

**Конспект урока по алгебре по теме
«Арифметические действия с алгебраическими дробями»**

Класс: 7 класс (средняя оценка «3»)

Цель урока: Формирование знаний и умений выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями.

Планируемые результаты: (знания, умения, представления):

Совершенствование вычислительных умений и навыков выполнения арифметических действий с алгебраическими дробями.

Метапредметные (познавательные, регулятивные, коммуникативные УУД):

Познавательные УУД:

формирование умений по использованию математических знаний для решения математических задач и оценки полученных результатов.

Регулятивные УУД:

формирование умений ставить личные цели деятельности, планировать свою работу, действовать по плану, оценивать полученные результаты.

Коммуникативные УУД:

формирование умений совместно с другими детьми в группе сверять полученные результаты с образцом;

формирование умений оформлять свои мысли в устной форме, умения работать в диалоге в процессе поиска решения и формулирования ответов на вопросы урока.

Образовательная цель:

формирование навыков сложения и вычитания, умножения и деления алгебраических дробей.

Развивающая цель:

развитие умения анализировать, сравнивать, обобщать и делать выводы, выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий

Воспитательная:

Формирование ответственности за результаты учебного труда, понимания его значимости.

ХОД УРОКА

Мотивация учащихся (2 мин)

Усердное изучение математики, систематические занятия учат правильно рассуждать, принимать обоснованные решения, защищать и отстаивать свое мнение, развивают внимание, память, воображение. Все это делает человека подлинно культурным и образованным. И мне хочется, что бы вы были именно такими умными, интересными, творческими не равнодушными людьми.

Актуализация знаний (8 мин)

-Давайте вспомним, какую тему изучали на протяжении нескольких уроков?

На доске записаны дроби:

1. $\frac{a^2}{a^2 + a}$	2. $\frac{a^2 + 2av + v^2}{a^2 - v^2}$	3. $\frac{av^2}{v^3}$
4. $2a$	5. $\frac{a - v}{v}$	6. $\frac{2av}{a^2 - v^2}$

7. $\frac{2ab}{4b}$	8. $\frac{a^2}{1-a^2}$	9. $\frac{b}{b-a}$
------------------------	---------------------------	-----------------------

1) Назовите сократимые дроби и сократите их.
Сокращенную дробь вписать вместо данной.

$\frac{a}{a+1}$	$\frac{a+b}{a-b}$	$\frac{a}{b}$
2a	$\frac{a-b}{b}$	$\frac{2ab}{a^2-b^2}$
$\frac{a}{2}$	$\frac{a^2}{1-a^2}$	$\frac{b}{b-a}$

2) Назовите наименьший общий знаменатель дробей 5. и 7.
2. и 6.
3. и 6.

4) Назовите произведение знаменателей дробей 1. и 7.

5) Назовите дробь, обратную дроби 3. , 4.

Работа над темой урока (15 мин)

Один человек выполняет задание за доской, остальные в тетради.

- 1) Найти разность дробей 2. и 6.
- 2) Найти сумму дробей 1. и 8.
- 3) Найти произведение дробей 5. и 9.
- 4) Найти частное дробей 9. и 2

Проверка работы на доске и самопроверка.

выполним задание «Найди ошибку»

В решении некоторых из них допущены ошибки. Если задание выполнено правильно, давать краткий ответ: “Да”, если неправильно: “Нет”. Выделять место появления ошибки (карандашом).

- 1) $\frac{y}{n-2} - \frac{z}{n-2} = \frac{y-z}{n-2}$ (Да)
- 2) $\frac{3}{a} - \frac{2+x}{b} = \frac{3b-2a+xa}{ab}$ (Нет)
- 3) $\frac{2}{a-b} - \frac{3}{b} = \frac{2b-3(a-b)}{(a-b)b} = \frac{5b-3a}{(a-b)b}$ (Да)
- 4) $\frac{2a}{a-x} + \frac{2a^2}{x^2-a^2} = \frac{2a(x+a)+2a^2}{x^2-a^2} = \frac{2ax+4a^2}{x^2-a^2}$ (Нет)
- 5) $1 - \frac{x+3}{x-3} + \frac{18}{x^2-9} = \frac{x^2-9-x^2-6x-9+18}{(x-3)(x+3)} = \frac{-6x}{(x-3)(x+3)}$ (Да)

Неверно решенные задания обучающиеся перешивают в тетради.

– А сейчас выполните дифференцированное задание. (Выбор сложности задания осуществляется по желанию.)

<p>(1 балл):</p> <p>1) $\frac{1}{3a} + \frac{2}{a} - 3 = \frac{7-9a}{3a}$</p> <p>2) $\frac{2m}{3-5m} - \frac{1}{5m-3} = \frac{2m+1}{3-5m}$</p>	<p>(2 балла):</p> <p>1) $\frac{2a}{a^2-1} + \frac{3}{a-1} = \frac{5a+3}{a^2-1}$</p> <p>2) $\frac{2a+1}{3a} - \frac{a+5}{2a} + \frac{9a+75}{13a^2} = \frac{(a-5)^2}{5a^2}$</p>	<p>(3 балла):</p> <p>1) $\frac{n^2}{n^2-x^2} - \frac{n+x}{n-x} - \frac{x^2}{x^2-n^2} = \frac{-2n}{n^2-x^2} = \frac{2n}{x^2-n^2}$</p> <p>2) $\frac{18}{9-4a^2} - \frac{4}{2a+3} + \frac{3}{2a-3} = -\frac{1}{2a+3}$</p>
--	---	--

Ответы появляются на доске позже (во время проверки)

Контроль знаний и умений. (13 мин)

Вариант 1.

1. Вычислите произведение:

а) $\frac{3x^2}{10} \cdot \frac{5}{x}$; б) $(x+1) \cdot \frac{5x-3}{4x+4}$;

2. Вычислите частное:

а) $2x : \frac{3x^3}{x-4}$; б) $\frac{5x+15}{3x-15} : \frac{3x+9}{x^2-25}$;

3. Выполните действия: а) $\frac{a}{4} + \frac{6}{4}$ б) $\frac{c}{15} + \frac{a-c}{15}$ в) $\frac{5}{a-5} - \frac{a}{a-5}$

Вариант 2.

1. Вычислите произведение:

а) $\frac{5x}{2} \cdot \frac{6}{x^2}$; б) $(x-1) \cdot \frac{2x+1}{3x-3}$;

2. Вычислите частное:

а) $3x : \frac{2x^2}{x-7}$; б) $\frac{5x+10}{x-5} : \frac{3x+6}{x^2-25}$;

3. Выполните действия: а) $\frac{a}{2-a} - \frac{2}{2-a}$ б) $\frac{a^2-1}{a^3} - \frac{2a-1}{a^3}$ в) $\frac{2x}{9-x^2} - \frac{6}{9-x^2}$

Подведение итогов урока. Рефлексия (2 мин)

Что нового вы узнали?

Всё ли понятно было на уроке?

Домашнее задание: №510-514.