложить и вычесть дроби

$$\frac{3}{7} + \frac{1}{7}; \frac{4}{11} + \frac{5}{11}; \frac{3}{8} - \frac{1}{8}; \frac{6}{13} + \frac{7}{13}; \frac{4}{5} - \frac{2}{5};$$

$$\frac{3}{10} + \frac{1}{10}; \frac{7}{8} - \frac{3}{8}; \frac{9}{10} - \frac{7}{10}.$$

2. Сложить и вычесть многочлены

$$(3a + b) + (4b - 7a);$$
$$(a^2 - 3ab - 4b) - (b^2 - 3ab - 7a^2)$$

3. Сложить и вычесть алгебраические дроби

$$\frac{3}{a-b} + \frac{4}{a-b}; \frac{8x}{y+1} - \frac{3x}{y+1}; \frac{3x-5y}{x^2-y^2} - \frac{2x-6y}{x^2-y^2}.$$

Правило сложения и вычитания алгебраических дробей

$$\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a + b}{m}$$

$$\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a - b}{m}$$



Решение упражнений

1. № 462 (1,3);

2. Сложить дроби: $\frac{2a - b}{2a + 3b}$, $\frac{3a + 2b}{2a + 3b}$ и $\frac{4a - 3}{2a + 3b}$.

3. Вычесть дроби: $\frac{-2a + b}{3a - b}$ и $\frac{3a - 2b}{3a - b}$.

4. Выполнить действия:

$$\frac{4a^2 + 2ab}{4a^2 - b^2} + \frac{ab + 4b^2}{4a^2 - b^2} - \frac{3b^2 - ab}{4a^2 - b^2}$$



Групповая работа по закреплению навыков сложения и вычитания алгебраических дробей

4 группы

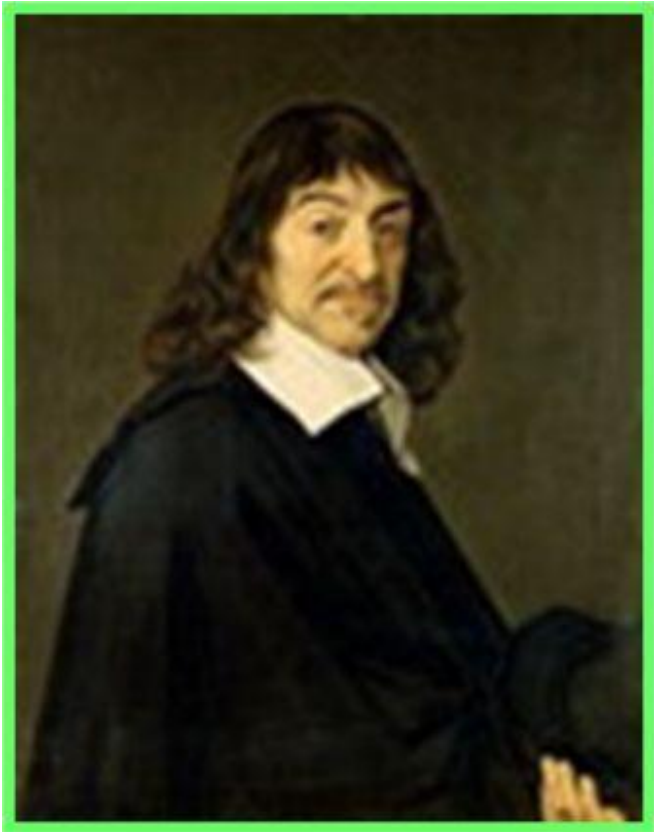
*В результате правильного выполнения работы
получаются слова – фамилии великих
математиков.*





Великие математики.

Рене Декарт.



(1596 - 1650)

**Французский математик
и философ.**

**Декарт впервые ввёл понятия
переменной величины и функции.
Декартова система координат –
названа по имени Р. Декарта.**



Эварист Галуа



(1811 – 1832)

Выдающийся французский математик, основатель современной алгебры.



Иоганн Карл Фридрих Гаусс



(1777 – 1855)

*Выдающийся немецкий математик, астроном и физик, считается одним из величайших математиков всех времён,
«королём математиков».*



Франсуа Виет



(1540 -1603)

*Французский математик
Считается основоположником
введения в алгебру
буквенной символики.*



Подведение итогов урока.

Домашнее задание:

- прочитать материал учебника п.26,
- выучить правила данного параграфа.
- решить задачи № 462(2,4).
- составьте 5 примеров на сложение и вычитание алгебраических дробей.
- найти информацию о математиках, имена которых мы сегодня услышали.

