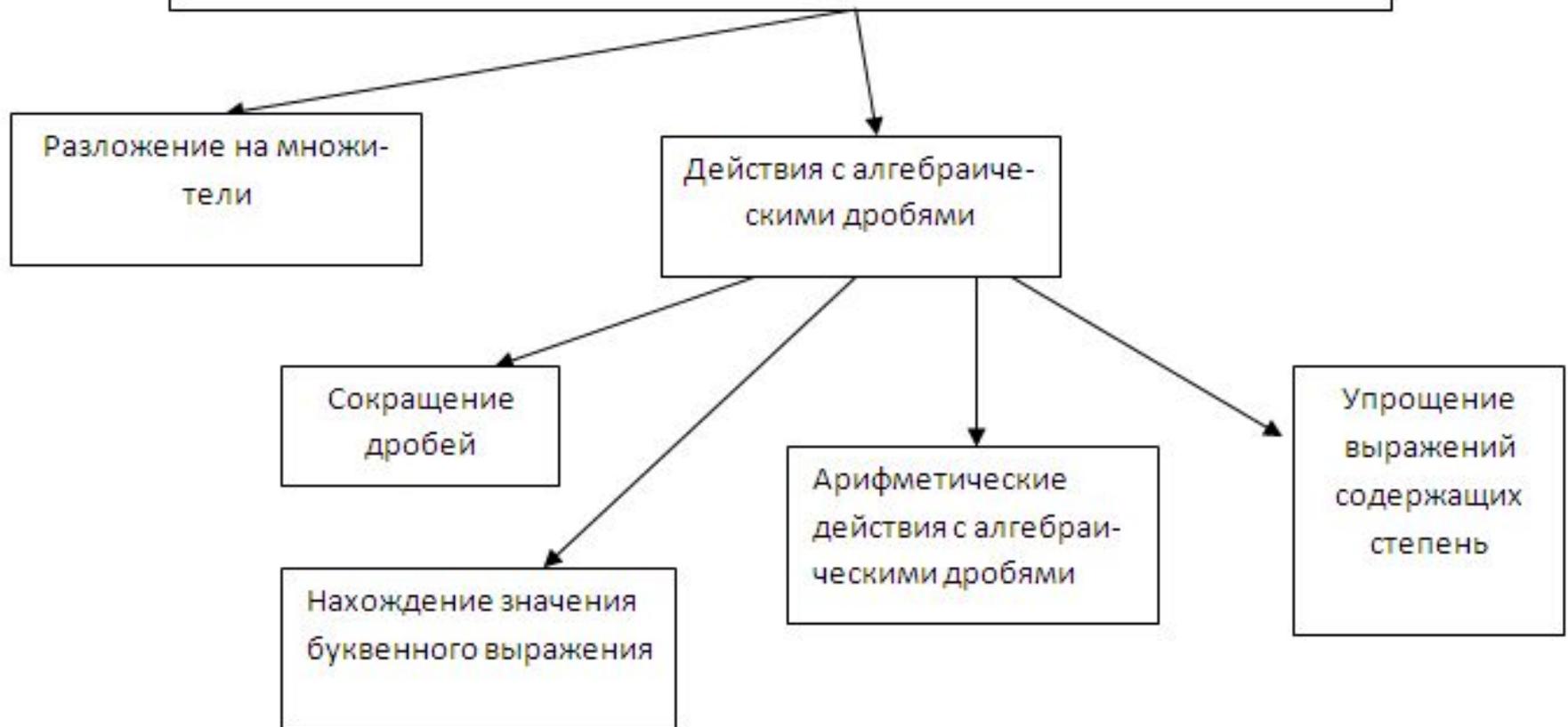


**Методическое обеспечение
подготовки
к ГИА на примере темы
«Выражения и их
преобразования»**

Содержание работы

- **Проверяемые элементы содержания;**
- **Требования (умения), проверяемые заданиями;**
- **Методы выполнения заданий;**
- **Устные упражнения для отработки основных умений;**
- **Задания первой части для отработки базового уровня;**
- **Задания второй части для отработки повышенного и высокого уровня;**
- **Карточки-подсказки;**
- **Критерии оценивания заданий второй части**

Преобразования и их выражения



Устные упражнения для отработки основных умений

1. Найдите значения числовых выражений, объяснив, какой способ разложения на множители использовали:

$$45 \cdot 93 + 45 \cdot 7 =$$

$$712 + 2 \cdot 71 \cdot 29 + 292 =$$

$$25 \cdot 59 + 25 \cdot 41 + 52 \cdot 13 - 52 \cdot 12 =$$

$$472 - 372 =$$

$$599 \cdot 601 =$$

2. Разложите на множители.

$$5c - 5y =$$

$$14k^2 + 6k =$$

$$x^2 - 9^2 =$$

$$4b^2 - 49 =$$

$$9x^2 - 6x + 1 =$$

$$4x^2 + 4x + 1 =$$

Задания первой части для отработки базового уровня

№	Задание	Методы
1	<p>Найдите значение выражения: $7 \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^2 - 16 \cdot \frac{1}{7}$</p> <p>Решение:</p> $7 \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^2 - 16 \cdot \frac{1}{7} = \frac{1}{7} \cdot \left(7 \cdot \frac{1}{7} - 16\right) = \frac{1}{7} \cdot (1 - 16) = \frac{1}{7} \cdot (-15) = -\frac{15}{7} = -2\frac{1}{7}$ <p>Найдите значение выражения:</p> $-0,4 \cdot 0,6 \cdot \left(-4\frac{1}{6}\right) \quad \left(-1\frac{6}{7}\right) \cdot 2\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{13} \quad 2,9 \cdot 3\frac{1}{3} - 0,07 \cdot 5\frac{3}{4}$ $\left(\frac{1}{4}\right)^{-3} : 32 : 2 \quad \frac{-2,5 - 3}{2,5 - 3} \quad 0,7 \cdot 1\frac{5}{7} + 0,5 \cdot 2\frac{2}{5}$	<ul style="list-style-type: none"> - свойство степени - вынесение общего множителя - умножение числа на обыкновенную дробь - действия с рациональными числами

Задания второй части для отработки повышенного и высокого уровня

3.4

Найдите значение выражения $1 - \frac{a\sqrt{a} + 1}{a(\sqrt{a} + 1)} - \frac{1}{\sqrt{a}}$ при $a=0,9$

Решение:

$$1 - \frac{a\sqrt{a} + 1}{a(\sqrt{a} + 1)} - \frac{1}{\sqrt{a}} = \frac{a(\sqrt{a} + 1) - a\sqrt{a} - 1 - \sqrt{a}(\sqrt{a} + 1)}{a(\sqrt{a} + 1)} = \frac{a\sqrt{a} + a - a\sqrt{a} - 1 - a - \sqrt{a}}{a(\sqrt{a} + 1)} =$$

$$= \frac{-1 - \sqrt{a}}{a(\sqrt{a} + 1)} = \frac{-(\sqrt{a} + 1)}{a(\sqrt{a} + 1)} = -\frac{1}{a}$$

При $a=0,9$ $-\frac{1}{a} = -\frac{1}{0,9} = -1\frac{1}{9}$

Найдите значение выражения:

$$\frac{1}{\sqrt{a}} - \frac{1 - a\sqrt{a}}{a(1 - \sqrt{a})} + 1 \text{ при } a = 0,4$$

- формулы сокращенного умножения
- свойства квадратного корня
- умножение одночлена на многочлен
- приведение подобных слагаемых
- приведение к общему знаменателю

Карточки-подсказки

Тема «Обыкновенные дроби»



№ <u>п/п</u>	Действия с дробями	Проверь себя
1	<p>Умножение на целое число</p> $a \cdot \frac{b}{c} = \frac{ab}{c}$ <p>Пример: $9 \cdot \frac{3}{14} = \frac{9 \cdot 3}{14} = \frac{27}{14} = 1 \frac{13}{14}$</p>	<p>а) $6 \cdot \frac{1}{7}$; б) $\frac{3}{17} \cdot (-5)$</p>
2	<p>Умножение на обыкновенную дробь</p> $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$ <p>Пример: $\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{7} = \frac{5 \cdot 1}{6 \cdot 7} = \frac{5}{42}$</p>	<p>а) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7}$; б) $\frac{4}{7} \cdot \frac{7}{9}$</p>
3	<p>Возведение в квадрат: $\left(\frac{a}{b}\right)^2 = \frac{a^2}{b^2}$, $b \neq 0$</p> <p>Пример: $\left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{2^2}{5^2} = \frac{4}{25}$</p>	<p>а) $\left(\frac{1}{7}\right)^2$; б) $\left(-\frac{3}{4}\right)^2$; в) $\left(\frac{3}{16}\right)^2$</p>
4	<p>Деление обыкновенных дробей:</p> $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$ <p>Пример: $\frac{1}{5} : \frac{3}{4} = \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{3} = \frac{1 \cdot 4}{5 \cdot 3} = \frac{4}{15}$</p>	<p>а) $\frac{7}{8} : 1$; б) $\frac{3}{10} : \frac{6}{35}$; в) $1 : \frac{5}{4}$</p> <p>г) $\frac{3}{5} : \frac{9}{10}$</p>
5	<p>Сложение и вычитание обыкновенных дробей:</p> $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+cb}{bd}; \quad \frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad-cb}{bd}$ <p>Пример: $\frac{2}{3} + \frac{5}{7} = \frac{2 \cdot 7 + 5 \cdot 3}{3 \cdot 7} = \frac{14+15}{21} = \frac{29}{21} = 1 \frac{8}{21}$</p>	<p>а) $\frac{3}{5} + \frac{2}{10}$; б) $\frac{1}{9} - \frac{7}{12}$; в) $\frac{3}{8} + \frac{12}{9}$</p>

Критерии оценивания заданий второй части

1. Упростите выражение:

Решение:
$$\frac{5^{n+1} - 5^{n-1}}{2 \cdot 5^n} = \frac{5^n \left(5 - \frac{1}{5}\right)}{5^n \cdot 2} = \frac{24}{5} \cdot \frac{1}{2} = \frac{12}{5} = 2,4$$

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Правильно выполнены преобразования, получен верный ответ
1	Решение доведено до конца, но допущена ошибка вычислительного характера или описка, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно
0	Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям
2	<i>Максимальный балл</i>