

УДК 373.167.1:512  
ББК 22.14я72  
М52

**Мерзляк, А. Г.**

**М52** Алгебра : 7 класс : рабочая тетрадь № 1 для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — 3-е изд., стереотип. — М. : Вентана-Граф, 2020. — 112 с. : ил. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-360-11229-7

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. 7 класс» (авт. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир).

Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

УДК 373.167.1:512  
ББК 22.14я72

### **Условные обозначения**



Простые задачи



Задачи среднего уровня сложности



Сложные задачи



Окончание доказательства теоремы



Задачи для взаимоконтроля

## § 1. Введение в алгебру

### Повторяем теорию

1. Заполните пропуски.

1) Если в выражении  $4x - 1$  переменную  $x$  заменить числом 3, то получим \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ выражение \_\_\_\_\_. При этом говорят, что число 3 –  
\_\_\_\_\_ переменной  $x$ , а число 11 – \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  $4x - 1$  при  $x = 3$ .

2) Числовые выражения и выражения с переменными называют \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ выражениями.

3) Выражения, которые не содержат \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, называют целыми выражениями.

### Решаем задачи

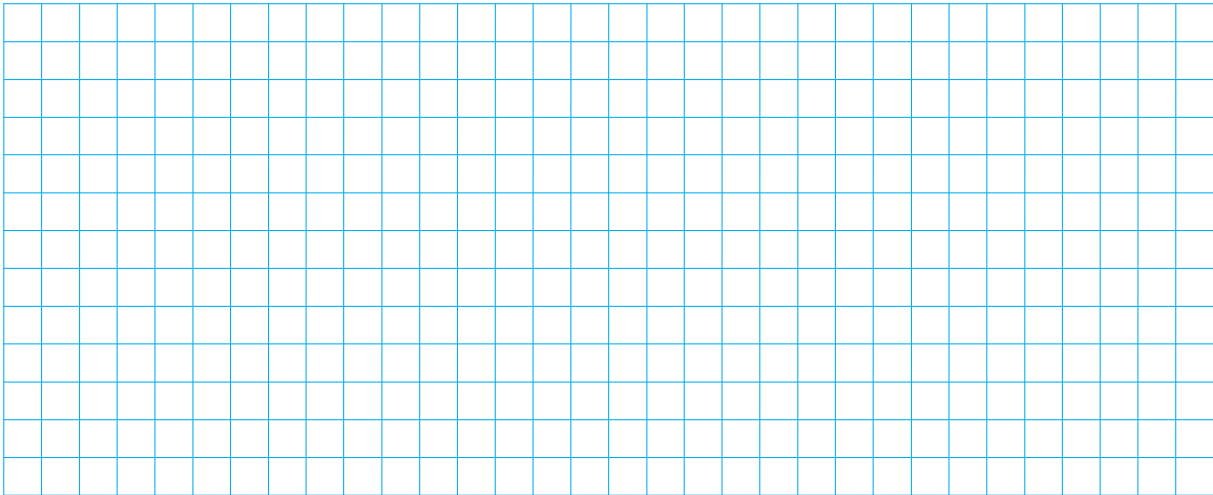
2. Вычислите значение числового выражения:

1)  $\left(1\frac{1}{3} + 2\frac{2}{9}\right) \cdot \frac{3}{16} - 1\frac{2}{3} \cdot 3 =$

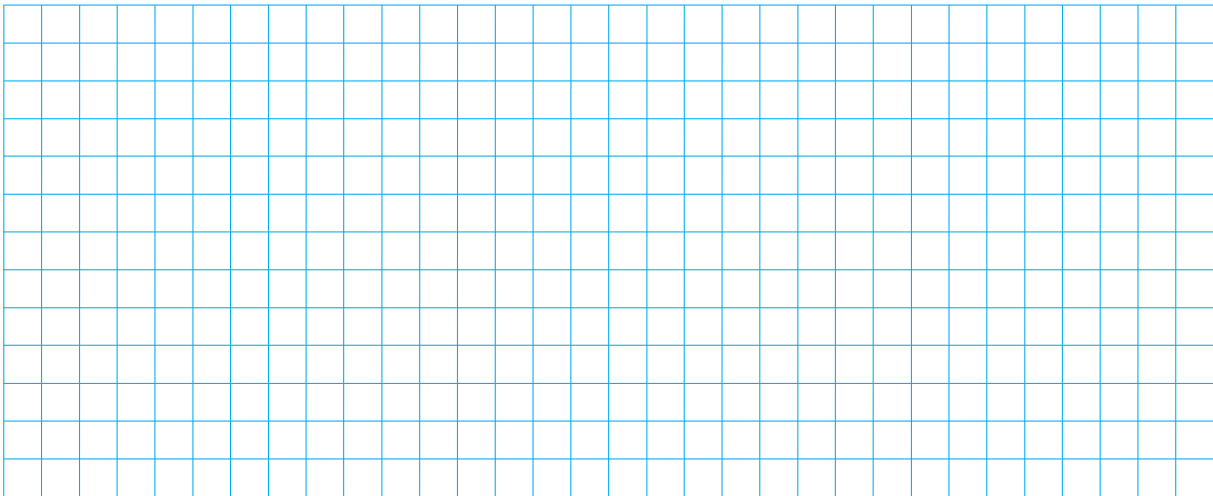
a)  $1\frac{1}{3} + 2\frac{2}{9} = 1\frac{1}{9} + 2\frac{2}{9} =$

2)  $1\frac{5}{7} : (-6) + \left(1\frac{16}{21} - 3\frac{4}{9}\right) : \left(-1\frac{11}{42}\right) =$

a)  $1\frac{5}{7} : (-6) = \frac{1}{7} \cdot \left(-\right) =$



$$3) \left(-1\frac{1}{8} + \frac{27}{32}\right) : (3,05 - 2,84) - \frac{0,3}{1,4} =$$

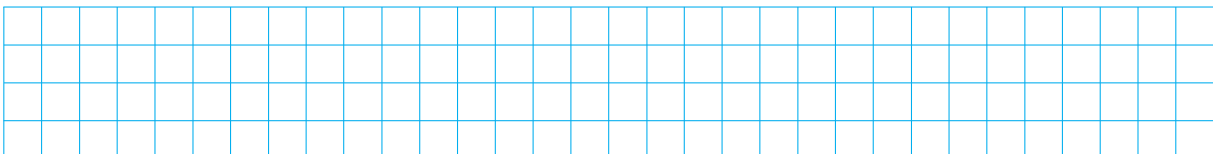


**3.** Составьте числовое выражение и найдите его значение.

1) Сумма произведения чисел 0,6 и -7 и частного чисел -12 и 5:



2) Разность квадрата числа  $\frac{2}{3}$  и куба числа  $-\frac{1}{3}$ :





6. Найдите значение выражения  $\frac{1}{6}a - 2b$ , если:

1)  $a = -12, b = 0,4$

$$\frac{1}{6}a - 2b = \frac{1}{6} \cdot (-12) - 2 \cdot 0,4 =$$

2)  $a = -4,8, b = 1,5$

3)  $a = 1, b = -\frac{1}{12}$

7. По условию задачи составьте выражение с переменными.

В первой вазе стояло  $x$  роз, а во второй –  $y$  роз. Затем из первой вазы взяли 2 розы, а во вторую поставили ещё 5 роз. Сколько роз стало в обеих вазах вместе?

8. По условию задачи составьте выражение с переменными.

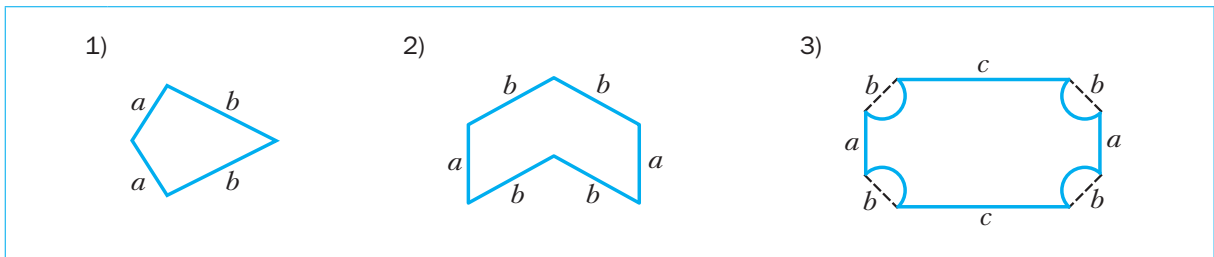
Из одного города одновременно в противоположных направлениях выехали два автомобиля со скоростями  $x$  км/ч и  $y$  км/ч. Через сколько часов после начала движения расстояние между ними будет  $s$  км?

Вычислите значение полученного выражения при  $x = 80, y = 60, s = 105$ .

9. Запишите в виде выражения:

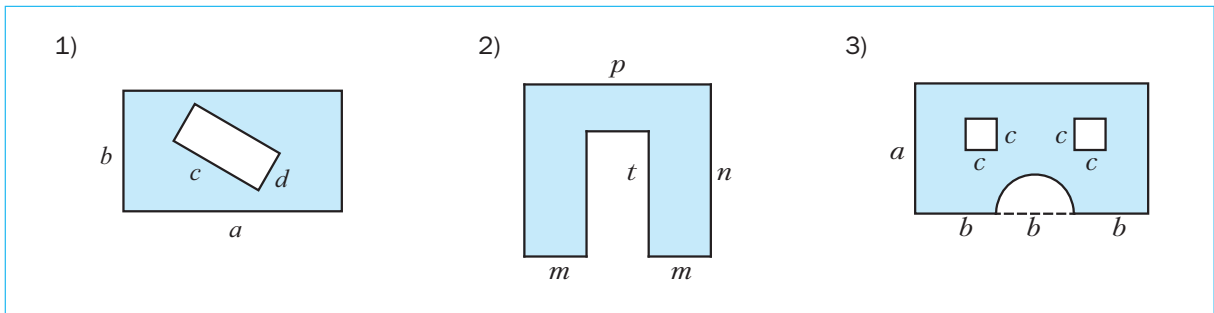
- 1) удвоенное произведение куба числа  $a$  и квадрата числа  $b$ : \_\_\_\_\_
- 2) разность квадрата натурального числа  $n$  и произведение предыдущего ему и следующего за ним чисел: \_\_\_\_\_
- 3) число, в котором  $a$  десятков тысяч,  $b$  сотен и  $c$  единиц: \_\_\_\_\_
- 4) количество миллиметров в  $x$  метрах,  $y$  дециметрах,  $z$  сантиметрах: \_\_\_\_\_
- 5) количество квадратных метров в  $a$  гектарах и  $b$  арах: \_\_\_\_\_
- 6) количество дней в  $m$  невисокосных годах и  $n$  неделях: \_\_\_\_\_

10. Составьте выражение для вычисления длины синей линии.



\_\_\_\_\_

11. Составьте выражение для вычисления площади закрашенной фигуры.



\_\_\_\_\_

12. Значения переменных  $a$  и  $b$  таковы, что  $a - b = 4$ ,  $c = -3$ . Найдите значение выражения:

- 1)  $4a - 4b - 5c$ ;
- 2)  $6ac - 6bc$ .

1) $4a - 4b - 5c = 4(a - b) - 5c =$																			

## Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной

### § 2. Линейное уравнение с одной переменной

#### Повторяем теорию

1. Заполните пропуски.

1) Уравнение вида  $ax = b$ , где  $x$  — \_\_\_\_\_,  $a$  и  $b$  — \_\_\_\_\_, называют \_\_\_\_\_

2) Если  $a$  \_\_\_\_\_ 0, то уравнение  $ax = b$  имеет единственный корень, равный \_\_\_\_\_

3) Если  $a$  \_\_\_\_\_ 0 и  $b$  \_\_\_\_\_ 0, то уравнение  $ax = b$  имеет бесконечно много корней: \_\_\_\_\_ число является его корнем.

4) Если  $a$  \_\_\_\_\_ 0 и  $b$  \_\_\_\_\_ 0, то уравнение  $ax = b$  корней не имеет.

#### Решаем задачи

2. Подчеркните номера уравнений, являющихся линейными:

1)  $5x = 1$ ;    2)  $x = 3$ ;    3)  $x^2 = 9$ ;    4)  $\frac{1}{6}x = -2$ ;    5)  $0x = -4$ ;    6)  $\frac{6}{x} = 3$ .

3. Найдите корень уравнения:

1)  $4x + 12 = 40 - 3x$ ;

2)  $\frac{3}{4}x - 13 = \frac{1}{3}x - 23$ .

Решение.

$$4x + 3x = 40 - 12;$$

Ответ:

Решение.

$$\frac{3}{4}x - \frac{1}{3}x = -23 + 13;$$

Ответ:

4. Решите уравнение:

1)  $18 - 2x = 4x - 6(x - 3)$ ;

2)  $5 - 5x = 2,5(2x - 1) - 2$ .

*Решение.*

*Решение.*

*Ответ:*

*Ответ:*

5. Решите уравнение:

1)  $0,4x - 2(0,6x + 0,7) = 0,5(x - 3) - 0,9$ ;

*Решение.*

*Ответ:*

2)  $\frac{2}{3}\left(\frac{3}{8}y - 6\right) + 0,32 = \frac{3}{14}(0,56 + 3,5y)$ .

*Решение.*



Ответ:

6. Решите уравнение:

1)  $-45(7x - 2) = 18(6 - x)$ ;

*Решение.*

$\text{НОД } (45; 18) = 9.$

*Разделим обе части данного уравнения на 9:*

Ответ:

2)  $24(2x + 1) = -36(3x - 1)$ ;

*Решение.*

3)  $\frac{x}{6} + \frac{x}{4} = -\frac{2}{9}$ ;

*Решение.*

$\text{НОК } (4; 6; 9) = 36.$

*Умножим обе части данного уравнения на 36:*

Ответ:

4)  $\frac{4x}{9} - \frac{x}{15} = \frac{2}{3}$ .

*Решение.*

*Ответ:*

*Ответ:*

7. Решите уравнение:

1)  $(7x - 4,2)(10x - 3) = 0$ ;

*Решение.*

*Поскольку произведение нескольких множителей равно нулю тогда, когда хотя бы один из множителей равен нулю, то получаем:*

$7x - 4,2 = 0$  или

*Ответ:*

2)  $(3x - 2,7)(x + 6)(0,48 - 16x) = 0$ .

*Решение.*

