Преобразование рациональных выражений

Цель урока:

повторить и обобщить полученные знания по выполнению действий с рациональными дробями;

отработать умения и навыки по их применению.

Работаем устно.

1. Какие действия с рациональными дробями вы знаете?
2. Сформулируйте правила выполнения действий с рациональными дробями:
   - Сложения и вычитания;
   - Умножения;
   - Деления.
3. Какие алгебраические преобразования используются для выполнения этих действий?
4. Что значит сократить дробь?
5. Какие способы разложения на множители вы знаете?

Назовите наименьший общий знаменатель дробей и дополнительные множители

$$\frac{a}{12b} \text{ и } \frac{a}{5b^2}$$

Сократите:

$$\frac{2a-4}{3a-6}$$

Найдите ошибку

$$\frac{4}{3-y}+\frac{y+1}{2y-6}=\frac{4}{3-y}+\frac{y+1}{2(y-3)}=$$

$$=\frac{8+y+1}{2(y-3)}=\frac{y-7}{2y-6}$$

Найдите ошибку

$a^2 - 2ay + y^2$ +

$$\frac{a-y}{a+y} - \frac{y^2 - 5ay}{a^2 - y^2} = \frac{a^2 + y^2 - y^2 - 5ay}{(a-y)(a+y)} =$$

$$= \frac{a^2 - \cancel{5ay} + y^2}{a^2 - y^2}$$

$$\frac{a^2 + 3ay}{a^2 - y^2}$$

Найдите ошибку

$$\frac{(c+2)^2}{2c-6}\cdot\frac{9-c^2}{5c+10}=\frac{(c+2)^2(3-c)(3+c)}{2(c-3)\cdot 5(c+2)}=$$

$$=\frac{(c+2)(3+c)}{-10}=\frac{c^2+5c+6}{-10}$$

Найдите ошибку

$$\frac{8}{y-2}:\frac{4-4y}{y^2+4}=\frac{8\cancel{(y+2)(y-2)}}{(y-2)\cdot 4(1-y)}=$$

$$=\cancel{\frac{2(y+2)}{1-y}}=\cancel{\frac{2y+4}{1-y}}$$

$$\frac{2(y^2+4)}{(y-2)(1-y)}$$

Решите все пять действий и составьте выражение.

1) $\frac{m}{m-6}-\frac{2m}{m^2-12m+36}=$,

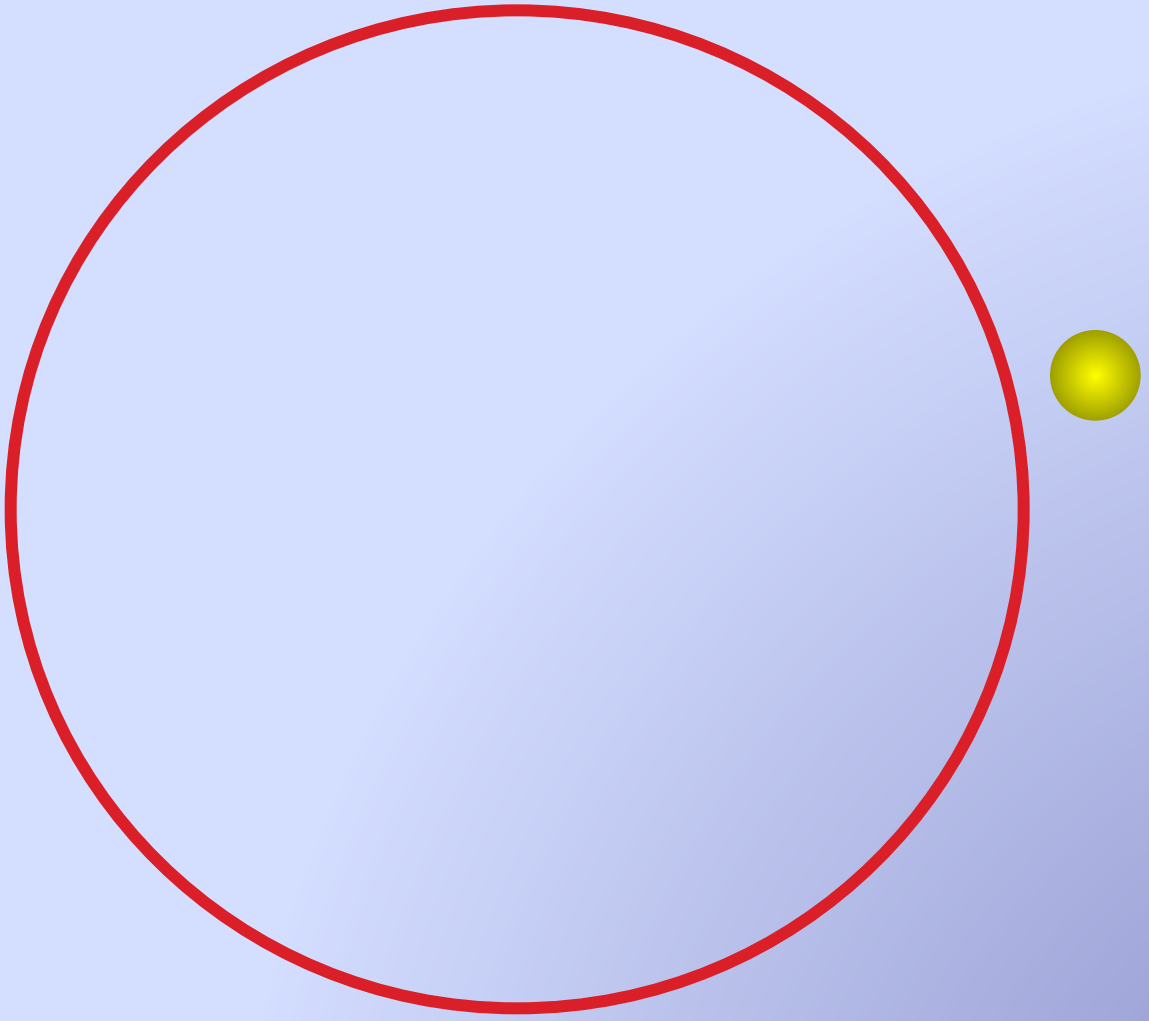
2) … $*\frac{36-m^2}{m-8}=$,

3) $\frac{12m}{m-6}+$… =,

4) $\frac{18-3m}{m^2-6m}$: …=,

5) (…)^4 =.

Электронная физминутка для глаз



Электронная физминутка для глаз

Следующий этап нашей работы – тест, решая который вы проверите свои знания.

Варианты правильных ответов

б а в а

Критерии оценки

А Б В

«3», «4», «5» - 4 задания

«3», «3», «4» - 3 задания

«2», «2», «3» - 2 задания

«2» - 0-1 задание

Упростите и найдите значение алгебраического выражения при a= 0,5 и b= -1

$$\left(\frac{a-b}{a^2+ab}-\frac{1}{a^2-b^2}\cdot\frac{(a-b)^2}{a+b}\right):\frac{a-b}{a^2+ab}$$

Домашнее задание

Составить 4 рациональных выражения на выполнение арифметических действий с наиболее часто встречающимися ошибками.

Подготовить вопросы:

что вызывает затруднения

при преобразовании рациональных выражений.

№ 958 (в,г)

Упростить:

$$\left(\frac{a-2b}{a^2+2ab}-\frac{a+2b}{a^2-2ba}\right):\frac{4b^2}{4b^2-a^2}$$

Упростить:

$$\left(y+2+\frac{8}{y-2}\right):\frac{y^2+4}{y^2-4y+4}$$

Таблица самоконтроля

Уровень	I вариант	II вариант	III вариант
А	№1 $\frac{y}{x}$ №2 1	№1 $\frac{2}{a-b}$ №2 $\frac{a^2}{a+1}$	№1 $\frac{y}{x}$ №2 1
Б	№1 $a-b$ №2 $\frac{n-m}{n^2}$	№1 $a+b$ №2 $\frac{n-m}{m^2}$	№1 $x-y$ №2 $\frac{b-a}{b^2}$
В	№1 1 №2 1	№1 1 №2 1	№1 1 №2 1