

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я72
М52

Мерзляк, А. Г.

М52 Алгебра : 8 класс : рабочая тетрадь № 1 для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 91, [5] с. : ил. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-360-09824-9

Рабочая тетрадь содержит различные виды заданий на усвоение и закрепление нового материала, задания развивающего характера, дополнительные задания, которые позволяют проводить дифференцированное обучение.

Тетрадь используется в комплекте с учебником «Алгебра. 8 класс» (авт. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир), входящим в систему «Алгоритм успеха».

Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я72

Условные обозначения



Простые задачи



Задачи среднего уровня сложности



Сложные задачи



Задачи для взаимоконтроля

Глава 1. Рациональные выражения

§ 1. Рациональные дроби

Повторяем теорию

1. Заполните пропуски.

1) Дробными называют выражения, содержащие _____

2) Целые и дробные выражения называют _____
выражениями.

3) Допустимыми значениями переменных, входящих в _____
выражение, называют все значения переменных, при которых _____

4) Рациональной дробью называют дробь, числитель и знаменатель которой — _____

5) Знаменатель рациональной дроби не может быть _____

6) Допустимыми значениями переменных, входящих в рациональную дробь, являются
все те значения переменных, при которых _____

Решаем задачи

2. Даны выражения:

1) $\frac{5m^6}{7n^4}$;

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

7) $\frac{2}{3}x^2y^3$;

2) $\frac{6a^2}{11} + \frac{b^3}{13}$;

5) $\frac{p^3 + 4p^2 + 12}{9p^5}$;

8) $(x-1)^2 + \frac{1}{x-1}$;

3) $\frac{10}{1-3m^3}$;

6) $\frac{a+3}{a-4}$;

9) $\frac{5bc^2 + c^4}{16}$.

Запишите номера этих выражений в соответствующие строки:

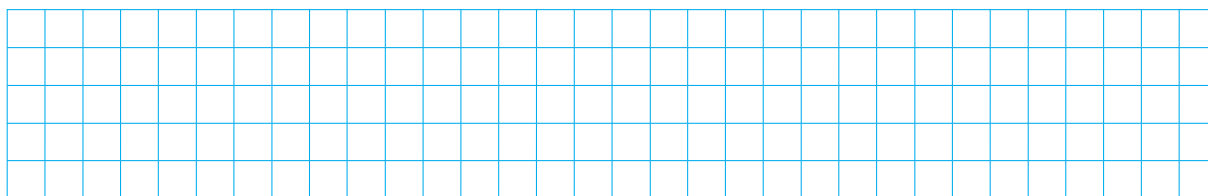
целые выражения: _____

дробные выражения: _____

рациональные дроби: _____

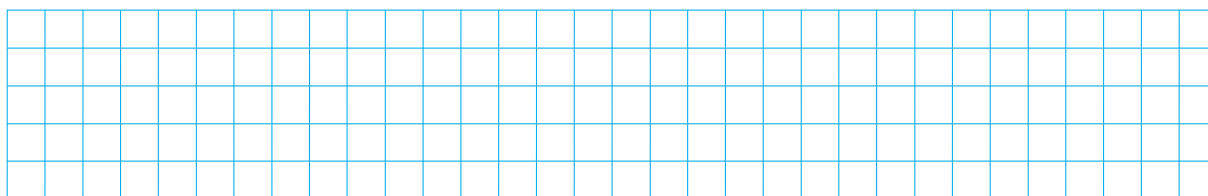
3. Заполните таблицу.

a	-4	-2	1	2	4
$\frac{a-1}{a+1}$					
$\frac{a^2-1}{a}$					
$\frac{a}{a^2+1}$					



4. Заполните таблицу.

m	-3	0	5
n	2	1	-1
$\frac{m+2n}{n-3}$			
$\frac{m+2n}{n} - \frac{n-3}{m+1}$			



5. Найдите допустимые значения переменной, входящей в выражение:

1) $3x - 7$;

Решение.

Данное выражение является _____ и имеет смысл

при _____

Следовательно, допустимыми значениями переменной являются

$$2) \frac{x-6}{8};$$

Решение.

$$3) \frac{c-3}{c+8};$$

Решение.

Знаменатель данной дроби равен \quad при $c = \quad$. Следовательно, допустимыми значениями переменной являются все числа, отличные от \quad

$$4) \frac{2+m}{m-10};$$

Решение.

$$5) \frac{81}{a^2 - 81};$$

Решение.

Знаменатель данной дроби равен при

*Следовательно, допустимыми значениями переменной являются все
числа, отличные от*

$$6) \frac{x^2 + 4}{x^2 + 4x};$$

Решение.

$$7) \frac{x + 10}{|x| - 100};$$

Решение.

$$8) \frac{3}{b+4} - \frac{7b}{b-9};$$

Решение.

Дробь $\frac{3}{b+4}$ имеет смысл при всех значениях b , кроме

Дробь $\frac{7b}{b-9}$ имеет смысл при всех значениях b , кроме

Следовательно, допустимыми значениями переменной являются

$$9) \frac{y+12}{y-12} + \frac{y-13}{y+15}.$$

Решение.

6. Запишите рациональную дробь, которая содержит переменную a , допустимыми значениями которой являются:

1) все числа, кроме 19: _____

2) все числа, кроме 0 и 30: _____

3) все числа, кроме 1; 1,5; 2; 2,5: _____

4) все числа: _____

7. Укажите какие-нибудь три пары значений переменных, при которых не имеет смысла выражение:

1) $\frac{5}{3x-y}$: _____

↔ 4. Приведите дробь:

1) $\frac{2a}{15b^2c}$ к знаменателю $30ab^2c^3$;

2) $\frac{m^3}{10n^4k^6}$ к знаменателю $40n^5k^9$;

3) $\frac{6x}{7y^5}$ к знаменателю $28x^3y^7$.

Решение.

5. Сократите дробь:

1) $\frac{3(a+2)^3}{(a+2)^5} = \frac{3}{(a+2)^2} =$

2) $\frac{5m-5n}{6m-6n} = \frac{5(m-n)}{6(m-n)} =$

3) $\frac{2x-6y}{x^2-9y^2} = \frac{(x-3y)(x+3y)}{(x-3y)(x+3y)} =$

4) $\frac{y^2-25}{2y-10} =$

5) $\frac{m^2-8mn+16n^2}{m^2-16n^2} =$

6) $\frac{p-7k}{49k^2-p^2} = -\frac{(7k-p)(7k+p)}{(7k-p)(7k+p)} =$

7) $\frac{(x-12)^2}{36-3x} =$