

Сокращение алгебраических дробей

Подготовил: учитель Прохорова С.В.
МОБУ «Свирицкая СОШ»

Какое из предложенных выражений записано в виде алгебраической дроби:

1) $\frac{2x}{3} + x^2$

2) $\frac{81x^2}{17} - x$

3) $x + \frac{2}{x^2}$

4) $\frac{2}{3 - x}$

Какое из предложенных выражений записано в виде алгебраической дроби:

1)
$$\frac{x^2 - 1}{x}$$

2)
$$157 - x^2$$

3)
$$\frac{3x}{x-1} - \frac{2}{x^2}$$

4)
$$87 - \frac{x}{3}$$

Найдите значение алгебраической дроби $\frac{a + b}{a - b}$
при $a = -0,7$ $b = -0,3$

1) 2,5

2) -2,5

3) 1

4) другой ответ

При каком значении a дробь $\frac{14}{x-5}$
не определена

1) 0

2) -5

3) 5

4) другой ответ

При каком значении a дробь $\frac{5a(a - 1)}{2a - 1}$
не определена

1) 0

2) 0,5

3) -0,5

4) другой ответ

Сократите дробь $\frac{7x}{28y}$

1) $\frac{7x}{4y}$

2) $\frac{x}{4y}$

3) $\frac{x}{28y}$

4) $\frac{1}{4y}$

Сократите дробь $\frac{a^6}{a^2b}$

1) $\frac{a^3}{b}$

2) $\frac{a^4}{ab}$

3) $\frac{a^4}{b}$

4) **другой ответ**

Сократите дробь $\frac{3x - 6}{x - 2}$

1) $\frac{3}{x - 2}$

2) 3

3) $x - 2$

4) $\frac{1}{x - 2}$

Сократите дробь $\frac{x-1}{xy-y}$

1) $x-1$

2) x

3) $\frac{1}{x-1}$

4) $\frac{1}{y}$

Какое из данных равенств является тождеством:

1) $(5x-y)^2=5x^2-10xy+y^2$

2) $(5x-y)^2= 25x^2-10xy+y^2$

3) $(5x-y)^2=25x^2-20xy+y^2$

4) $(5x-y)^2= 5x^2-20xy+y^2$

Представьте в виде многочлена $(m+4n)(m-4n)$

1) m^2+16n^2

2) m^2-16n^2

3) $m^2-8mn+16n^2$

4) другой ответ

Найди квадрат суммы одночленов $3c$ и d

1) $9c^2+d^2$

2) $9c^2+3cd+d^2$

3) $9c^2+6cd+d^2$

4) $9c^2-6cd+d^2$

Разложите многочлен на множители a^2-81

1) $(a-3)(a+3)$

2) $(a-9)(a-9)$

3) $(a-9)(a+9)$

4) другой ответ

Разложите многочлен на множители
 $5x^2-45$

1) $5(x-9)(x+9)$

2) $x(x-5)(x+5)$

3) $5(x-3)(x+3)$

4) другой ответ

Запиши в виде квадрата разности $4-4a+a^2$

1) $(2+a)^2$

2) $(4-a)^2$

3) $(4+a)^2$

4) $(2-a)^2$

Запишите в виде квадрата суммы $81x^2+18x+1$

1) $(81x+1)^2$

2) $(9x+1)^2$

3) $(9x-1)^2$

4) $(9+x)^2$

Как сократить дробь?

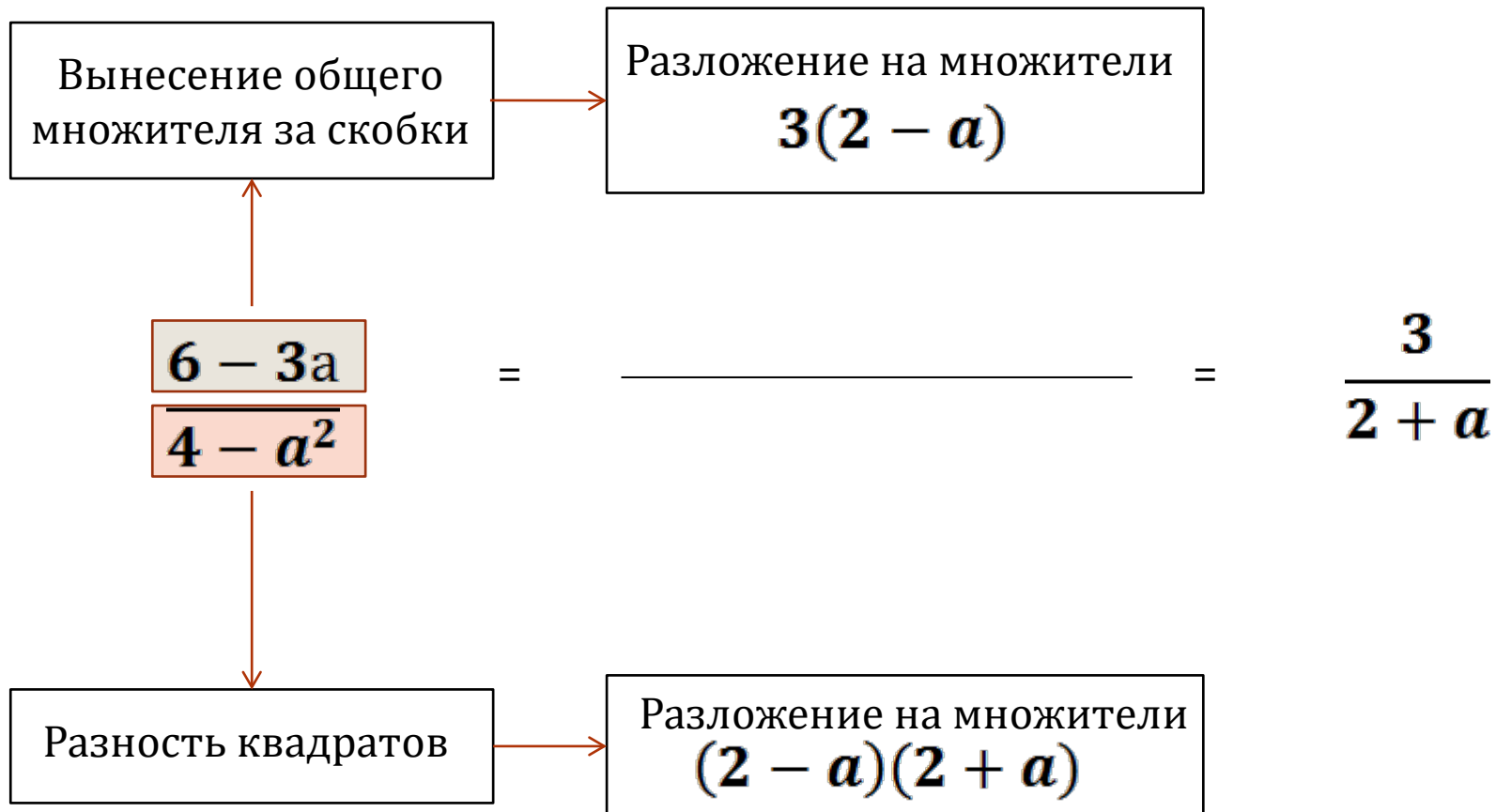
The diagram illustrates the simplification of the fraction $\frac{25 - x^2}{5 + x}$. It shows the numerator $25 - x^2$ being identified as a difference of squares, which is then factored into $(5 - x)(5 + x)$. This leads to the simplified form $5 - x$.

Разность квадратов

Разложение на множители
 $(5 - x)(5 + x)$

$$\frac{25 - x^2}{5 + x} = \frac{(5 - x)(5 + x)}{5 + x} = 5 - x$$

Как сократить дробь?



Как сократить дробь?

Вынесение общего
множителя за скобки

Разложение на множители

$$b(4 + b)$$

$$4b + b^2$$

=

$$\frac{\quad}{\quad}$$

=

$$\frac{b}{4 - b}$$

$$16 - b^2$$

Разность квадратов

Разложение на множители

$$(4 - b)(4 + b)$$

Как сократить дробь?

$$\frac{a+5}{a^2+10a+25} = \frac{a+5}{} = \frac{1}{a+5}$$

Квадрат суммы $(a+5)^2$

Как сократить дробь?

Квадрат разности

$$(6 - x)^2$$

$$36 - 12x + x^2$$

$$6 - x$$

=

$$6 - x$$

=

$$6 - x$$

Как сократить дробь?

Квадрат разности

$$(3a - 1)^2$$

$$9a^2 - 6a + 1$$

$$6a - 2$$

=

=

$$\frac{(3a - 1)}{2}$$

Вынесение
общего множителя за скобки

Разложение на множители

$$2(3a - 1)$$

Как сократить дробь?

Разность квадратов

Разложение на множители
 $(7x - 1)(7x + 1)$

$$49x^2 - 1$$

$$49x^2 - 14x + 1$$

=

=

$$\frac{7x + 1}{7x - 1}$$

Квадрат разности

$$(7x - 1)^2$$