

Индивидуальные домашние задания класса

Домашка для t8

Домашнее задание для t8

Привет! Отлично, что ты работаешь над сокращением дробей — это очень важный навык в алгебре. Сегодня мы разберём твою ошибку и потренируемся на похожих примерах, чтобы закрепить материал.

Задача 1

Условие:

Сократите дробь: $14a^2c^2 / 30ac$

Ответ ученика: — (оставил пустым или неправильный ответ)

Правильный ответ: $7ac / 15$

В чём ошибка:

Ты не сократил числитель и знаменатель на общий множитель, а также не вычел степени переменных правильно.

Как решать:

1. Найди общий множитель числителя и знаменателя. В данном случае это 2 и 7, а также переменные a и c .
2. Раздели число 14 и 30 на их наибольший общий делитель (НОД) — это 2 и 7, то есть 14 и 30 делятся на 2 ($14/2=7$, $30/2=15$).
3. Для переменных вычти степени в числителе и знаменателе:
 $a^2 / a = a^1$, $c^2 / c = c^1$.
4. Запиши сокращенную дробь: $7a c / 15$.

Аналогичный пример:

Сократите дробь: $18x^3y^2 / 24x^2y$

- НОД для чисел 18 и 24 — 6, $18/6=3$, $24/6=4$
- Вычитаем степени переменных: $x^3 / x^2 = x^1$, $y^2 / y = y^1$
- Ответ: $3xy / 4$

Новые задания:

- Сократите дробь: $20b^3d / 50b^2$
- Сократите дробь: $45m^2n / 60mn^2$

Желаю тебе удачи в выполнении заданий! Помни, что практика — ключ к успеху. Если что-то непонятно, всегда можно спросить. Ты справишься!

Домашка для Андреева Диана Климовна

Молодец! Ошибок нет — так держать 🍓

Домашка для Арланов Николай

Домашнее задание для Арланов Николай

Здравствуй, Николай! Отлично, что вы работаете над сокращением дробей с буквенными выражениями. Это важный навык для дальнейшего изучения алгебры. Сегодня мы разберём ваши ошибки, поймём, в чём сложность, и закрепим материал новыми заданиями. Уверен, у вас всё получится!

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь:

$$-8xy / 15x^2y$$

Ответ ученика:

Dd

Правильный ответ:

$$-8 / 15x$$

В чём ошибка:

Вы не выделили общий множитель и не правильно записали сокращённую дробь. Нужно обратить внимание, что в числителе и знаменателе есть общий множитель x и y .

Как решать:

1. Найти общий множитель в числителе и знаменателе: x и y .
2. Разделить числитель и знаменатель на этот общий множитель.
3. Остаток записать в виде дроби.

Аналогичный пример:

Сократим дробь $6xy / 12x^2y$:

- Общий множитель: x и y
- Делим числитель и знаменатель на xy : $(6xy)/(12x^2y) = 6/12x = 1/2x$

Новые задания:

- Сократите дробь $10ab / 25a^2b$
 - Сократите дробь $-14mn / 21m^2n$
-

Задача 2

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь:

$$12x^3y^2 / 30xy$$

Ответ ученика:

$$2x^2y / 5$$

Правильный ответ:

$$2x^2y / 5$$

В чём ошибка:

В ответе нужно правильно записывать степень переменных, а именно использовать индекс (возведение в степень) для x в числителе.

Как решать:

1. Найти общий множитель: в числителе x^3y^2 , в знаменателе xy — общий множитель xy .

2. Разделить числитель и знаменатель на xy :

$$12x^3y^2 / 30xy = (12/30) * (x^3/x) * (y^2/y) = (2/5) * x^2 * y = 2x^2y / 5.$$

Аналогичный пример:

Сократим дробь $18x^4y^3 / 27x^2y$:

- Общий множитель: x^2y

- После сокращения: $(18/27) * x^2 * y^2 = 2/3 x^2 y^2$

Новые задания:

- Сократите дробь $20x^5y^3 / 50x^2y$

- Сократите дробь $15a^4b^2 / 45a^2b$

Задача 3

Условие:

Сократите дробь:

$$3ay^3 / -6a^2b$$

Ответ ученика:

$$Xx$$

Правильный ответ:

$$- y^3 / 2ab$$

В чём ошибка:

Ответ не содержит сокращённой дроби, а также не учтён знак минус и степень переменной a .

Как решать:

1. Найти общий множитель: $3a$.

2. Поделить числитель и знаменатель на $3a$:

$$(3ay^3)/(-6a^2b) = (3/-6) * (a/a^2) * (y^3/b) = (-1/2) * (1/a) * (y^3/b) = -y^3/(2ab).$$

Аналогичный пример:

Сократим дробь $4mx^2 / -8m^2n$:

- Общий множитель: $4m$

- После сокращения: $(4/-8) * (m/m^2) * (x^2/n) = -1/2 * 1/m * x^2/n = -x^2/(2mn)$

Новые задания:

- Сократите дробь $9bx^4 / -27b^2c$

- Сократите дробь $-5cm^2 / 15c^2n$

Задача 4

Условие:

Сократите дробь:

$$-9p^2q / -12q^3$$

Ответ ученика:

$$-3p^2 / 4q^2$$

Правильный ответ:

$$3p^2 / 4q^2$$

В чём ошибка:

Вы неправильно определили знак результата: минус на минус даёт плюс, поэтому дробь положительная.

Как решать:

1. Сократите числитель и знаменатель на $3q$:

$$(-9p^2q)/(-12q^3) = (-9/-12) * (p^2) * (q/q^3) = (3/4) * p^2 * (1/q^2) = 3p^2 / 4q^2.$$

Аналогичный пример:

Сократим дробь $-15x^3y / -20xy^2$:

- Сокращаем на $5xy$: $(-15/-20) * (x^3/x) * (y/y^2) = (3/4) * x^2 * (1/y) = 3x^2 / 4y$

Новые задания:

- Сократите дробь $-18m^4n^2 / -24mn^3$

- Сократите дробь $21a^2b / -28ab^2$

Желаю вам успехов в выполнении заданий! Помните, что практика — лучший способ освоить алгебру. Если что-то непонятно, всегда можно вернуться к объяснению и повторить шаги.

Вперёд к новым вершинам!
Удачи!

Домашка для Астраханцев Яков Валерьевич

Домашнее задание для Астраханцев Яков Валерьевич

Привет, Яков! Не переживай из-за ошибок – они часть обучения. Главное, понять, где именно возникли трудности, и вместе с этим заданием ты сможешь улучшить свои навыки в сокращении дробей и работе с буквенными выражениями. Давай разберём ошибки и потренируемся!

Задача 1

Условие:

Сократите дробь: $(A * x * z) / (B * y * z)$

Ответ ученика:

(неизвестно)

Правильный ответ:

$(A * x) / (B * y)$

В чём ошибка:

Не был сокращён общий множитель z в числителе и знаменателе.

Как решать:

1. Найти общие множители в числителе и знаменателе.
2. Разделить числитель и знаменатель на общий множитель.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $(6 * a * b) / (3 * b * c)$:

Общий множитель – b .

Результат: $(6 * a) / (3 * c) = (2 * a) / c$ после деления числителя и знаменателя на 3.

Новые задания:

- Сократите дробь: $(5 * m * n) / (10 * n * p)$
 - Сократите дробь: $(12 * x * y) / (4 * y * z)$
-

Задача 2

Условие:

Сократите дробь: $(A * a * b^p) / (B * b * c^q)$

Ответ ученика:

(неизвестно)

Правильный ответ:

$(A * a * b^{(p-1)}) / (B * c^q)$

В чём ошибка:

Не учтено сокращение степени b в числителе и знаменателе.

Как решать:

1. Вспомнить правило работы со степенями: при делении одинаковых оснований вычитаем показатели степеней.
2. Сократить b в числителе и знаменателе, уменьшив степень в числителе на 1.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $(x * y^4) / (y^2 * z)$:

Результат: $(x * y^{(4-2)}) / z = (x * y^2) / z$.

Новые задания:

- Сократите дробь: $(3 * m * n^5) / (6 * n^2 * p)$
 - Сократите дробь: $(7 * x * y^3) / (14 * y * z^2)$
-

Задача 3

Условие:

Сократите дробь: $(A * a * y^p) / (- B * a^q * b)$

Ответ ученика:

(неизвестно)

Правильный ответ:

$(- A * y^p) / (B * a^{(q-1)} * b)$

В чём ошибка:

Не сокращён множитель a в числителе и знаменателе, а также не учтён знак минус.

Как решать:

1. Сократить a , уменьшив степень в знаменателе на 1.
2. Обратить внимание на знак «-» в знаменателе – он влияет на знак дроби.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $(6 * a * x) / (-3 * a^2 * y)$:

Результат: $(-2 * x) / (a * y)$.

Новые задания:

- Сократите дробь: $(8 * b * m^4) / (-4 * b^3 * n)$
 - Сократите дробь: $(5 * c * x^2) / (-10 * c^2 * y)$
-

Задача 4

Условие:

Сократите дробь: $(-A * p^2 * q) / (-B * q^3)$

Ответ ученика:

(неизвестно)

Правильный ответ:

$(A * p^2) / (B * q^2)$

В чём ошибка:

Не сокращены степени q и не учтено, что минусы в числителе и знаменателе взаимно уничтожаются.

Как решать:

1. Упростить знак: минус на минус даёт плюс.
2. Сократить степени q : $q^3 / q = q^{3-1} = q^2$ в знаменателе.
3. Записать результат.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $(-6 * x^3 * y) / (-3 * y^4)$:

Результат: $(2 * x^3) / (y^3)$.

Новые задания:

- Сократите дробь: $(-9 * m^4 * n^2) / (-3 * n^5)$
 - Сократите дробь: $(-12 * a^3 * b) / (-4 * b^4)$
-

Задача 5

Условие:

Сократите дробь: $(A * a^2 * c^2) / (B * a * c)$

Ответ ученика:

(неизвестно)

Правильный ответ:

$(A * a * c) / B$

В чём ошибка:

Не сокращены степени a и c , нужно уменьшить показатели в числителе на показатели в знаменателе.

Как решать:

1. Сократить $a^2 / a = a^{2-1} = a$.

2. Сократить $c^{\{2\}} / c = c^{\{2-1\}} = c$.

3. Записать ответ.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $(x^{\{3\}} * y^{\{4\}}) / (x * y^{\{2\}})$:

Результат: $x^{\{2\}} * y^{\{2\}}$.

Новые задания:

- Сократите дробь: $(m^{\{5\}} * n^{\{3\}}) / (m^{\{2\}} * n)$

- Сократите дробь: $(a^{\{4\}} * b^{\{2\}}) / (a^{\{3\}} * b)$

Желаю тебе успехов в выполнении заданий! Помни, что ошибки – это ступеньки к знанию. Если что-то непонятно, обязательно пиши или спрашивай, я всегда помогу.

Вперёд к новым вершинам!

Важно:

- Внимательно ищи общие множители и степени.

- Помни правило вычитания степеней при делении.

- Следи за знаками минус.

Домашка для Буренин Никита Станиславович

Домашнее задание для Буренин Никита Станиславович

Привет, Никита! Ты уже хорошо работаешь с дробями и сокращением, осталось немного подтянуть понимание общего множителя и правильного сокращения переменных. Главное — не спеши, внимательно разбирай каждый шаг, и у тебя всё получится! Давай разберём ошибки и закрепим материал.

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $6ab / 15bc$

Ответ ученика: $2ab / 5bc$

Правильный ответ: $2a / 5c$

В чём ошибка:

Ты сократил числа правильно (6 и 15 на 3), но не сократил переменную b , которая есть и в числителе, и в знаменателе.

Как решать:

1. Найди общий числовой множитель (6 и 15 делятся на 3).
2. Найди общие переменные в числителе и знаменателе (здесь это b).
3. Сократи и числа, и переменные.

Аналогичный пример:

Сократим дробь $8xy / 12xz$.

- 1) Числа: 8 и 12 делятся на 4 $\rightarrow 2 / 3$
- 2) Переменные: x есть в числителе и знаменателе, сокращаем $\rightarrow y / z$
- 3) Итог: $2y / 3z$

Новые задания:

- Сократи дробь $10ac / 25bc$
 - Сократи дробь $14xy / 21xz$
-

Задача 2

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $-8xy / 4x^3y$

Ответ ученика: $-2 / 1$

Правильный ответ: $-2 / x^2$

В чём ошибка:

Ты сократил коэффициенты (-8 и 4) правильно, но пропустил степень переменной x в знаменателе. Переменная x в числителе — x^1 , в знаменателе — x^3 , поэтому после сокращения остаётся x^2 в знаменателе.

Как решать:

1. Сократи числовые коэффициенты (-8 и 4).
2. Сократи переменную x в числителе и знаменателе, учитывая степени (x^1 и x^3).
3. Сократи переменную y (она одинаковая в числителе и знаменателе).

Аналогичный пример:

Сократим дробь $12a^2b / 6ab^3$.

- 1) Числа: 12 и 6 → 2 и 1
- 2) Переменные a^2 и a → сокращаем до a^1 в числителе
- 3) Переменные b и b^3 → сокращаем до b^2 в знаменателе
- 4) Итог: $2a / b^2$

Новые задания:

- Сократи дробь $18x^4y / 9x^2y^3$
 - Сократи дробь $-20a^2b / 5ab^2$
-

Задача 3

Условие:

Сократите дробь: $9ab^2 / 15bc^2$

Ответ ученика: $3a / 5c$

Правильный ответ: $3ab / 5c^2$

В чём ошибка:

Ты сократил числа 9 и 15 на 3 правильно, сократил переменную b^2 отчасти, но не полностью. В числителе b^2 , в знаменателе b^1 — при сокращении остаётся b^1 в числителе.

Как решать:

1. Сократи числовые коэффициенты (9 и 15).
2. Сравни степени переменных. b^2 и b^1 → сокращаем на b^1 , остается b^1 в числителе.

3. Переменную c^2 в знаменателе оставляем, так как в числителе её нет.

Аналогичный пример:

Сократим дробь $12a^2b^3 / 18ab^2c$.

- 1) Числа: 12 и 18 \rightarrow 2 и 3
- 2) a^2 и $a \rightarrow$ остаётся a^1 в числителе
- 3) b^3 и $b^2 \rightarrow$ остаётся b^1 в числителе
- 4) c в знаменателе не сокращается
- 5) Итог: $2ab / 3c$

Новые задания:

- Сократи дробь $20a^2b^3 / 30ab^2c$
 - Сократи дробь $16x^3y^2 / 24x^2yz$
-

Желаю тебе успехов, Никита! Если что-то непонятно — не стесняйся спрашивать. С каждым разом будет всё легче! Ты молодец, так держать!

Домашка для Варя Павлова

Домашнее задание для Варя Павлова

Привет, Варя! Не переживай из-за ошибок — они помогают учиться и становиться лучше. Сегодня мы разберём, как правильно сокращать алгебраические дроби и научимся видеть общее в числителе и знаменателе. Уверен, у тебя всё получится!

Задача 1

Условие: Сократить дробь $(A * x * z) / (B * y * z)$

Ответ ученика: неизвестно

Правильный ответ: $(A * x) / (B * y)$

В чём ошибка:

Ты не заметила, что переменная z есть и в числителе, и в знаменателе, и её можно сократить.

Как решать:

1. Найди общие множители в числителе и знаменателе.
2. Удали (сократи) одинаковые множители.

Аналогичный пример:

Сократим дробь $6 * a * b / 3 * b * c$. Общий множитель – b . После сокращения получится $(6 * a) / (3 * c) = 2 * a / c$.

Новые задания:

- Сократи дробь $(5 * m * n) / (10 * n * p)$
 - Сократи дробь $(7 * x * y) / (14 * y * z)$
-

Задача 2

Условие: Сократить дробь $(A * a * b^p) / (B * b * c^q)$

Ответ ученика: неизвестно

Правильный ответ: $(A * a * b^{(p-1)}) / (B * c^q)$

В чём ошибка:

Ты не учла, что степени переменных сокращаются по правилу вычитания степеней при делении.

Как решать:

1. Распознай одинаковые основания (здесь – b).

2. Вычти показатель степени знаменателя из показателя степени числителя ($p - 1$).

3. Запиши результат с новой степенью.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $(x^5 * y^2) / (x^3 * y) = x^{(5-3)} * y^{(2-1)} = x^2 * y$

Новые задания:

- Сократи дробь $(m^4 * n^3) / (m^2 * n)$

- Сократи дробь $(p^7 * q^5) / (p^3 * q^2)$

Задача 3

Условие: Сократить дробь $(A * a * y^p) / (-B * a^q * b)$

Ответ ученика: неизвестно

Правильный ответ: $(-A * y^p) / (B * a^{(q-1)} * b)$

В чём ошибка:

Ты пропустила знак минус и неправильно сократила переменную a .

Как решать:

1. Заметь знак минус в знаменателе – он влияет на знак всей дроби.

2. Сократи a^1 из числителя с a^q из знаменателя, получив $a^{(q-1)}$ в знаменателе.

3. Запиши итог с учётом знака.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $(-3 * x^2) / (6 * x^4) = (-3) / (6 * x^{(4-2)}) = (-1/2) / x^2$

Новые задания:

- Сократи дробь $(-4 * m^3) / (8 * m^5 * n)$

- Сократи дробь $(7 * p) / (-14 * p^4 * q)$

Задача 4

Условие: Сократить дробь $(-A * p^2 * q) / (-B * q^3)$

Ответ ученика: неизвестно

Правильный ответ: $(A * p^2) / (B * q^2)$

В чём ошибка:

Ты не заметила, что минусы в числителе и знаменателе сокращаются, а степень q надо правильно сократить.

Как решать:

1. Минус на минус даёт плюс — избавляйся от знаков минус.

2. Сократи q^3 и q^1 , получив $q^{3-1} = q^2$ в знаменателе.
3. Запиши ответ.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $(-6 * x^3 * y) / (-3 * y^4) = (6 * x^3) / (3 * y^{4-1}) = 2 * x^3 / y^3$

Новые задания:

- Сократи дробь $(-5 * a^4 * b^2) / (-10 * b^5)$
 - Сократи дробь $(-7 * m * n^3) / (-14 * n^4)$
-

Задача 5

Условие: Сократить дробь $(A * a^2 * c^2) / (B * a * c)$

Ответ ученика: неизвестно

Правильный ответ: $(A * a * c) / B$

В чём ошибка:

Ты не сократила правильно степени переменных a и c .

Как решать:

1. Вычти показатели степеней: $a^{2-1} = a^1$, $c^{2-1} = c^1$.
2. Запиши сокращённую дробь.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $(x^5 * y^3) / (x^2 * y) = x^{5-2} * y^{3-1} = x^3 * y^2$

Новые задания:

- Сократи дробь $(m^3 * n^4) / (m * n^2)$
 - Сократи дробь $(p^6 * q^5) / (p^3 * q^3)$
-

Ты большая молодец, что стараешься! Повторяй эти правила, и сокращение дробей станет для тебя лёгкой задачей. Если что-то непонятно — всегда можешь спросить. Удачи и отличных результатов!



Домашка для Васильев Никита Александрович

Домашнее задание для Васильев Никита Александрович

Привет, Никита! Ты уже хорошо справляешься с сокращением дробей, но в этом задании допущены несколько типичных ошибок. Не переживай — вместе разберёмся, как правильно выделять общий множитель и сокращать дроби с буквенными выражениями. Главное — внимательно работать с коэффициентами и степенями переменных!

Задача 1

Условие: Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $10a / 20b$

Ответ ученика: $1/2a$

Правильный ответ: $a / 2b$

В чём ошибка:

Ты неправильно сократил числитель и знаменатель, разделив только числа и переменную a не перенёс в числитель.

Как решать:

1. Найди общий множитель чисел: 10 и 20 — это 10.
2. Разложи числитель и знаменатель на множители: $(10 * a)$ и $(20 * b)$.
3. Сократи $10/20 = 1/2$.
4. Переменная a есть только в числителе, её не трогаем.
5. Итог: $a / 2b$.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $15x / 45y$.

15 и 45 имеют общий множитель 15.

$15/45 = 1/3$.

Ответ: $x / 3y$.

Новые задания:

- Сократите дробь $18m / 24n$

- Сократите дробь $25p / 50q$

Задача 2

Условие: Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $16x^2y^2 / 48xy$

Ответ ученика: —

Правильный ответ: $xy / 3$

В чём ошибка:

Ты не выделил и не сократил общие переменные со степенями.

Как решать:

1. Найди общий множитель чисел: 16 и 48 — это 16.
2. Сократи $16/48 = 1/3$.
3. У переменных x^2 и x общий множитель x ($x^2 = x * x$).
После сокращения в числителе останется x .
4. У переменных y^2 и y общий множитель y ($y^2 = y * y$).
После сокращения в числителе останется y .
5. Ответ: $xy / 3$.

Аналогичный пример:

Сократи $9a^2b / 27ab$.

$9/27 = 1/3$, $a^2/a = a$, $b/b = 1$, итог: $a / 3$.

Новые задания:

- Сократите дробь $20x^3y / 60x^2y^2$
 - Сократите дробь $14a^2b^3 / 42ab^2$
-

Задача 3

Условие: Сократите дробь: $12xz / 21yz$

Ответ ученика: —

Правильный ответ: $4x / 7y$

В чём ошибка:

Не выделен общий множитель чисел и переменных, а именно z в числителе и знаменателе.

Как решать:

1. Найди общий множитель чисел: 12 и 21 — это 3.
2. Сократи $12/21 = 4/7$.
3. Переменная z есть и в числителе, и в знаменателе — сокращаем её.
4. В числителе остался x , в знаменателе y .
5. Итог: $4x / 7y$.

Аналогичный пример:

Сократи $18ab / 24cb$.

$18/24 = 3/4$, b сокращается, ответ: $3a / 4c$.

Новые задания:

- Сократите дробь $15mx / 25nx$

- Сократите дробь $28py / 42qy$

Задача 4

Условие: Сократите дробь: $10ay^4 / -18a^3b$

Ответ ученика: —

Правильный ответ: $-5y^4 / 9a^2b$

В чём ошибка:

Не выделены и не сокращены степени переменной a , неверно учтён знак.

Как решать:

1. Найди общий множитель чисел: 10 и 18 — 2, но лучше 2 и 9.
2. Сократи $10/18 = 5/9$, учитывая знак: числитель положительный, знаменатель отрицательный, итог знак минус.
3. Сократи степени a : $a / a^3 = 1 / a^2$ (оставляем a^2 в знаменателе).
4. y^4 есть только в числителе — оставляем.
5. b остаётся в знаменателе.
6. Итог: $-5y^4 / 9a^2b$.

Аналогичный пример:

Сократи $-8a^2b / 12a^4c$.

$8/12 = 2/3$, знак минус сохраняется, $a^2/a^4 = 1/a^2$, ответ: $-2b / 3a^2c$.

Новые задания:

- Сократите дробь $14a^2b^2 / -28a^5c$

- Сократите дробь $-9x^3y / 15x^4z$

Задача 5

Условие: Сократите дробь: $-16p^2q / -22q^3$

Ответ ученика: —

Правильный ответ: $8p^2 / 11q^2$

В чём ошибка:

Не учтено сокращение знаков и переменных q со степенями.

Как решать:

1. Знаки минус в числителе и знаменателе сокращаются — результат положительный.
2. Сократи числа: 16 и 22 — общий множитель 2, $16/22 = 8/11$.
3. Сократи q : q (степень 1) в числителе и q^3 в знаменателе, остаётся q^2 в знаменателе.
4. p^2 остаётся в числителе.
5. Итог: $8p^2 / 11q^2$.

Аналогичный пример:

Сократи $-12a^3b / -18ab^2$.

$12/18 = 2/3$, минусы сокращаются, $a^3/a = a^2$, $b/b^2 = 1/b$, ответ: $2a^2 / 3b$.

Новые задания:

- Сократите дробь $-20x^4y / -30x^2y^5$
 - Сократите дробь $24m^2n / 36mn^3$
-

Задача 6

Условие: Сократите дробь: $6a^2c^2 / 12ac$

Ответ ученика: —

Правильный ответ: $ac / 2$

В чём ошибка:

Не выделены и не сокращены степени переменных, не сокращён общий множитель чисел.

Как решать:

1. Сократи числа: $6/12 = 1/2$.
2. Сократи $a^2 / a = a$.
3. Сократи $c^2 / c = c$.
4. Итог: $ac / 2$.

Аналогичный пример:

Сократи $10x^2y^3 / 20xy^2$.

$10/20 = 1/2$, $x^2/x = x$, $y^3/y^2 = y$, ответ: $xy / 2$.

Новые задания:

- Сократите дробь $8m^2n / 16mn$
 - Сократите дробь $18p^3q^2 / 27p^2q$
-

Желаю тебе успехов в обучении, Никита! Помни, что аккуратное выделение общего множителя и внимание к степеням переменных — ключ к правильному сокращению дробей. Если что-то не понятно — всегда обращай за помощью. Всё получится!

Удачи! 🚀

Домашка для Галошев Захар Сергеевич

Домашнее задание для Галошев Захар Сергеевич

Привет, Захар! Отлично, что ты стараешься работать с дробями и сокращать их. Иногда ошибки случаются из-за невнимательности к степеням переменных и правильному оформлению ответа. Сегодня мы вместе разберём твои ошибки и потренируемся на похожих примерах, чтобы у тебя всё получилось отлично!

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $16x^3y^3 / 24xy$

Ответ ученика:

$2x^2y^2 / 3$

Правильный ответ:

$2x^2y^2 / 3$

В чём ошибка:

Ты написал букву "х" кириллицей (х), а нужно использовать латинскую "x". Это важно для точности и правильного оформления математических выражений.

Как решать:

1. Найди общий множитель числителя и знаменателя: $8xy$
2. Раздели числитель и знаменатель на $8xy$: $(16x^3y^3) / (8xy) = 2x^2y^2$, $(24xy) / (8xy) = 3$
3. Запиши ответ в виде дроби с латинской x: $2x^2y^2 / 3$

Аналогичный пример:

Сократи дробь $12a^4b^2 / 18a^2b$

- Общий множитель: $6a^2b$
- Числитель: $12a^4b^2 / 6a^2b = 2a^2b$
- Знаменатель: $18a^2b / 6a^2b = 3$
- Ответ: $2a^2b / 3$

Новые задания:

- Сократи дробь $20x^5y^2 / 30x^2y$
 - Сократи дробь $14m^3n^4 / 21m^2n$
-

Задача 2

Условие:

Сократите дробь: $8ab^2 / 12bc^2$

Ответ ученика:

$2a^2 / 3c^2$

Правильный ответ:

$2ab / 3c^2$

В чём ошибка:

Ты ошибочно вознёс переменную "a" в квадрат (a^2), хотя её степень не меняется при сокращении.

Как решать:

1. Найди общий множитель числителя и знаменателя: $4b$
2. Раздели числитель и знаменатель на $4b$: $8ab^2 / 4b = 2ab$, $12bc^2 / 4b = 3c^2$
3. Запиши ответ: $2ab / 3c^2$

Аналогичный пример:

Сократи дробь $15x^2y / 25xy^2$

- Общий множитель: $5xy$
- Числитель: $15x^2y / 5xy = 3x$
- Знаменатель: $25xy^2 / 5xy = 5y$
- Ответ: $3x / 5y$

Новые задания:

- Сократи дробь $10pq^2 / 15p^2q$
 - Сократи дробь $18cd^3 / 24c^2d^2$
-

Задача 3

Условие:

Сократите дробь: $-16p^2q / -22q^3$

Ответ ученика:

$-8q^2 / -11$

Правильный ответ:

$8p^2 / 11q^2$

В чём ошибка:

Ты неверно сократил знаки и переменные, а также забыл, что дробь с двумя отрицательными знаками становится положительной.

Как решать:

1. Сократи числитель и знаменатель на 2: $-16p^2q / -22q^3 = 8p^2q / 11q^3$

2. Сократи q : $q / q^3 = 1 / q^2$

3. Запиши ответ: $8p^2 / 11q^2$

Аналогичный пример:

Сократи дробь $-12x^3y / -18xy^2$

- Сокращение по $6xy$: $-12x^3y / -18xy^2 = 2x^2 / 3y$

- Два минуса дают плюс, ответ: $2x^2 / 3y$

Новые задания:

- Сократи дробь $-24a^3b^2 / -30ab^4$

- Сократи дробь $-14m^4n / -21m^2n^3$

Ты отлично движешься вперёд, Захар! Главное — внимательно записывать степени и знаки, а также использовать правильные буквы. Продолжай в том же духе, и все задачи будут по плечу!

Желаю удачи в выполнении домашнего задания! Если что-то будет непонятно — всегда рад помочь!

Домашка для Гордеева Лилия Романовна

Домашнее задание для Гордеева Лилия Романовна

Здравствуйте, Лилия Романовна! Не переживайте из-за ошибок — они помогают нам учиться и становиться лучше. Сегодня мы разберём, как правильно сокращать дроби с буквенными и степенными выражениями. После этого вы сможете выполнять подобные задания уверенно и без ошибок!

Задача 1

Условие: Сократите дробь: $A \cdot x \cdot z / B \cdot y \cdot z$

Ответ ученика: (неизвестно)

Правильный ответ: $(A / B) \cdot (x / y)$

В чём ошибка:

Вы забыли сократить общий множитель z в числителе и знаменателе.

Как решать:

1. Найдите общие множители в числителе и знаменателе (в данном случае — z).
2. Разделите числитель и знаменатель на общий множитель.
3. Запишите сокращённую дробь.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $6 \cdot x \cdot z / 9 \cdot y \cdot z$.

- Общий множитель — z .
- Делим числитель и знаменатель на z : $6 \cdot x / 9 \cdot y$.
- Теперь можно сократить 6 и 9 на 3: $(2 \cdot x) / (3 \cdot y)$.

Новые задания:

- Сократите дробь $8 \cdot m \cdot n / 12 \cdot k \cdot n$
 - Сократите дробь $10 \cdot a \cdot b / 15 \cdot c \cdot b$
-

Задача 2

Условие: Сократите дробь: $A \cdot a \cdot b^p / B \cdot b \cdot c^q$

Ответ ученика: (неизвестно)

Правильный ответ: $(A \cdot a \cdot b^{(p-1)}) / (B \cdot c^q)$

В чём ошибка:

Не учли, что в числителе и знаменателе есть общий множитель b .

Как решать:

1. Определите степень общего основания b в числителе и знаменателе.
2. Отнимите степень знаменателя от степени числителя.
3. Запишите результат с новой степенью.

Аналогичный пример:

Сократите $5 a b^3 / 10 b c^2$:

- Общий множитель b .
- $b^3 / b^1 = b^{3-1} = b^2$.
- Дробь превращается в $(5 a b^2) / (10 c^2)$, можно сократить 5 и 10 на 5: $(a b^2) / (2 c^2)$.

Новые задания:

- Сократите $12 x y^4 / 18 y z^3$
 - Сократите $15 m n^5 / 20 n^2 p^2$
-

Задача 3

Условие: Сократите дробь: $A a y^p / -B a^q b$

Ответ ученика: (неизвестно)

Правильный ответ: $(-A y^p) / (B a^{q-1} b)$

В чём ошибка:

Не учли степень a и знак минус.

Как решать:

1. Сократите множитель a в числителе и знаменателе, вычитая степени.
2. Перенесите знак минус перед дробью.
3. Запишите сокращённую дробь.

Аналогичный пример:

Сократите $-4 a y^3 / 8 a^2 b$:

- $a / a^2 = a^{1-2} = a^{-1} = 1 / a$.
- Знак минус переносим: $-(4 y^3) / (8 a b) = - (4 y^3) / (8 a b)$.
- Можно сократить 4 и 8 на 4: $-(y^3) / (2 a b)$.

Новые задания:

- Сократите $-6 m x^2 / 12 m^3 n$
 - Сократите $-9 p y^5 / 18 p^2 q$
-

Задача 4

Условие: Сократите дробь: $-A p^2 q / -B q^3$

Ответ ученика: (неизвестно)

Правильный ответ: $(A p^2) / (B q^2)$

В чём ошибка:

Не сократили степень q и не учли, что минусы взаимно сокращаются.

Как решать:

1. Минусы в числителе и знаменателе взаимно уничтожаются.
2. Сократите степень q : $q^{\{1\}} / q^{\{3\}} = 1 / q^{\{2\}}$.
3. Запишите результат.

Аналогичный пример:

Сократите $-5 x^2 y / -10 y^3$:

- Минусы сокращаются.
- $y^{\{1\}} / y^{\{3\}} = 1 / y^{\{2\}}$.
- Сокращаем 5 и 10 на 5: $(x^2) / (2 y^{\{2\}})$.

Новые задания:

- Сократите $-8 m^3 n / -16 n^4$
 - Сократите $-7 a^2 b / -14 b^5$
-

Задача 5

Условие: Сократите дробь: $A a^2 c^2 / B a c$

Ответ ученика: (неизвестно)

Правильный ответ: $(A a c) / B$

В чём ошибка:

Не сократили степени одинаковых букв.

Как решать:

1. Сократите $a^{\{2\}} / a = a^{\{1\}}$.
2. Сократите $c^{\{2\}} / c = c^{\{1\}}$.
3. Запишите сокращённую дробь.

Аналогичный пример:

Сократите $9 x^{\{3\}} y^{\{2\}} / 3 x y$:

- $x^{\{3\}} / x = x^{\{2\}}$
- $y^{\{2\}} / y = y^{\{1\}}$
- $9 / 3 = 3$
- Итог: $3 x^{\{2\}} y$

Новые задания:

- Сократите $12 m^{\{4\}} n^{\{3\}} / 4 m^{\{2\}} n$
 - Сократите $15 p^{\{5\}} q^{\{4\}} / 5 p^{\{3\}} q^{\{2\}}$
-

Желаю вам успехов! Помните: каждый новый шаг к знаниям — это уже достижение. Если что-то непонятно, всегда можно вернуться и повторить, а я помогу вам разобраться!

Вперёд к новым вершинам!

Домашка для Григорьев Олег Владимирович

Домашнее задание для Григорьев Олег Владимирович

Привет, Олег! Отлично, что ты работаешь над сокращением дробей — это важный навык для дальнейшей математики. Давай разберём ошибки, чтобы закрепить правильный подход и стать увереннее в решениях!

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $3y / 6y$

Ответ ученика: $1/3$

Правильный ответ: $1/2$

В чём ошибка:

Ты сократил 3 и 6, но забыл правильно сократить переменную y . В числителе и знаменателе есть одинаковый множитель y , который нужно тоже сократить.

Как решать:

1. Найди общий числовой множитель числителя и знаменателя (3 и 6 — общий множитель 3).
2. Найди общие переменные в числителе и знаменателе (y и y).
3. Сократи числовой множитель и переменные: $(3 \div 3) * (y \div y) / (6 \div 3) * (y \div y) = 1/2$.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $4a / 8a$.

Общий числовой множитель — 4, общая переменная — a .

$$4a/8a = (4 \div 4)(a \div a) / (8 \div 4)(a \div a) = 1/2.$$

Новые задания:

- Сократи дробь $5x / 10x$
 - Сократи дробь $7m / 14m$
-

Задача 2

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $15x / 30y$

Ответ ученика: $x/15$

Правильный ответ: $x / 2y$

В чём ошибка:

Ты неправильно выделил общий множитель — переменные x и y разные, их нельзя сокращать между собой. Нужно сократить только числовые множители.

Как решать:

1. Найди общий числовой множитель (15 и 30 — это 15).
2. Раздели числитель и знаменатель на 15: $(15 \div 15)x / (30 \div 15)y = x / 2y$.

Аналогичный пример:

Сократи $12a / 18b$.

Общий числовой множитель — 6, переменные a и b разные.

$$12a / 18b = (12 \div 6)a / (18 \div 6)b = 2a / 3b.$$

Новые задания:

- Сократи $20m / 50n$
 - Сократи $9k / 27l$
-

Задача 3

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $8x^3y^2 / 6xy$

Ответ ученика: $4x^2y^3$

Правильный ответ: $4x^2y / 3$

В чём ошибка:

Неправильно сократили степени переменных. При делении степеней с одинаковыми основаниями вычитаем показатели степени.

Как решать:

1. Найди общий числовой множитель (8 и 6 — это 2).
2. Сократи числовые множители: $8 \div 2 = 4$, $6 \div 2 = 3$.
3. Для x : $x^3 / x = x^{(3-1)} = x^2$.
4. Для y : $y^2 / y = y^{(2-1)} = y$.
5. Итог: $4x^2y / 3$.

Аналогичный пример:

Сократи $6a^4b^2 / 3a^2b$.

Числовой множитель: $6 \div 3 = 2$

a: $4 - 2 = 2 \rightarrow a^2$

b: $2 - 1 = 1 \rightarrow b$

Ответ: $2a^2b / 1 = 2a^2b$.

Новые задания:

- Сократи $12x^5y^3 / 8x^2y$

- Сократи $10m^4n^2 / 5m^4n$

Задача 4

Условие:

Сократите дробь: $6xz / 12yz$

Ответ ученика: $1/2$

Правильный ответ: $x / 2y$

В чём ошибка:

Забыт общий множитель z в числителе и знаменателе, который можно сократить.

Как решать:

1. Сократи общий множитель z : $z / z = 1$.

2. Сократи числовой множитель $6 / 12 = 1 / 2$.

3. Осталось: $x / 2y$.

Аналогичный пример:

Сократи $8ab / 16cb$.

b общий множитель: $b / b = 1$

Числовой множитель: $8 / 16 = 1 / 2$

Ответ: $a / 2c$.

Новые задания:

- Сократи $14mn / 28pn$

- Сократи $9xy / 27zy$

Задача 5

Условие:

Сократите дробь: $4ab^2 / 8bc^2$

Ответ ученика: $1ab / 2c^{\wedge}$

Правильный ответ: $ab / 2c^2$

В чём ошибка:

Неправильно записан ответ — $1ab$ не корректно, кроме того, степень c^2 должна сохраниться.

Как решать:

1. Сократи числовой множитель $4 / 8 = 1 / 2$.
2. Переменные:
 - а есть только в числителе и знаменателе (а / нет а) → остаётся а.
 - $b^2 / b = b^{(2-1)} = b$.
 - c^2 в знаменателе — сохраняется.
3. Итог: $ab / 2c^2$.

Аналогичный пример:

Сократи $6a^2b / 12abc^2$.

Числовой множитель: $6 / 12 = 1 / 2$

$a^2 / a = a$

$b / b = 1$

c^2 остаётся в знаменателе

Ответ: $a / 2c^2$.

Новые задания:

- Сократи $10mn^2 / 20mnp^2$

- Сократи $15xy^3 / 30xyz^2$

Задача 6

Условие:

Сократите дробь: $10ay^4 / -18a^3b$

Ответ ученика: $5/9a$

Правильный ответ: $-5y^4 / 9a^2b$

В чём ошибка:

Забыт знак минус, неправильно сокращены степени переменных.

Как решать:

1. Числовой множитель: 10 и -18 → общий делитель 2, $10 \div 2 = 5$, $-18 \div 2 = -9$.
2. а: $a / a^3 = a^{\{1-3\}} = a^{\{-2\}} = 1 / a^2 \rightarrow$ переноси в знаменатель.
3. y^4 нет в знаменателе — остаётся в числителе.
4. b остаётся в знаменателе.
5. Итог: $-5 y^4 / 9 a^2 b$.

Аналогичный пример:

Сократи $12m^2n / -6m^5p$.

Числовой множитель: $12 / -6 = -2$

$m^2 / m^5 = m^{\{-3\}} = 1 / m^3$

n в числителе, p в знаменателе

Ответ: $-2 n / m^3 p$.

Новые задания:

- Сократи $-14a^2b^3 / 21a^5c$

- Сократи $18x^4y / -24x^2z$

Задача 7

Условие:

Сократите дробь: $-9p^2q / -12q^3$

Ответ ученика: — (отсутствует ответ)

Правильный ответ: $3p^2 / 4q^2$

В чём ошибка:

Ответ не записан, нужно выполнить сокращение и правильно сократить степени.

Как решать:

1. Сократи числовой множитель: $-9 / -12 = 3 / 4$ (минусы взаимно сокращаются).

2. q : $q / q^3 = q^{\{1-3\}} = q^{\{-2\}} = 1 / q^2 \rightarrow q^2$ остаётся в знаменателе.

3. p^2 остаётся в числителе.

4. Итог: $3p^2 / 4q^2$.

Аналогичный пример:

Сократи $-8a^3b / -16b^4$.

Числовой множитель: $8 / 16 = 1 / 2$

$b^{\{1\}} / b^{\{4\}} = b^{\{-3\}} = 1 / b^3$

a^3 остаётся в числителе

Ответ: $a^3 / 2 b^3$.

Новые задания:

- Сократи $-15m^2n / -25n^4$

- Сократи $-18x^3y / -24y^5$

Задача 8

Условие:

Сократите дробь: $9a^2c^2 / 18ac$

Ответ ученика: — (отсутствует ответ)

Правильный ответ: $ac / 2$

В чём ошибка:

Ответ не записан, нужно сократить числовой множитель и переменные.

Как решать:

1. Числовой множитель: $9 / 18 = 1 / 2$.

2. Для a : $a^2 / a = a^{\{2-1\}} = a$.

3. Для c : $c^2 / c = c^{\{2-1\}} = c$.

4. Итог: $a c / 2$.

Аналогичный пример:

Сократи $12m^3n^2 / 24m^2n$.

Числовой множитель: $12 / 24 = 1 / 2$

$m^{\{3\}} / m^{\{2\}} = m$

$n^{\{2\}} / n^{\{1\}} = n$

Ответ: $m n / 2$.

Новые задания:

- Сократи $16x^3y^2 / 32x^2y$

- Сократи $20a^4b / 40a^3b^2$

Желаю тебе успехов и терпения! Сокращение дробей требует аккуратности, но с практикой это станет очень просто. Если что-то останется непонятным — всегда рад помочь! Вперёд к новым победам в математике!

Важно:

- Внимательно выделяй общий множитель и переменные для сокращения.

- При работе со степенями вычитай показатели при делении одинаковых оснований.

- Обращай внимание на знак дроби и правильно его переноси.

Удачи!

Домашка для Григорьева Вера Дмитриевна

Домашнее задание для Григорьева Вера Дмитриевна

Здравствуйте, Вера Дмитриевна!

Вы отлично стараетесь, и сейчас мы вместе разберём типичные ошибки при сокращении дробей с буквенными выражениями. Это поможет вам лучше понимать, как находить общий множитель и правильно сокращать. Главное — не бояться, а идти к результату шаг за шагом!

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $9x / 18y$

Ответ ученика: $1/9$

Правильный ответ: $x / 2y$

В чём ошибка:

Вы сократили только числа и неправильно определили общий множитель. Нужно учитывать и буквенные множители.

Как решать:

1. Найдите общий множитель чисел 9 и 18 — это 9.
2. В числителе есть множитель x , в знаменателе — y (разные буквы, их сокращать нельзя).
3. Разделите числитель и знаменатель на 9, оставьте буквы без изменений.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $12a / 24b$: общий множитель 12, сокращаем и получаем $a / 2b$.

Новые задания:

- Сократите дробь $15x / 45y$
 - Сократите дробь $21m / 42n$
-

Задача 2

Условие:

Сократите дробь: $15xz / 27yz$

Ответ ученика: $5x / 3y$

Правильный ответ: $5x / 9y$

В чём ошибка:

Вы неправильно сократили числитель и знаменатель — деление на общий множитель 3 сделало знаменатель 9, а не 3.

Как решать:

1. Найдите НОД чисел 15 и 27 — это 3.
2. Сократите 15 и 27 на 3: $15 \div 3 = 5$, $27 \div 3 = 9$.
3. Сократите множитель z , который есть и в числителе, и в знаменателе. Он сокращается полностью.
4. Итог: $(5x * 1) / (9y * 1) = 5x / 9y$.

Аналогичный пример:

Сократите $10ab / 25cb$: НОД 5, сокращаем и получаем $2a / 5c$.

Новые задания:

- Сократите $18xy / 30zy$
 - Сократите $24mp / 36np$
-

Задача 3

Условие:

Сократите дробь: $20ab^2 / 36bc^2$

Ответ ученика: — (не дал)

Правильный ответ: $5ab / 9c^2$

В чём ошибка:

Нужно сократить не только числа, но и общие буквенные множители. В знаменателе b и c^2 , в числителе b^2 .

Как решать:

1. Найдите НОД чисел 20 и 36 — это 4.
2. Сократите 20 и 36 на 4: $20 \div 4 = 5$, $36 \div 4 = 9$.
3. Сократите буквы: в числителе b^2 , в знаменателе b — сократится одна b , остаётся b^1 в числителе.
4. В знаменателе остаётся c^2 .
5. Итог: $5a b / 9 c^2$.

Аналогичный пример:

Сократите $14m n^2 / 28n p^2$: сокращаем числа на 14, сокращаем n , получаем $1 m n / 2 p^2$.

Новые задания:

- Сократите $18a^2b / 24ab^2$
 - Сократите $30x^2y / 45xy^2$
-

Задача 4

Условие:

Сократите дробь: $14ay^4 / -21a^3b$

Ответ ученика: — (не дал)

Правильный ответ: $-2y^4 / 3a^2b$

В чём ошибка:

Нужно обратить внимание на знак минус и правильно сократить степень a .

Как решать:

1. Найдите НОД чисел 14 и 21 — 7.
2. Сократите 14 и 21 на 7: $14 \div 7 = 2$, $21 \div 7 = 3$.
3. Знак минус в знаменателе переходит вверх (делим положительное на отрицательное — получаем отрицательное).
4. Сократите буквы: a^1 в числителе и a^3 в знаменателе — сокращаем a^1 , остаётся a^2 в знаменателе.
5. y^4 в числителе остаётся без изменений, b в знаменателе без изменений.
6. Итог: $-2 y^4 / 3 a^2 b$.

Аналогичный пример:

Сократите $-18m^2n / 27m^3p$: сокращаем на 9, знак минус вверх, сокращаем m^2 , остаётся m в знаменателе, получаем $-2n / 3m p$.

Новые задания:

- Сократите $-16x^2y / 24x^4z$
 - Сократите $25a^3b / -35a^5c$
-

Задача 5

Условие:

Сократите дробь: $-14p^2q / -18q^3$

Ответ ученика: — (не дал)

Правильный ответ: $7p^2 / 9q^2$

В чём ошибка:

Знаки минус в числителе и знаменателе взаимно уничтожаются, а также нужно правильно сократить степени q .

Как решать:

1. Минус на минус даёт плюс — знак убирается.

2. Найдите НОД 14 и 18 — 2.
3. Сократите 14 и 18 на 2: $14 \div 2 = 7$, $18 \div 2 = 9$.
4. Сократите буквы: q^1 в числителе и q^3 в знаменателе — остаётся q^2 в знаменателе.
5. p^2 остаётся в числителе.
6. Итог: $7 p^2 / 9 q^2$.

Аналогичный пример:

Сократите $-12x^2y / -20y^3$: сокращаем числа на 4, убираем минусы, сокращаем y , получаем $3x^2 / 5y^2$.

Новые задания:

- Сократите $-24a^2b / -30b^3$
 - Сократите $-10m^4n / -15n^5$
-

Задача 6

Условие:

Сократите дробь: $24a^2c^2 / 48ac$

Ответ ученика: — (не дал)

Правильный ответ: $ac / 2$

В чём ошибка:

Нужно правильно сократить степени и числа, а также понять, что сокращение надо делать по каждому множителю.

Как решать:

1. Найдите НОД чисел 24 и 48 — 24.
2. Сократите 24 и 48 на 24: $24 \div 24 = 1$, $48 \div 24 = 2$.
3. Сократите буквы: $a^2 / a = a$, $c^2 / c = c$.
4. Итог: $a c / 2$.

Аналогичный пример:

Сократите $30x^3y^2 / 60x^2y$: сокращаем числа на 30, сокращаем $a^3 / a^2 = a$, $y^2 / y = y$, получается $x y / 2$.

Новые задания:

- Сократите $36m^3n^2 / 72m^2n$
 - Сократите $40p^2q^3 / 80pq^2$
-

Желаю вам успехов в решении задач! Помните, что практика — лучший способ закрепить знания. Если что-то непонятно, не стесняйтесь задавать вопросы. Вы молодец, продолжайте в том же духе!

Удачи! ✨

Домашка для Данилов Тимур Русланович

Домашнее задание для Данилов Тимур Русланович

Здравствуйте, Тимур!

Я вижу, что у тебя возникли трудности с сокращением дробей и работой с алгебраическими выражениями. Не волнуйся, вместе мы разберём ошибки и закрепим знания. Главное — практика и внимание к деталям. Давай разберём каждую задачу по шагам!

Задача 1

Условие: Сократите дробь: $(A * x * z) / (B * y * z)$

Ответ ученика: X (неправильно)

Правильный ответ: $(A * x) / (B * y)$

В чём ошибка:

Ты не заметил, что переменная z есть и в числителе, и в знаменателе, и её можно сократить.

Как решать:

1. Найди общие множители в числителе и знаменателе (здесь это z).
2. Сократи одинаковые множители, разделив на них числитель и знаменатель.
3. Запиши результат.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $(5 * m * n) / (3 * n * p)$

Шаг 1: n есть и в числителе, и в знаменателе.

Шаг 2: сокращаем n .

Ответ: $(5 * m) / (3 * p)$

Новые задания:

- Сократи дробь $(7 * a * b) / (4 * b * c)$
 - Сократи дробь $(9 * x * y) / (5 * y * z)$
-

Задача 2

Условие: Сократите дробь: $(A * a * b^p) / (B * b * c^q)$

Ответ ученика: X (неправильно)

Правильный ответ: $(A * a * b^{(p-1)}) / (B * c^q)$

В чём ошибка:

Ты не правильно сократил степени переменной b: нужно вычесть степень в знаменателе из степени в числителе.

Как решать:

1. Определи степени одинаковых переменных в числителе и знаменателе.
2. Вычти степень знаменателя из степени числителя для переменной b ($p - 1$).
3. Запиши сокращённую дробь.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $(3 * x^4 * y) / (2 * x^2 * z)$

Шаг 1: x^4 и x^2 — вычитаем степени: $4 - 2 = 2$

Шаг 2: сокращаем x^2

Ответ: $(3 * x^2 * y) / (2 * z)$

Новые задания:

- Сократи дробь $(5 * m^3 * n^2) / (7 * m * k^4)$

- Сократи дробь $(8 * p^5 * q) / (6 * p^2 * r^3)$

Задача 3

Условие: Сократите дробь: $(A * a * y^p) / (-B * a^q * b)$

Ответ ученика: X (неправильно)

Правильный ответ: $(-A * y^p) / (B * a^{\{q-1\}} * b)$

В чём ошибка:

Ты не учёл знак минус и не правильно сократил степенную переменную a.

Как решать:

1. Обрати внимание на знак минус в знаменателе — он влияет на знак всей дроби.
2. Сократи переменную a, вычитая степени: в числителе a^1 , в знаменателе a^q , получаем $a^{\{1 - q\}}$. Если степень отрицательная, переноси в другую часть дроби.
3. Запиши сокращённую дробь с правильным знаком.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $(6 * x * y^3) / (-2 * x^2 * z)$

Шаг 1: знак минус переносится в числитель.

Шаг 2: $x^{\{1\}} / x^{\{2\}} = x^{\{-1\}} = 1 / x$

Ответ: $(-3 * y^3) / (x * z)$

Новые задания:

- Сократи дробь $(-4 * m * n^2) / (2 * m^3 * p)$
 - Сократи дробь $(-7 * a * b^4) / (3 * a^2 * c)$
-

Задача 4

Условие: Сократите дробь: $(-A * p^2 * q) / (-B * q^3)$

Ответ ученика: X (неправильно)

Правильный ответ: $(A * p^2) / (B * q^2)$

В чём ошибка:

Ты не учёл сокращение знаков минус и не правильно вычел степени переменной q.

Как решать:

1. Минусы в числителе и знаменателе сокращаются, так как $- / - = +$.
2. Вычти степени q: 1 (числитель) - 3 (знаменатель) = -2, значит q^2 перейдёт в числитель или знаменатель (обратный знак).
3. Запиши итог.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $(-5 * m^3 * n) / (-10 * n^4)$

Шаг 1: минусы сокращаются.

Шаг 2: $n^{\{1\}} / n^{\{4\}} = n^{\{-3\}} = 1 / n^{\{3\}}$

Ответ: $(1/2 * m^3) / (n^3)$

Новые задания:

- Сократи дробь $(-6 * x^4 * y) / (-3 * y^5)$
 - Сократи дробь $(-9 * a^2 * b^3) / (-3 * b^4)$
-

Задача 5

Условие: Сократите дробь: $(A * a^2 * c^2) / (B * a * c)$

Ответ ученика: X (неправильно)

Правильный ответ: $(A * a * c) / B$

В чём ошибка:

Ты не правильно вычел степени переменных a и c при сокращении.

Как решать:

1. Вычти степени одинаковых переменных: $a^{\{2\}} / a^{\{1\}} = a^{\{1\}}$, $c^{\{2\}} / c^{\{1\}} = c^{\{1\}}$.
2. Сократи и запиши результат.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $(4 * m^3 * n^2) / (2 * m * n)$

Шаг 1: $m^{\{3\}} / m^{\{1\}} = m^{\{2\}}$, $n^{\{2\}} / n^{\{1\}} = n^{\{1\}}$

Ответ: $(2 * m^{\{2\}} * n) / 1$

Новые задания:

- Сократи дробь $(7 * x^5 * y^3) / (3 * x^2 * y)$

- Сократи дробь $(5 * a^4 * b^2) / (10 * a * b)$

Желаю тебе успехов в выполнении домашнего задания! Не забывай внимательно анализировать каждую переменную и степень, а также обращать внимание на знаки. Если что-то непонятно — всегда спрашивай, я помогу.

Ты справишься! Удачи!

Домашка для Жирнова Алиса Павловна

Домашнее задание для Жирнова Алиса Павловна

Здравствуй, Алиса! Молодец, что стараешься работать с дробями и сокращать их. Иногда бывает сложно правильно выделить общий множитель и правильно сократить переменные и числа. Сегодня мы разберём ошибки и потренируемся вместе, чтобы следующий раз у тебя всё получилось отлично!

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь:

$$(-4xy) / (10x^2y)$$

Ответ ученика:

$$-2/5$$

Правильный ответ:

$$-2/5x$$

В чём ошибка:

Ты сократил числовые коэффициенты, но забыл правильно сократить переменную x (в числителе x^1 , в знаменателе x^2). При сокращении x^1 в числителе и x^2 в знаменателе остаётся x в знаменателе, то есть в ответе нужно написать x в знаменателе, а не полностью убрать.

Как решать:

1. Найди общий числовой множитель: 2.
2. Сократи числа: $-4 / 10 = -2 / 5$.
3. Сократи переменные: $x^1 / x^2 = 1 / x$, $y / y = 1$.
4. Запиши ответ: $-2 / (5x)$.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $(6x) / (15x^2)$:

- 6 и 15 сократятся на 3 $\rightarrow 2 / 5$

- $x / x^2 = 1 / x$

Ответ: $2 / (5x)$

Новые задания:

- Сократи дробь: $(8ab) / (20a^2b)$

- Сократи дробь: $(-12xy) / (30x^2y)$

Задача 2

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь:

$$(6x^2y^3) / (36xy)$$

Ответ ученика:

— (не дал ответ)

Правильный ответ:

$$xy^2 / 6$$

В чём ошибка:

Ты пропустила сокращение переменных и чисел вместе. Нужно сократить общий числовой множитель и степени переменных отдельно.

Как решать:

1. Сократи числа: $6 / 36 = 1 / 6$.
2. Сократи переменные: $x^2 / x = x$, $y^3 / y = y^2$.
3. Запиши ответ: $(x y^2) / 6$.

Аналогичный пример:

Сократи $(8x^3y^2) / (24xy)$:

- Числа: $8 / 24 = 1 / 3$

- Переменные: $x^3 / x = x^2$, $y^2 / y = y$

Ответ: $(x^2 y) / 3$

Новые задания:

- Сократи дробь: $(10a^2b^3) / (50ab^2)$

- Сократи дробь: $(15x^3y) / (45x y^2)$

Задача 3

Условие:

Сократите дробь:

$$(20ab^2) / (36bc^2)$$

Ответ ученика:

— (не дал ответ)

Правильный ответ:

$$5ab / 9c^2$$

В чём ошибка:

Не выделен общий числовой множитель и не сокращены переменные b и c.

Как решать:

1. Сократи числа: $20 / 36 = 5 / 9$.
2. Сократи переменные: $b^2 / b = b$, а и c^2 остаются.
3. Запиши ответ: $(5 a b) / (9 c^2)$.

Аналогичный пример:

Сократи $(24a b^3) / (36b^2 c)$:

- Числа: $24 / 36 = 2 / 3$
 - Переменные: $b^3 / b^2 = b$
- Ответ: $(2 a b) / (3 c)$

Новые задания:

- Сократи дробь: $(14x y^2) / (28y z)$
 - Сократи дробь: $(18m n^2) / (30n p^2)$
-

Задача 4

Условие:

Сократите дробь:
 $(6a y^3) / (-9 a^2 b)$

Ответ ученика:

— (не дал ответ)

Правильный ответ:

$-2 y^3 / (3 a b)$

В чём ошибка:

Не выделен общий множитель и не учтён знак минус, а также неправильно сокращены переменные.

Как решать:

1. Сократи числа: $6 / 9 = 2 / 3$. Знак минус остаётся в знаменателе → дробь становится отрицательной.
2. Сократи переменные: $a / a^2 = 1 / a$, y^3 и b остаются.
3. Запиши ответ: $-(2 y^3) / (3 a b)$.

Аналогичный пример:

Сократи $(8m n^2) / (-12 m^2 p)$:

- Числа: $8 / 12 = 2 / 3$, знак минус → дробь отрицательная
 - Переменные: $m / m^2 = 1 / m$
- Ответ: $-(2 n^2) / (3 m p)$

Новые задания:

- Сократи дробь: $(10x y^2) / (-20 x^2 z)$
 - Сократи дробь: $(-15 a b^3) / (25 a^2 c)$
-

Задача 5

Условие:

Сократите дробь:
 $(-4 p^2 q) / (-6 q^3)$

Ответ ученика:

— (не дал ответ)

Правильный ответ:

$2 p^2 / (3 q^2)$

В чём ошибка:

Не учтено сокращение чисел и переменных, а также знак минусов: минус на минус даёт плюс.

Как решать:

1. Сократи числа: $4 / 6 = 2 / 3$. Минус на минус = плюс.
2. Сократи переменные: $q / q^3 = 1 / q^2$, p^2 остаётся.
3. Запиши ответ: $(2 p^2) / (3 q^2)$.

Аналогичный пример:

Сократи $(-8 m^2 n) / (-12 n^3)$:

- Числа: $8 / 12 = 2 / 3$, минус на минус = плюс

- Переменные: $n / n^3 = 1 / n^2$

Ответ: $2 m^2 / (3 n^2)$

Новые задания:

- Сократи дробь: $(-10 x^3 y) / (-25 y^2)$

- Сократи дробь: $(14 a^2 b) / (-28 b^3)$

Задача 6

Условие:

Сократите дробь:
 $(18 a^2 c^2) / (40 a c)$

Ответ ученика:

— (не дал ответ)

Правильный ответ:

$9 a c / 20$

В чём ошибка:

Не выделен общий числовой множитель и неправильно сокращены переменные.

Как решать:

1. Сократи числа: $18 / 40 = 9 / 20$.
2. Сократи переменные: $a^2 / a = a$, $c^2 / c = c$.
3. Запиши ответ: $(9 a c) / 20$.

Аналогичный пример:

Сократи $(24 m^2 n) / (36 m n^2)$:

- Числа: $24 / 36 = 2 / 3$

- Переменные: $m^2 / m = m$, $n / n^2 = 1 / n$

Ответ: $(2 m) / (3 n)$

Новые задания:

- Сократи дробь: $(30 x^2 y^3) / (50 x y)$

- Сократи дробь: $(16 a^3 b^2) / (24 a b)$

Желаю тебе успехов в выполнении домашнего задания! Помни, что главное — внимательно выделять общий множитель и правильно работать с переменными. Каждый раз, когда ты будешь тренироваться, понимание будет становиться всё лучше. У тебя всё получится!

Если что-то непонятно — всегда спрашивай, я помогу! Удачи!

Домашка для Кузьмин Кирилл Александрович

Домашнее задание для Кузьмин Кирилл Александрович

Привет, Кирилл! Ты уже хорошо начал работать с сокращением дробей, осталось только немного потренироваться и закрепить навыки. Главное — внимательно находить общий множитель и правильно сокращать числитель и знаменатель. Уверен, с этим заданием у тебя всё получится!

Задача 1

Условие: Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $10a / 20b$

Ответ ученика: $a/5$

Правильный ответ: $a / 2b$

В чём ошибка:

Ты сократил 10 и 20 только на 5, но забыл сократить числитель и знаменатель на 10 и правильно записать знаменатель с переменной b .

Как решать:

1. Найти общий множитель числителя и знаменателя (в данном случае 10).
2. Разделить числитель и знаменатель на 10: $(10a \div 10) / (20b \div 10) = a / 2b$.

Аналогичный пример:

Сократить дробь $6c / 18d$

- Общий множитель: 6
- Делим числитель и знаменатель на 6: $(6c \div 6) / (18d \div 6) = c / 3d$

Новые задания:

- Сократить дробь $14x / 28y$
 - Сократить дробь $30m / 45n$
-

Задача 2

Условие: Сократите дробь: $4ab^2 / 8bc^2$

Ответ ученика: $2ab / 4c^2$

Правильный ответ: $ab / 2c^2$

В чём ошибка:

Ты неправильно сократил числитель и знаменатель, оставив цифры и переменные в неправильном виде. Нужно делить и коэффициенты, и переменные, учитывая степени.

Как решать:

1. Найти общий множитель для чисел: 4 и 8 \rightarrow 4
2. Сократить переменные:
 - В числителе ab^2 , в знаменателе bc^2
 - $b^2 / b = b$
 - $a / 1 = a$
 - c^2 в знаменателе остаётся
3. Итог: $(4ab^2 \div 4b) / (8bc^2 \div 4b) = (a b) / (2 c^2)$

Аналогичный пример:

Сократить дробь $6x^2y / 12xy^2$

- Числа: 6 и 12 \rightarrow общий множитель 6
- Переменные: $x^2 / x = x$, $y / y^2 = 1 / y$
- Итог: $(6x^2y \div 6xy) / (12xy^2 \div 6xy) = x / 2y$

Новые задания:

- Сократить дробь $10mn^2 / 20m^2n$
 - Сократить дробь $9p^2q / 15pq^2$
-

Задача 3

Условие: Сократите дробь: $8ay^3 / (-12a^2b)$

Ответ ученика: — (не указал)

Правильный ответ: $-2y^3 / 3ab$

В чём ошибка:

Ты пропустил сокращение и знак минус. Нужно сократить числитель и знаменатель на $4a$, и правильно перенести знак минуса.

Как решать:

1. Найти общий множитель чисел: 8 и 12 \rightarrow 4
2. Сократить переменные:
 - $a / a^2 = 1 / a$
 - y^3 и b - y^3 остаётся в числителе, b в знаменателе
3. Учесть знак минус в знаменателе, который можно вынести вперед дроби:
Итог: $-2y^3 / 3ab$

Аналогичный пример:

Сократить дробь $-6x^2y / 9xy^2$

- Числа: 6 и 9 \rightarrow 3
- Переменные: $x^2 / x = x$, $y / y^2 = 1 / y$
- Знак минус переносим вперед: $-2x / 3y$

Новые задания:

- Сократить дробь $-14a^2b / 21ab^2$
 - Сократить дробь $16m^3n / -24m^2p$
-

Задача 4

Условие: Сократите дробь: $12a^2c^2 / 24ac$

Ответ ученика: — (не указал)

Правильный ответ: $ac / 2$

В чём ошибка:

Ты не сократил дробь, не поделил коэффициенты и переменные правильно. Нужно сократить числитель и знаменатель на $12ac$.

Как решать:

1. Найти общий множитель чисел: 12 и 24 \rightarrow 12
2. Сократить переменные:
 - $a^2 / a = a$
 - $c^2 / c = c$
3. Итог: $(12a^2c^2 \div 12ac) / (24ac \div 12ac) = ac / 2$

Аналогичный пример:

Сократить дробь $10x^2y / 20xy$

- Числа: 10 и 20 \rightarrow 10
- Переменные: $x^2 / x = x$, $y / y = 1$
- Итог: $x / 2$

Новые задания:

- Сократить дробь $18m^3n^2 / 36m^2n$
 - Сократить дробь $15p^2q^3 / 45pq^2$
-

Желаю тебе успехов, Кирилл! Помни: практика — лучший способ понять и закрепить материал. Если что-то не понятно, всегда можно спросить. Ты справишься!

Удачи!

Домашка для МВасильев

Домашнее задание для МВасильев

Привет! Ты уже хорошо справляешься с сокращением дробей, осталось немного потренироваться, чтобы не путать переменные и коэффициенты. Главное — внимательно искать общий множитель и правильно сокращать и числитель, и знаменатель. Давай разберём ошибки и закрепим материал!

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $10a / 20b$

Ответ ученика: $1/2$

Правильный ответ: $a / 2b$

В чём ошибка:

Ты сократил только числа 10 и 20, а переменную a в числителе не перенёс в ответ. Переменные сокращать нельзя, если они не встречаются и в числителе, и в знаменателе одинаково.

Как решать:

1. Найти общий множитель чисел: 10 и 20 — это 10.
2. Разделить числитель и знаменатель на 10: $(10a \div 10) / (20b \div 10) = a / 2b$.
3. Переменные a и b не сокращаются, так как они разные.

Аналогичный пример:

Сократить дробь: $14x / 28y$

Решение: Общий множитель чисел — 14.

$$(14x \div 14) / (28y \div 14) = x / 2y$$

Новые задания:

- Сократи дробь: $18m / 24n$
 - Сократи дробь: $25p / 50q$
-

Задача 2

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $-12xy / 15x^2y$

Ответ ученика: $-4x / 5a^2$

Правильный ответ: $-4 / 5x$

В чём ошибка:

В ответе появилась переменная a , которой не было в условии, и неверно сокращены степени переменных. Нужно внимательно работать с степенями и не добавлять лишних буквы.

Как решать:

1. Найти общий множитель чисел: 12 и 15 — это 3.
2. Разделить числитель и знаменатель на 3: $(-12xy \div 3) / (15x^2y \div 3) = (-4xy) / (5x^2y)$.
3. Сократить переменные: y в числителе и знаменателе сокращается, x в числителе и x^2 в знаменателе сокращается до x в знаменателе. Остаток: $-4 / 5x$.

Аналогичный пример:

Сократить дробь: $8ab / 12a^2b$

Решение: Общий множитель — 4.

$$(8ab \div 4) / (12a^2b \div 4) = (2ab) / (3a^2b)$$

Сокращаем b : $2a / 3a^2$

Сокращаем a : $2 / 3a$

Новые задания:

- Сократи дробь: $20mn / 30m^2n$

- Сократи дробь: $-18xy^2 / 24x^2y^2$

Задача 3

Условие:

Сократите дробь: $2ay^3 / -4a^2b$

Ответ ученика: $-y^2 / 2ab$

Правильный ответ: $-y^3 / 2ab$

В чём ошибка:

При сокращении переменных степень y была уменьшена на 1 без оснований. Степени сокращаются только при наличии одинаковых степеней в числителе и знаменателе.

Как решать:

1. Найти общий множитель чисел: 2 и 4 — это 2.
2. Разделить числитель и знаменатель на 2: $(2ay^3 \div 2) / (-4a^2b \div 2) = (ay^3) / (-2a^2b)$.

3. Сократить переменные: $a / a^2 = 1 / a$, y^3 остаётся, b в знаменателе остаётся. Знак минус переносится вперед. Ответ: $-y^3 / 2ab$.

Аналогичный пример:

Сократить дробь: $6x^2y / -12x^3z$

Решение: Общий множитель — 6.

$$(6x^2y \div 6) / (-12x^3z \div 6) = (x^2y) / (-2x^3z)$$

Сокращаем $x^2 / x^3 = 1 / x$

Ответ: $-y / 2xz$

Новые задания:

- Сократи дробь: $4b^2c / -8b^3d$

- Сократи дробь: $-10m^3n / 20m^4p$

Желаю тебе успехов! Ты на правильном пути, осталось только немного больше внимания к степеням и переменным, и всё будет отлично. Не бойся делать ошибки — они помогают учиться! Удачи!

Домашка для Максимкина Юлия Евгеньевна

Домашнее задание для Максимкина Юлия Евгеньевна

Привет, Юлия! Отлично, что ты работаешь над сокращением дробей — это очень полезный навык. Давай разберём ошибки вместе и потренируемся, чтобы в следующий раз всё получилось идеально!

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $4ab / 9bc$

Ответ ученика:

$a / 3c$

Правильный ответ:

$4a / 9c$

В чём ошибка:

Ты сократила переменную b , которая есть и в числителе, и в знаменателе, но при этом неправильно сократила числовой коэффициент. Число 4 и 9 не имеют общих делителей кроме 1, поэтому числовой коэффициент не сокращается.

Как решать:

1. Найди общий множитель в числителе и знаменателе. В данном случае это переменная b .
2. Сократи переменную b , убрав её из числителя и знаменателя.
3. Проверь числовые коэффициенты (4 и 9) — если у них есть общий делитель, сократи; если нет — оставь как есть.
4. Запиши сокращенную дробь.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $6xy / 15yz$

1. Общий множитель: y
2. Сокращаем y : получается $6x / 15z$

3. Числа 6 и 15 имеют общий делитель 3, делим обе части на 3:

$2x / 5z$

4. Ответ: $2x / 5z$

Новые задания:

- Сократи дробь $8mn / 12np$

- Сократи дробь $10pq / 25qr$

Если что-то осталось неясным — всегда обращайся! Ты молодец, что стараешься, и с практикой будет только лучше. Удачи и новых побед!

Домашка для Миронов Никита

Домашнее задание для Миронов Никита

Привет, Никита! Отлично, что ты работаешь над сокращением дробей — это важный навык в алгебре. Сегодня мы разберём твою ошибку и закрепим правильный способ решения. Уверен, что с практикой у тебя всё получится!

Задача 1

Условие:

Сократить дробь: $18ay^4 / (-30a^3b)$

Ответ ученика:

$3 / -5 y^2$ или $-3 / 5 y^2$

Правильный ответ:

$-3 y^4 / 5 a^2 b$

В чём ошибка:

Ты правильно начал сокращать числа и переменные, но неправильно разделил степени и знаки. Нужно сокращать отдельно числитель и знаменатель, правильно работать с отрицательным знаком и не сокращать степени переменных, которые не равны.

Как решать:

1. Разложи числитель и знаменатель на множители:
 - Числовые коэффициенты: 18 и -30
 - Переменные: a и a^3 , y^4 , b
2. Сократи числовые коэффициенты 18 и 30 на 6: $18/30 = 3/5$
3. Сократи переменные: $a / a^3 = 1 / a^2$
4. Перепиши дробь с учётом знака минус, который стоит в знаменателе, он можно вынести перед дробью
5. Оставь y^4 и b в числителе и знаменателе соответственно, так как они не сокращаются

Аналогичный пример:

Сократи дробь: $12 x^5 y^2 / (-18 x^3 y^4 z)$

1. $12 / -18 = -2 / 3$
 2. $x^5 / x^3 = x^2$
 3. $y^2 / y^4 = 1 / y^2$
 4. z остаётся в знаменателе
- Ответ: $-2 x^2 / 3 y^2 z$

Новые задания:

- Сократи дробь: $24 m^6 n^3 / (-36 m^2 n^5 p)$
 - Сократи дробь: $-40 x^4 y / 60 x^2 y^3 z$
-

Желаю тебе успехов в выполнении заданий! Помни, что практика — ключ к успеху, и каждый шаг приближает тебя к мастерству. Если что-то останется непонятным, всегда обращай за помощью!

Домашка для Михайлов Иван Александрович

Домашнее задание для Михайлов Иван Александрович

Привет, Иван! Молодец, что стараешься работать с дробями и сокращать их. Немного внимания к деталям — и у тебя всё будет отлично. Давай разберём ошибки и потренируемся вместе, чтобы закрепить материал.

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь:

$$10x^3y^2 / 6xy$$

Ответ ученика:

$$5x^2y / 3$$

Правильный ответ:

$$5x^2y / 3$$

В чём ошибка:

В ответе неправильно записан показатель степени: вместо x^2 написано x^1 . Это ошибка в оформлении степени.

Как решать:

1. Найти общий множитель числителя и знаменателя:
 - Числовой общий делитель: 2 (так как 10 и 6 делятся на 2)
 - Для переменных: x в степени 1 (x^1) и y в степени 1 (y^1) — берем минимальные степени.
2. Разделить числитель и знаменатель на общий множитель:
 - $10 / 2 = 5$
 - $x^3 / x^1 = x^2$
 - $y^2 / y^1 = y^1$ (то есть y)
 - $6 / 2 = 3$
3. Записать сокращённую дробь: $5x^2y / 3$

Аналогичный пример:

Сократите дробь $8x^4y^3 / 12x^2y$

- Общий числовой делитель: 4
- Для переменных: x^2 (минимум из x^4 и x^2), y^1 (минимум из y^3 и y)

y^1)

- Сокращаем:

$$8 / 4 = 2$$

$$x^4 / x^2 = x^2$$

$$y^3 / y^1 = y^2$$

$$12 / 4 = 3$$

- Ответ: $2x^2y^2 / 3$

Новые задания:

- Сократите дробь $15x^5y^3 / 10x^2y$

- Сократите дробь $18a^4b^2 / 24a^2b$

Желаю тебе успехов в выполнении заданий! Не забывай
внимательно записывать степени — это очень важно. Ты
справишься!

Если появятся вопросы — всегда рад помочь.

Домашка для Павлова Виктория С.

Домашнее задание для Павлова Виктория С.

Здравствуй, Виктория! Не переживай из-за ошибок — они помогают нам учиться и становиться лучше. Сегодня мы повторим, как правильно сокращать дроби с буквенными выражениями. Это поможет тебе увереннее решать такие задачи в будущем!

Задача 1

Условие: Сократите дробь: $A * x * z / (B * y * z)$

Ответ ученика: (неизвестно)

Правильный ответ: $(A * x) / (B * y)$

В чём ошибка:

Ты не заметила, что переменная z есть и в числителе, и в знаменателе, значит её можно сократить.

Как решать:

1. Найди одинаковые множители в числителе и знаменателе (здесь — z).
2. Сократи одинаковые множители, то есть убери переменную z из дроби.
3. Запиши оставшуюся дробь.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $6 * a * b / (3 * b * c)$.

Шаг 1: Найди общий множитель — b .

Шаг 2: Сократи b . Осталось $6 * a / (3 * c)$.

Шаг 3: Можно ещё сократить $6/3 = 2$, ответ: $2 * a / c$.

Новые задания:

- Сократи дробь $5 * m * n / (10 * n * p)$

- Сократи дробь $8 * x * y / (4 * y * z)$

Задача 2

Условие: Сократите дробь: $A * a * b^p / (B * b * c^q)$

Ответ ученика: (неизвестно)

Правильный ответ: $(A * a * b^{(p-1)}) / (B * c^q)$

В чём ошибка:

Ты не учла, что в числителе и знаменателе есть степень b , и можно сократить одну степень b .

Как решать:

1. Вспомни правило степеней: $a^m / a^n = a^{(m-n)}$.
2. Найди одинаковые основания в числителе и знаменателе (здесь b).
3. Вычти степени и запиши новую степень b ($p-1$).

Аналогичный пример:

Сократи дробь $3 * x^5 / (6 * x^2)$.

Шаг 1: Сократи числа $3/6 = 1/2$.

Шаг 2: Вычти степени: $x^{(5-2)} = x^3$.

Ответ: $(1/2) * x^3$.

Новые задания:

- Сократи дробь $7 * m^4 / (14 * m^2)$
 - Сократи дробь $9 * y^6 / (3 * y^3)$
-

Задача 3

Условие: Сократите дробь: $A * a * y^p / (-B * a^q * b)$

Ответ ученика: (неизвестно)

Правильный ответ: $(-A * y^p) / (B * a^{q-1} * b)$

В чём ошибка:

Ты не сократила одинаковые множители a в числителе и знаменателе, а также не обратила внимание на знак минус в знаменателе.

Как решать:

1. Найди одинаковые множители a^1 и a^q , сократи их, вычтя степени: a^{1-q} или наоборот.
2. Помни, что минус в знаменателе можно вынести перед дробью.
3. Запиши сокращённую дробь со знаком.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $-4 * x^3 / (8 * x^2 * y)$.

Шаг 1: Сократи $4/8 = 1/2$.

Шаг 2: Сократи $x^{3-2} = x^1$.

Шаг 3: Запиши ответ: $-(1/2) * x / y$.

Новые задания:

- Сократи дробь $-6 * m^2 / (3 * m * n)$
 - Сократи дробь $10 * x / (-5 * x^2 * y)$
-

Задача 4

Условие: Сократите дробь: $-A * p^2 * q / (-B * q^3)$

Ответ ученика: (неизвестно)

Правильный ответ: $(A * p^2) / (B * q^2)$

В чём ошибка:

Ты не учла, что знак минус в числителе и знаменателе сокращается, а также не сократила степени q .

Как решать:

1. Минусы в числителе и знаменателе при делении дают плюс.
2. Сократи $q^{\{1\}}$ в числителе и $q^{\{3\}}$ в знаменателе, вычитая степени: $q^{\{3-1\}} = q^2$ остаётся в знаменателе.
3. Запиши результат.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $-5 * a^2 * b / (-10 * b^3)$.

Шаг 1: Минусы сокращаются.

Шаг 2: Сократи $5/10 = 1/2$.

Шаг 3: Вычти степени b : $b^{\{3-1\}} = b^2$ в знаменателе.

Ответ: $(1/2) * a^2 / b^2$.

Новые задания:

- Сократи дробь $-9 * x^3 * y / (-3 * y^4)$

- Сократи дробь $-12 * m^5 / (-6 * m^2 * n)$

Задача 5

Условие: Сократите дробь: $A * a^2 * c^2 / (B * a * c)$

Ответ ученика: (неизвестно)

Правильный ответ: $(A * a * c) / B$

В чём ошибка:

Ты не сократила степени a и c , уменьшив их на 1 в числителе.

Как решать:

1. Сократи одинаковые множители a и c , уменьшив их степени на 1.
2. Запиши сокращённую дробь.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $6 * x^3 * y^2 / (3 * x * y)$.

Шаг 1: Сократи $6/3 = 2$.

Шаг 2: Сократи $x^{\{3-1\}} = x^2$, $y^{\{2-1\}} = y$.

Ответ: $2 * x^2 * y$.

Новые задания:

- Сократи дробь $8 * m^4 * n^3 / (4 * m^2 * n)$

- Сократи дробь $9 * x^5 * y^2 / (3 * x^3 * y)$

Желаю тебе успехов и веры в свои силы! Помни: самое главное — не бояться ошибок, а учиться на них. Если что-то непонятно — всегда спрашивай, я рядом и помогу!

Удачи! 🚀

Домашка для Петрова Мария Павловна

Домашнее задание для Петрова Мария Павловна

Здравствуй, Мария Павловна! Отлично, что вы работаете над сокращением дробей — это важный навык для дальнейшего изучения алгебры. Сегодня мы разберём одну типичную ошибку и потренируемся вместе. Уверен, у вас всё получится!

Задача 1

Условие:

Сократите дробь: $20ab^2 / 36bc^2$

Ответ ученика:

$5ab / 4c^2$

Правильный ответ:

$5ab / 9c^2$

В чём ошибка:

Вы неправильно сократили числитель и знаменатель. Числа 20 и 36 нужно сократить на 4, а не на 5. Также в знаменателе $36bc^2$ сокращают с $20ab^2$, учитывая общие переменные.

Как решать:

1. Найдите наибольший общий делитель (НОД) числителя и знаменателя по числам: $\text{НОД}(20, 36) = 4$.
2. Сократите коэффициенты: $20 \div 4 = 5$, $36 \div 4 = 9$.
3. Сократите переменные:
 - В числителе есть b^2 , в знаменателе b — $b^2 / b = b$.
 - В числителе есть a , в знаменателе a нет, поэтому a остаётся.
 - В знаменателе c^2 , в числителе c нет, поэтому c^2 остаётся.
4. Запишите результат: $5 * a * b / (9 * c^2)$.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $12x^2y / 18xy^3$

Пошаговое объяснение:

- $\text{НОД}(12, 18) = 6$, сократим на 6: $12 \div 6 = 2$, $18 \div 6 = 3$
- Переменные: $x^2 / x = x$, $y / y^3 = 1 / y^2$
- Ответ: $2x / 3y^2$

Новые задания:

- Сократите дробь $24m^2n / 36mn^2$
 - Сократите дробь $45p^2q^3 / 60pq$
-

Отличная работа! Продолжайте практиковаться, и сокращение дробей станет для вас простой задачей. Успехов и новых побед в математике!

Домашка для Пчелкина Ярослава Денисовна

Домашнее задание для Пчелкина Ярослава Денисовна

Привет, Ярослав! Ты уже хорошо справляешься с сокращением дробей, осталось немного потренироваться с степенями переменных. Главное — не бойся ошибок, ведь на них учатся. Давай вместе разберём твою ошибку и закрепим материал!

Задача 1

Условие:

Сократите дробь: $(12ay^4) / (-20a^3b)$

Ответ в виде дроби

Ответ ученика:

$-3y^4 / 5a^b$

Правильный ответ:

$-3y^4 / 5a^2b$

В чём ошибка:

Ты правильно сократил числитель и знаменатель, но неправильно упростил показатель степени при сокращении переменной a . Вместо a^b нужно было записать a^2 — это результат вычитания степеней a^3 и a^1 .

Как решать:

1. Сократи числитель и знаменатель на общий числовой множитель (здесь 4).
2. При сокращении переменных с одинаковыми основаниями вычти показатель степени в числителе из показателя в знаменателе (a^1 из a^3 : $3 - 1 = 2$).
3. Остальные переменные, которых нет в числителе (b), оставь в знаменателе.
4. Не забудь про знак минус, он остаётся в ответе.

Аналогичный пример:

Сократим дробь $(18a^2b^3) / (-24a^5b)$:

1. 18 и 24 сократятся на 6 \rightarrow 3 и 4.
2. $a^2 / a^5 = a^{(2-5)} = a^{(-3)} \rightarrow$ в знаменатель переходит a^3 .

3. $b^3 / b = b^{(3-1)} = b^2$ остаётся в числителе.

Ответ: $-3b^2 / 4a^3$

Новые задания:

- Сократите дробь $(15a^4b^2) / (-25a^6b)$
- Сократите дробь $(-28a^3b^5) / (42a^2b^2)$

Будь внимателен с показателями степеней, и у тебя всё обязательно получится! Удачи в решении задач, Ярослав! Ты на правильном пути.

Домашка для Семенов Михаил Евгеньевич

Домашнее задание для Семенов Михаил Евгеньевич

Здравствуйте, Михаил! Отлично, что вы работаете над сокращением дробей — это очень важный навык в алгебре. Сегодня мы разберём ваши ошибки, поймём, где и почему возникли трудности, и закрепим материал новыми заданиями. Вперёд к успеху!

Задача 1

Условие: Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $4ab / 9bc$

Ответ ученика: $2a / 3c$

Правильный ответ: $4a / 9c$

В чём ошибка:

Вы неправильно определили общий множитель. В числителе и знаменателе нельзя выносить множитель 2, так как 9 в знаменателе не делится на 2. Кроме того, буква b сокращается, а a и c остаются.

Как решать:

1. Найти общий множитель в числителе и знаменателе (здесь это b).
2. Сократить b .
3. Записать оставшиеся множители без изменений.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $6xy / 15yz$.

- Общий множитель: y
- Сокращаем y : $6x / 15z$
- Можно дальше сократить числитель и знаменатель на 3: $(6x / 15z) = (2x / 5z)$

Новые задания:

- Сократите дробь $8mn / 12np$
 - Сократите дробь $10xy / 25yz$
-

Задача 2

Условие: Сократите дробь: $15ay^4 / -24a^3b$

Ответ ученика: $3y^2 / -12b$

Правильный ответ: $-5y^4 / 8a^2b$

В чём ошибка:

Вы сократили степени переменных неправильно и не учли знак минуса. Также неправильно выделили общий множитель чисел и переменных.

Как решать:

1. Разложите числитель и знаменатель на множители:

Числитель: $15 * a * y^4$

Знаменатель: $-24 * a^3 * b$

2. Найдите НОД чисел 15 и 24 — это 3.

3. Сократите степени a : a в числителе и a^3 в знаменателе → останется a^2 в знаменателе.

4. Переменная y^4 в числителе остаётся целиком, так как в знаменателе её нет.

5. Минус оставьте в знаменателе или вынесите вперед.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $-20x^3y / 30x^5z$:

- НОД чисел 20 и 30 — 10

- Сокращаем: $-2x^3y / 3x^5z$

- Сокращаем степени x : x^3 в числителе и x^5 в знаменателе → останется x^2 в знаменателе

- Итог: $-2y / 3x^2z$

Новые задания:

- Сократите дробь $18m^2n^3 / -27m^5p$

- Сократите дробь $-12x^4y / 16x^2z$

Задача 3

Условие: Сократите дробь: $-15p^2q / -20q^3$

Ответ ученика: $-5p^2 / 10q^2$

Правильный ответ: $3p^2 / 4q^2$

В чём ошибка:

Вы неправильно сократили числитель и знаменатель: знак минуса в числителе и знаменателе сокращается (минус на минус даёт плюс), а коэффициенты и степени переменных нужно сократить правильно.

Как решать:

1. Сократите знак: минус на минус = плюс.

2. Найдите НОД чисел 15 и 20 — 5.

3. Сократите: $15/5 = 3$, $20/5 = 4$.
4. Переменные: q в числителе и q^3 в знаменателе \rightarrow сокращаем $q \rightarrow$ остаётся q^2 в знаменателе.
5. p^2 в числителе остаётся целиком.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $-12a^3b / -18ab^4$:

- Знак сократится: минус на минус = плюс
- НОД чисел 12 и 18 — 6
- Сокращаем: $12/6 = 2$, $18/6 = 3$
- Переменные: $a^3 / a = a^2$, $b / b^4 = 1 / b^3$
- Итог: $2a^2 / 3b^3$

Новые задания:

- Сократите дробь $-24x^4y^2 / -32x^2y^5$
 - Сократите дробь $30m^3n / 45m^2n^4$
-

Задача 4

Условие: Сократите дробь: $18a^2c^2 / 40ac$

Ответ ученика: $9 / 20$

Правильный ответ: $9ac / 20$

В чём ошибка:

Вы сократили переменные a и c полностью, хотя в числителе их степени больше, чем в знаменателе. Нужно сокращать степени переменных, вычитая степени при делении, а не удалять их целиком.

Как решать:

1. Сократите числовые коэффициенты: 18 и 40 делятся на 2 \rightarrow 9 и 20.
2. Сократите переменные $a^2 / a = a$, $c^2 / c = c$.
3. Итог: $9ac / 20$.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $12x^3y^2 / 18x^2y$:

- Числа: 12 и 18 \rightarrow 2 и 3
- Переменные: $x^3 / x^2 = x$, $y^2 / y = y$
- Итог: $2xy / 3$

Новые задания:

- Сократите дробь $24m^4n^3 / 36m^2n$
 - Сократите дробь $30p^5q^2 / 45p^3q$
-

Желаю вам успехов в выполнении заданий! Помните, что внимательное сокращение и проверка каждого шага помогут избежать ошибок. Вы обязательно справитесь!

Если возникнут вопросы — обращайтесь!

Удачи!

Домашка для Старшова Эллины Евгеньевна

Домашнее задание для Старшова Эллины Евгеньевна

Привет, Эллин! Ты уже хорошо справляешься с сокращением дробей, осталось немного подтянуть навыки выделения общего множителя и правильного упрощения. Давай разберём ошибки вместе и закрепим материал на новых примерах. Уверен, у тебя всё получится!

Задача 1

Условие: Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $4a / 8a$

Ответ ученика: $A/2a$

Правильный ответ: $1/2$

В чём ошибка:

Ты не выделила общий множитель и не сократила правильно. В числителе и знаменателе есть множитель $4a$, который можно сократить.

Как решать:

1. Найди общий множитель в числителе и знаменателе (здесь это $4a$).
2. Раздели числитель и знаменатель на этот множитель.
3. Запиши полученную дробь.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $6b / 12b$

- Общий множитель: $6b$
- $6b / 6b = 1$, $12b / 6b = 2$
- Ответ: $1/2$

Новые задания:

- Сократи дробь $10x / 20x$
 - Сократи дробь $15m / 45m$
-

Задача 2

Условие: Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $-10xy / 6x^2y$

Ответ ученика: —

Правильный ответ: $-5 / 3x$

В чём ошибка:

Ответ отсутствует или не содержит правильного результата.
Нужно найти общий множитель с учётом степеней переменных.

Как решать:

1. Определи общий числовой множитель: 2 (из 10 и 6), но лучше взять 2, но упростим на 2.
2. Уменьши степени переменных: x в числителе и знаменателе — в числителе x^1 , в знаменателе x^2 , значит в знаменателе остаётся x^1 .
3. Сократи знак минус.
4. Запиши сокращённую дробь.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $-12ab / 8a^2b$

- Общий числовой множитель: 4
- Переменные: a^1 в числителе, a^2 в знаменателе → остаётся a^1 в знаменателе
- Ответ: $-3 / 2a$

Новые задания:

- Сократи дробь $-14xy / 21x^2y$
 - Сократи дробь $18mn / 24m^2n$
-

Задача 3

Условие: Сократите дробь: $-18p^2q / -24q^3$

Ответ ученика: —

Правильный ответ: $3p^2 / 4q^2$

В чём ошибка:

Ответ отсутствует или не содержит правильного результата.
Необходимо сократить числовые коэффициенты и степени переменных.

Как решать:

1. Упростить знак минуса: минус на минус даёт плюс.
2. Найти НОД чисел 18 и 24 — это 6.
3. Сократить числовые коэффициенты: $18/24 = 3/4$.
4. Сократить переменные: q^1 в числителе и q^3 в знаменателе → остаётся q^2 в знаменателе. p^2 в числителе остаётся.
5. Записать результат.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $-20x^2y / -30y^3$

- Знак: минус на минус = плюс
- $20/30 = 2/3$
- y^1 и $y^3 \rightarrow$ остается y^2 в знаменателе
- Ответ: $2x^2 / 3y^2$

Новые задания:

- Сократи дробь $-24a^3b / -36ab^2$
 - Сократи дробь $15x^2y / 25xy^3$
-

Задача 4

Условие: Сократите дробь: $8a^2c^2 / 16ac$

Ответ ученика: X_3

Правильный ответ: $ac / 2$

В чём ошибка:

Ответ отсутствует, нужно выделить общий множитель и правильно сократить степени переменных.

Как решать:

1. Найти НОД чисел 8 и 16 — это 8.
2. Сократить числовые коэффициенты: $8/16 = 1/2$.
3. Сократить переменные: $a^2 / a = a$, $c^2 / c = c$.
4. Записать дробь с оставшимися множителями.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $6x^2y^3 / 12xy$

- $6/12 = 1/2$
- $x^2 / x = x$
- $y^3 / y = y^2$
- Ответ: $xy^2 / 2$

Новые задания:

- Сократи дробь $10m^2n / 20mn$
 - Сократи дробь $14p^2q^3 / 28pq$
-

Желаю тебе успехов, Эллин! Помни, что каждое задание — это шаг к освоению математики. Не бойся делать ошибки, они помогают учиться. Вперёд к новым победам!

Если что-то будет непонятно, всегда можно попросить помощи.

Удачи! 🍀

Домашка для Степанов Евгений Александрович

Домашнее задание для Степанов Евгений Александрович

Здравствуй, Евгений! Отлично, что вы работаете над сокращением дробей — это важный навык в алгебре. Сегодня мы разберём ошибки, чтобы закрепить понимание правил и сделать ваши ответы ещё точнее. Вперёд к успеху!

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $(-10xy) / (10x^2y)$

Ответ ученика:

$-1/1x$

Правильный ответ:

$-1 / x$

В чём ошибка:

Вы правильно выделили общий множитель $10xy$, но неправильно оформили ответ. В знаменателе остался x , и дробь не должна содержать « $/1x$ », а именно « $/x$ ». Также знак минус стоит перед дробью, а не только перед числителем.

Как решать:

1. Найдите общий множитель числителя и знаменателя: $10xy$
2. Разделите числитель и знаменатель на $10xy$:
 $(-10xy)/(10x^2y) = (-1)/(x)$
3. Запишите результат с точным оформлением: $-1/x$

Аналогичный пример:

Сократите дробь $(6ab) / (18a^2b)$:

- Общий множитель: $6ab$

- Делим числитель и знаменатель на $6ab$:

$(6ab)/(18a^2b) = 1 / (3a)$

Новые задания:

- Сократите дробь $(15xy^2) / (45x^2y)$
- Сократите дробь $(-24a^2b) / (36ab^2)$

Задача 2

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $(10x^2y^3) / (36xy)$

Ответ ученика:

$-5xy^2/18$

Правильный ответ:

$5xy^2 / 18$

В чём ошибка:

Вы правильно выделили общий множитель и сократили дробь, но ошиблись со знаком — дробь должна быть положительной.

Как решать:

1. Найдите общий множитель числителя и знаменателя: $2xy$
2. Разделите числитель и знаменатель на $2xy$:
 $(10x^2y^3)/(36xy) = (5xy^2)/(18)$
3. Проверьте знак — и числитель, и знаменатель положительные, значит знак минус не нужен.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $(14a^2b^3) / (28ab)$:

- Общий множитель: $14ab$
- Делим числитель и знаменатель на $14ab$:
 $(14a^2b^3)/(28ab) = (a b^2)/2$

Новые задания:

- Сократите дробь $(20x^3y) / (50x^2y^2)$
- Сократите дробь $(18a^2b) / (54ab^3)$

Вы отлично двигаетесь вперёд! Главное — внимательно следить за знаками и точно записывать результат. Если возникнут вопросы, всегда рад помочь. Удачи и продуктивной работы!

Домашка для Терентьева Ника Львович

Домашнее задание для Терентьева Ника Львович

Привет, Ник! Ты уже хорошо справляешься с сокращением дробей, осталось только немного попрактиковаться, чтобы не допускать простых ошибок при записи ответа. Давай разберём, что именно получилось не так, и закрепим материал.

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $2x / 4x$

Ответ ученика: $1\backslash 2$

Правильный ответ: $1/2$

В чём ошибка:

Ты правильно сократил дробь, но вместо правильного символа «/» написал обратный слэш «\». Это важный момент, так как дробь записывается именно через прямую черту.

Как решать:

1. Найти общий множитель числителя и знаменателя (в данном случае $2x$).
2. Разделить числитель и знаменатель на этот множитель.
3. Записать ответ в виде дроби с прямым слэшем: числитель/знаменатель.

Аналогичный пример:

Сократим дробь $6y / 9y$.

Общий множитель — $3y$.

Делим числитель и знаменатель на $3y$: $(6y \div 3y) / (9y \div 3y) = 2/3$.

Новые задания:

- Сократить дробь $8a / 12a$
 - Сократить дробь $14m / 21m$
-

Задача 2

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $-12xy / 8x^2y$

Ответ ученика: $3x/2x^2$

Правильный ответ: $-3/2x$

В чём ошибка:

Ты неправильно вынес общий множитель и неправильно записал знак минуса, а также не до конца сократил дробь. Нужно внимательно выделять общий множитель и правильно сокращать степени переменных.

Как решать:

1. Определи знак дроби: числитель отрицательный, знаменатель положительный, значит дробь отрицательная.
2. Найди общий числовой множитель: 4 (12 и 8 делятся на 4).
3. Сократи переменные: в числителе x^1y^1 , в знаменателе x^2y^1 — сокращается y^1 , остаётся $x^{(2-1)} = x^1$ в знаменателе.
4. Запиши результат с учётом знака минуса.

Аналогичный пример:

Сократим дробь $-18a^2b / 12a^3b$.

Числовой множитель — 6.

Сократим переменные: $a^2 / a^3 = 1 / a^1$.

Знак минуса сохранится.

Ответ: $-3 / 2a$.

Новые задания:

- Сократить дробь $-20x^2y / 15x^3y$

- Сократить дробь $24a^2b / -18a^3b$

Желаю тебе успехов в тренировке! Не переживай, ошибки — это часть обучения, главное — внимательность и практика. Уверен, у тебя всё получится!

Если возникнут вопросы — всегда рад помочь!

Домашка для Шапошников Андрей Александрович

Домашнее задание для Шапошников Андрей Александрович

Здравствуйте, Андрей! Отлично, что вы работаете с дробями и пытаетесь их сокращать. Это важный навык в алгебре, который поможет вам решать более сложные задачи. Давайте разберём ошибки и потренируемся вместе, чтобы в следующий раз всё получилось идеально!

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь:

$$6x / 12y$$

Ответ ученика:

$$x / 6y$$

Правильный ответ:

$$x / 2y$$

В чём ошибка:

Вы неправильно нашли общий множитель. Нужно найти наибольший общий делитель числовых коэффициентов (6 и 12), а не просто перенести буквы.

Как решать:

1. Найдите наибольший общий делитель чисел 6 и 12 — это 6.
2. Разделите числитель и знаменатель на 6.
3. Сократите переменные, если они есть в обеих частях. Здесь x и y разные, так что они остаются как есть.

Аналогичный пример:

Сократим дробь $8a / 16b$.

1. НОД чисел 8 и 16 — 8.
2. Делим числитель и знаменатель на 8: $(8a / 8) / (16b / 8) = a / 2b$.

Новые задания:

- Сократите дробь $10m / 25n$
 - Сократите дробь $14p / 42q$
-

Задача 2

Условие:

Сократите дробь:
 $3xz / 6yz$

Ответ ученика:

$x / 3y$

Правильный ответ:

$x / 2y$

В чём ошибка:

Вы неправильно сократили числитель и знаменатель. Нужно сократить числовые коэффициенты и переменные, которые встречаются в числителе и знаменателе.

Как решать:

1. НОД чисел 3 и 6 — 3. Делим 3 и 6 на 3.
2. Переменная z есть в числителе и знаменателе — её тоже сокращаем.
3. Переменная x остаётся в числителе, y — в знаменателе.

Аналогичный пример:

Сократим дробь $4ab / 12cb$.

1. НОД 4 и 12 — 4.
2. Делим числитель и знаменатель на 4: $a b / 3 c b$.
3. Сокращаем b : $a / 3 c$.

Новые задания:

- Сократите дробь $9xy / 15zy$
 - Сократите дробь $8mn / 24pn$
-

Задача 3

Условие:

Сократите дробь:
 $4ay^3 / -8a^2b$

Ответ ученика:

— (не указал)

Правильный ответ:

- $y^3 / 2ab$

В чём ошибка:

Вы не записали ответ, возможно, не поняли, как сокращать степени и отрицательные знаки.

Как решать:

1. Найдите НОД чисел 4 и 8 — 4. Делим числитель и знаменатель на 4.
2. Сократите переменную a : в числителе a^1 , в знаменателе a^2 , останется a^1 в знаменателе.
3. Сократите знак «минус» из знаменателя. Минус можно вынести впереди дроби.
4. Переменная b остаётся в знаменателе, y^3 — в числителе.

Аналогичный пример:

Сократим дробь $6x^2y / -12x^3z$.

1. НОД чисел 6 и 12 — 6.
2. Делим на 6: $x^2 y / -2 x^3 z$.
3. Сокращаем x^2 : в знаменателе останется x^1 .
4. Минус выносим вперед: $- y / 2 x z$.

Новые задания:

- Сократите дробь $10b^2c / -20b^3d$
 - Сократите дробь $15m^3n / -30m^4p$
-

Задача 4

Условие:

Сократите дробь:
 $14a^2c^2 / 30ac$

Ответ ученика:

— (не указал)

Правильный ответ:

$7ac / 15$

В чём ошибка:

Вы не сократили дробь и, возможно, не правильно сократили степени переменных.

Как решать:

1. НОД чисел 14 и 30 — 2. Но лучше посмотреть, что 14 и 30 делятся на 2, но итоговое сокращение будет с учётом степеней.
2. Делим числитель и знаменатель на 2: $7a^2c^2 / 15ac$
3. Сокращаем степени: $a^2 / a = a^1$, $c^2 / c = c^1$
4. Получаем $7 a c / 15$.

Аналогичный пример:

Сократим дробь $18x^3y^2 / 24x^2y$.

1. НОД 18 и 24 — 6.
2. Делим: $3x^3y^2 / 4x^2y$

3. Сокращаем $x^3 / x^2 = x^1$, $y^2 / y = y^1$

4. Ответ: $3xy / 4$.

Новые задания:

- Сократите дробь $12m^3n^2 / 20m^2n$

- Сократите дробь $16p^4q^3 / 24p^2q$

Желаю успехов, Андрей! Не бойтесь задавать вопросы и повторять задания — практика делает мастерство. Вы обязательно справитесь!

Если что-то непонятно, всегда обращайтесь за помощью.

Удачи!

Домашка для Шумилов Николай Дмитриевич

Домашнее задание для Шумилов Николай Дмитриевич

Здравствуй, Николай! Отлично, что вы стараетесь и решаете задачи по сокращению дробей. Такие ошибки — это часть процесса обучения, и сейчас мы подробно разберём, где возникли сложности, чтобы вы смогли уверенно справляться с подобными заданиями в будущем. Давайте вместе разберём каждую ошибку и закрепим материал!

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $12x / 24y$

Ответ ученика:

$X / 2y$

Правильный ответ:

$x / 2y$

В чём ошибка:

Вы написали заглавную букву "X", а нужно использовать маленькую "x" — переменные чувствительны к регистру. Кроме того, важно корректно выделить общий множитель и правильно сократить коэффициенты.

Как решать:

1. Найдите общий множитель чисел 12 и 24 — это 12.
2. Разделите числитель и знаменатель на 12: $12x \div 12 = x$, $24y \div 12 = 2y$.
3. Запишите сокращённую дробь: $x / 2y$.

Аналогичный пример:

Сократите дробь $18a / 36b$.

- Общий множитель: 18

- $18a \div 18 = a$

- $36b \div 18 = 2b$

- Ответ: $a / 2b$

Новые задания:

- Сократите дробь $20m / 50n$
 - Сократите дробь $15p / 45q$
-

Задача 2

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $9a / 24a$

Ответ ученика:

$1 / 6$

Правильный ответ:

$3 / 8$

В чём ошибка:

Вы сократили переменную a полностью, что неверно, так как она есть и в числителе, и в знаменателе — её надо сократить как множитель, но не полностью удалять. Также неверно были сокращены числовые коэффициенты.

Как решать:

1. Число 9 и 24 имеют общий множитель 3.
2. Переменная a в числителе и знаменателе сокращается полностью ($a / a = 1$).
3. $9 \div 3 = 3$, $24 \div 3 = 8$
4. Итог: $3 / 8$

Аналогичный пример:

Сократите $12b / 30b$:

- Сокращаем переменную b ($b / b = 1$)
- 12 и 30 делим на 6: $12 \div 6 = 2$, $30 \div 6 = 5$
- Ответ: $2 / 5$

Новые задания:

- Сократите $18x / 42x$
 - Сократите $25y / 100y$
-

Задача 3

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $6ab / 15bc$

Ответ ученика:

$2ab / 3bc$

Правильный ответ:

$2a / 5c$

В чём ошибка:

Вы неправильно сократили общий множитель и оставили лишние переменные. Переменная b есть и в числителе, и в знаменателе — её нужно сократить, а не оставлять.

Как решать:

1. Общий множитель чисел 6 и 15 — 3.
2. Сокращаем: $6 \div 3 = 2$, $15 \div 3 = 5$
3. Переменная b сокращается: $b / b = 1$
4. В числителе остаётся a , в знаменателе — c
5. Итог: $2a / 5c$

Аналогичный пример:

Сократите $8xy / 20yz$:

- Общий множитель чисел: 4
- $8 \div 4 = 2$, $20 \div 4 = 5$
- Переменная y сокращается: $y / y = 1$
- Осталось x в числителе и z в знаменателе
- Ответ: $2x / 5z$

Новые задания:

- Сократите $10mn / 25np$
 - Сократите $14qr / 21rs$
-

Задача 4

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $-8xy / 8x^2y$

Ответ ученика:

—

Правильный ответ:

$-1 / x$

В чём ошибка:

Не был представлен ответ. Необходимо сократить коэффициенты и переменные отдельно, учитывая степень переменных.

Как решать:

1. Сократите числа: -8 и $8 \rightarrow -8 \div 8 = -1$
2. Переменная x в числителе — x^1 , в знаменателе — $x^2 \rightarrow$ при сокращении останется $x^{2-1} = x$ в знаменателе
3. Переменная y одинаковая в числителе и знаменателе, сокращается полностью
4. Итог: $-1 / x$

Аналогичный пример:

Сократите $12a^2b / 6ab$:

- Числа: $12 \div 6 = 2$
- $a^2 / a = a$
- $b / b = 1$
- Ответ: $2a$

Новые задания:

- Сократите $15x^3y / 5x^2y$
 - Сократите $-20m^2n / 10mn$
-

Задача 5

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $6x^2y^2 / 36xy$

Ответ ученика:

—

Правильный ответ:

$xy / 6$

В чём ошибка:

Ответ отсутствует. Нужно сократить числовые коэффициенты и переменные, учитывая степени.

Как решать:

1. Общий множитель чисел: 6
2. $6 \div 6 = 1$, $36 \div 6 = 6$
3. Переменные:
 - $x^2 / x = x$
 - $y^2 / y = y$
4. Итог: $xy / 6$

Аналогичный пример:

Сократите $8a^3b^2 / 24a^2b$:

- Числа: $8 \div 8 = 1$, $24 \div 8 = 3$
- $a^3 / a^2 = a$
- $b^2 / b = b$
- Ответ: $ab / 3$

Новые задания:

- Сократите $10x^3y / 40xy$
 - Сократите $18m^2n^3 / 54mn^2$
-

Задача 6

Условие:

Сократите дробь: $6xz / 12yz$

Ответ ученика:

—

Правильный ответ:

$x / 2y$

В чём ошибка:

Отсутствует ответ. Нужно сократить коэффициенты и переменные z , которые есть и в числителе, и в знаменателе.

Как решать:

1. Общий множитель чисел: 6
2. $6 \div 6 = 1$, $12 \div 6 = 2$
3. Переменная z сокращается: $z / z = 1$
4. Осталось x в числителе и y в знаменателе
5. Итог: $x / 2y$

Аналогичный пример:

Сократите $8ab / 16cb$:

- Числа: $8 \div 8 = 1$, $16 \div 8 = 2$
- b сокращается
- Ответ: $a / 2c$

Новые задания:

- Сократите $10xy / 25zy$
 - Сократите $14pq / 28rq$
-

Задача 7

Условие:

Сократите дробь: $14ab^2 / 21bc^2$

Ответ ученика:

—

Правильный ответ:

$2ab / 3c^2$

В чём ошибка:

Ответ отсутствует. Нужно правильно сократить числовые коэффициенты и переменные, учитывая степени.

Как решать:

1. Общий множитель чисел: 7
2. $14 \div 7 = 2$, $21 \div 7 = 3$
3. Переменная b^2 в числителе и b в знаменателе сокращается:

$$b^2 / b = b$$

4. Переменная a остаётся в числителе, c^2 — в знаменателе

5. Итог: $2ab / 3c^2$

Аналогичный пример:

Сократите $18a^2b^3 / 27ab^2$:

- Числа: $18 \div 9 = 2$, $27 \div 9 = 3$

- $a^2 / a = a$

- $b^3 / b^2 = b$

- Ответ: $2ab / 3$

Новые задания:

- Сократите $16xy^2 / 24yz^2$

- Сократите $20mn^3 / 30n^2p^2$

Задача 8

Условие:

Сократите дробь: $14ay^4 / -21a^3b$

Ответ ученика:

—

Правильный ответ:

$-2y^4 / 3a^2b$

В чём ошибка:

Ответ отсутствует. Нужно учитывать знак минус и правильно сокращать степени переменных.

Как решать:

1. Общий множитель чисел: 7

2. $14 \div 7 = 2$, $21 \div 7 = 3$

3. Знак минуса оставляем в знаменателе: дробь отрицательная

4. Переменная a в числителе и a^3 в знаменателе: $a / a^3 = 1 / a^2$

5. y^4 остаётся в числителе, b — в знаменателе

6. Итог: $-2y^4 / 3a^2b$

Аналогичный пример:

Сократите $-12a^2b / 18a^3c$:

- Числа: $12 \div 6 = 2$, $18 \div 6 = 3$

- Знак минуса сохраняется

- $a^2 / a^3 = 1 / a$

- Ответ: $-2b / 3ac$

Новые задания:

- Сократите $-20m^2n^5 / 25m^4p$

- Сократите $16x^3y^2 / -24x^5z$

Задача 9

Условие:

Сократите дробь: $-8p^2q / -10q^3$

Ответ ученика:

—

Правильный ответ:

$4p^2 / 5q^2$

В чём ошибка:

Ответ отсутствует. Нужно правильно сократить коэффициенты и степени переменных, а также учесть знаки.

Как решать:

1. Минусы в числителе и знаменателе сокращаются: минус на минус = плюс
2. Общий множитель чисел: 2
3. $8 \div 2 = 4$, $10 \div 2 = 5$
4. Переменная q в числителе и q^3 в знаменателе: $q / q^3 = 1 / q^2$
5. p^2 остаётся в числителе
6. Итог: $4p^2 / 5q^2$

Аналогичный пример:

Сократите $-18a^2b / -24b^3$:

- Минус на минус = плюс
- Числа: $18 \div 6 = 3$, $24 \div 6 = 4$
- $b / b^3 = 1 / b^2$
- Ответ: $3a^2 / 4b^2$

Новые задания:

- Сократите $-12x^2y / -16y^3$
- Сократите $-20m^4n / -25n^5$

Спасибо за старания, Николай! Постепенно освоив эти правила, вы научитесь быстро и уверенно сокращать дроби с переменными и степенями. Главное — не бояться ошибок, а разбирать их и делать выводы. Удачи в решении новых задач!

Важно:

Если что-то осталось непонятным, всегда можно обратиться за помощью. Продолжайте практиковаться — и результат не заставит себя ждать!

Домашка для Яковлева Софья Константиновна

Домашнее задание для Яковлева Софья Константиновна

Здравствуй, Софья! Ты уже хорошо справляешься с сокращением дробей, осталось только немного уточнить некоторые моменты. Давай разберём твои ошибки и закрепим правильный подход. Уверен, что с новыми примерами у тебя всё получится отлично!

Задача 1

Условие:

Укажите общий множитель числителя и знаменателя и сократите дробь: $6ab / 15bc$

Ответ ученика: $3a / 5c$

Правильный ответ: $2a / 5c$

В чём ошибка:

Ты неправильно нашёл общий множитель. Нужно выделить наибольший общий делитель чисел и переменных в числителе и знаменателе, а не просто делить на 3.

Как решать:

1. Найди НОД (наибольший общий делитель) числовых коэффициентов: 6 и 15 \rightarrow 3.
2. Найди общие переменные: в числителе ab , в знаменателе $bc \rightarrow$ общая переменная b .
3. Раздели числитель и знаменатель на общий множитель: $3b$.
4. Запиши сокращенную дробь: $(6ab \div 3b) / (15bc \div 3b) = 2a / 5c$.

Аналогичный пример:

Сократи дробь $8xy / 12yz$.

- НОД чисел 8 и 12 \rightarrow 4
- Общие переменные: y
- Делим числитель и знаменатель на $4y$:
 $(8xy \div 4y) / (12yz \div 4y) = 2x / 3z$

Новые задания:

- Сократи дробь $10mn / 25np$
 - Сократи дробь $14xy / 21yz$
-

Задача 2

Условие:

Сократите дробь: $(-2p^2q) / (-2q^3)$

Ответ ученика: $-1p^2 / -1q^2$

Правильный ответ: p^2 / q^2

В чём ошибка:

Ты неправильно сократил минусы и коэффициенты. Минусы в числителе и знаменателе сокращаются (минус на минус даёт плюс). Также нужно корректно сократить степени переменной q .

Как решать:

1. Убери минусы: $(-2p^2q) / (-2q^3) = (2p^2q) / (2q^3)$, так как минус на минус = плюс.
2. Сократи коэффициенты: $2 / 2 = 1$.
3. Сократи переменные: $q / q^3 = 1 / q^2$ (вычитаем показатели степеней).
4. Запиши результат: p^2 / q^2 .

Аналогичный пример:

Сократи дробь $(-4x^3y) / (-8x y^2)$:

- Минусы сокращаются.
- Коэффициенты: $4 / 8 = 1 / 2$.
- Переменные: $x^3 / x = x^2$, $y / y^2 = 1 / y$.
- Итог: $(x^2) / (2y)$

Новые задания:

- Сократи дробь $(-6a^2b) / (-3ab^3)$
 - Сократи дробь $(-5m^4n^2) / (-10m^2n^5)$
-

Ты проделала хорошую работу! Главное — внимательно искать общий множитель и помнить про правила работы со знаками и степенями. Продолжай в том же духе, и успех гарантирован!

Удачи и с нетерпением жду твоих новых решений!