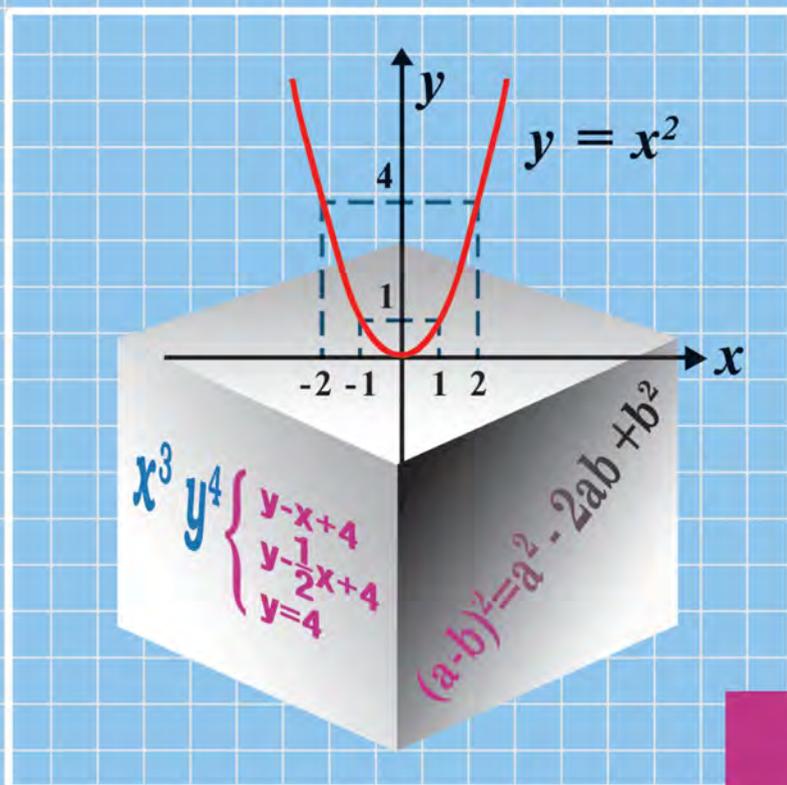


САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО АЛГЕБРЕ

- Все разделы школьного курса
- Соответствие требованиям ФГОС
- Ответы к заданиям



7

КЛАСС

Издание допущено к использованию в образовательном процессе
на основании приказа Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 № 699.

Рурукин А.Н.

Р87 Самостоятельные и контрольные работы по алгебре. 7 класс /
А.Н. Рурукин. – 2-е изд., эл. – 1 файл pdf : 66 с. – Москва : ВАКО, 2020. –
Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ;
экран 10". – Текст : электронный.

ISBN 978-5-408-05256-1

В пособии представлены самостоятельные и контрольные работы двух уровней сложности (базовый и высокий) по всем изучаемым темам курса алгебры 7 класса. К заданиям приведены ответы. Предлагаемый материал позволяет проводить обучение, текущий контроль и коррекцию знаний.

Издание ориентировано на учителей, школьников и их родителей.

**УДК 373.5
ББК 22.14**

Электронное издание на основе печатного издания: Самостоятельные и контрольные работы по алгебре. 7 класс / А.Н. Рурукин. – Москва : ВАКО, 2015. – 64 с. – ISBN 978-5-408-02225-0. – Текст : непосредственный.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1. Числовые выражения

Вариант 1

1. Найдите значение числового выражения

$$(0,937 + 0,7 \cdot 0,09) : \left(3\frac{2}{3} + 5\frac{1}{7} + 2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{7} \right).$$

2. Фразу «произведение разности чисел 32 и 27 на сумму этих чисел» запишите в виде числового выражения и найдите его значение.

3. Вычислите периметр и площадь прямоугольника, стороны которого равны 2,3 см и 3,7 см.

4. Определите, делится ли число $\underbrace{11\dots12}_{43 \text{ шт.}}$ на 9. Ответ объясните.

5. Стоимость товара повысили на 20%, а затем снизили на 10%. На сколько процентов изменилась цена товара по сравнению с первоначальной?

Вариант 2

1. Найдите значение числового выражения

$$(0,8 \cdot 0,06 + 0,952) : \left(1\frac{3}{4} + 2\frac{5}{7} + 2\frac{1}{4} - 1\frac{5}{7} \right).$$

2. Фразу «произведение разности чисел 47 и 42 на сумму этих чисел» запишите в виде числового выражения и найдите его значение.

3. Вычислите периметр и площадь прямоугольника, стороны которого равны 2,4 см и 4,6 см.

4. Определите, делится ли число $\underbrace{22\dots21}_{13 \text{ шт.}}$ на 9. Ответ объясните.

5. Стоимость товара снизили на 20%, а затем повысили на 20%. На сколько процентов изменилась цена товара по сравнению с первоначальной?

Вариант 3

1. Найдите значение числового выражения

$$(37,3 + 53,8 + 22,7 - 13,8) : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \right).$$

2. Фразу «частное от деления суммы чисел 13 и 17 на сумму обратных величин этих чисел» запишите в виде числового выражения и найдите его значение.

3. Используя четыре раза цифру 5 и знаки арифметических действий, составьте выражение, значение которого равно 80.

4. Вычислите сумму ста чисел:

$$1 + 2 + 3 + \dots + 99 + 100.$$

5. Цену товара три раза повышали на 20%. На сколько процентов изменилась стоимость товара по сравнению с первоначальной?

Вариант 4

1. Найдите значение числового выражения

$$(23,6 + 71,7 + 46,4 - 41,7) : \left(\frac{3}{11} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{7} \cdot \frac{11}{2} \cdot \frac{5}{3} \right).$$

2. Фразу «частное от деления суммы чисел 11 и 19 на сумму обратных величин этих чисел» запишите в виде числового выражения и найдите его значение.

3. Используя четыре раза цифру 5 и знаки арифметических действий, составьте выражение, значение которого равно 30.

4. Вычислите сумму ста чисел:

$$101 + 102 + 103 + \dots + 199 + 200.$$

5. Цену товара три раза снижали на 20%. На сколько процентов изменилась стоимость товара по сравнению с первоначальной?

2. Выражения с переменными

Вариант 1

1. Найдите число секунд в x часах.

2. Вычислите значение выражения $3x^2 - 2y$ при $x = 1,2$ и $y = 0,66$.

3. Известно, что при некоторых значениях переменных x и y значение выражения $2x + 3y$ равно -2 . Найдите значение выражения

$$5(2x + 3y) - \frac{8}{2x + 3y}.$$

4. При каких значениях переменной x не имеет смысла выражение

$$\frac{3x + 1}{x + 2} - \frac{7}{x - 3}?$$

5. Поезд ехал 2 ч со скоростью x км/ч и 3 ч со скоростью y км/ч. Напишите выражение для средней скорости движения поезда.

Вариант 2

1. Найдите число минут в x сутках.

2. Вычислите значение выражения $5x^2 + 2y$ при $x = 1,2$ и $y = 0,9$.

3. Известно, что при некоторых значениях переменных x и y значение выражения $3x - 2y$ равно -3 . Найдите значение выражения

$$2(3x - 2y) - \frac{6}{3x - 2y}.$$

4. При каких значениях переменной x не имеет смысла выражение

$$\frac{2x - 1}{x - 4} - \frac{5}{x + 3}?$$

5. Поезд ехал 3 ч со скоростью x км/ч и 4 ч со скоростью y км/ч. Напишите выражение для средней скорости движения поезда.

Вариант 3

1. Найдите скорость в метрах в минуту, если она равна x км/ч.
2. Напишите общий вид целых чисел, которые при делении на 7 дают остаток 3. Найдите такое наибольшее отрицательное число.

3. Известно, что при некоторых значениях переменных x и y значение выражения $3x - 5y$ равно -4 . Найдите значение выражения

$$3(5y - 3x)^2 + \frac{8}{5y - 3x}.$$

4. При каких значениях переменных не имеет смысла выражение

$$\frac{x-1}{3y+6} - \frac{2y+1}{2x-6}?$$

5. Поезд ехал x ч со скоростью 30 км/ч и y ч со скоростью 50 км/ч. Напишите выражение для средней скорости движения поезда.

Вариант 4

1. Найдите скорость в километрах в час, если она равна x м/с.
2. Напишите общий вид целых чисел, которые при делении на 8 дают остаток 5. Найдите такое наибольшее отрицательное число.

3. Известно, что при некоторых значениях переменных x и y значение выражения $4x - 7y$ равно -5 . Найдите значение выражения

$$2(7y - 4x)^2 + \frac{15}{7y - 4x}.$$

4. При каких значениях переменных не имеет смысла выражение

$$\frac{3x+1}{2y-4} - \frac{3y-5}{3x+9}?$$

5. Поезд ехал x ч со скоростью 40 км/ч и y ч со скоростью 60 км/ч. Напишите выражение для средней скорости движения поезда.

3. Сравнение значений выражений

Вариант 1

1. Сравните значения выражений:

$$A = 0,7 + 0,8 + 0,9 \text{ и } B = (0,7 + 0,9) : 0,8.$$

2. Запишите в виде двойного неравенства утверждение: x больше или равно 17 и меньше 19.

3. Известно, что число a больше числа $3a$. Определите знак числа a .

4. Укажите наибольшее целое решение неравенства $x < -3,8$.

5. Известно, что число a больше 1,9, число b больше 3,8. Найдите наименьшее целое значение выражения $a + b$ (удобно отметить числа a , b и $a + b$ на координатной прямой).

Вариант 2

1. Сравните значения выражений:

$$A = 0,2 + 0,5 + 0,8 \text{ и } B = (0,2 + 0,8) : 0,5.$$

2. Запишите в виде двойного неравенства утверждение: x меньше или равно 15 и больше 13.

3. Известно, что число $2a$ меньше числа $4a$. Определите знак числа a .

4. Укажите наибольшее целое решение неравенства $x < -5,3$.

5. Известно, что число a больше 3,4, число b больше 4,3. Найдите наименьшее целое значение выражения $a + b$ (удобно отметить числа a , b и $a + b$ на координатной прямой).

Вариант 3

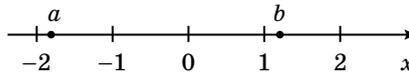
1. Сравните значение выражения $A = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6}$ и число $B = \frac{9}{11}$.

2. Известно, что $a \leq c$ и $b > c$. Составьте из чисел a , b и c двойное неравенство.

3. Число $5a - 3$ больше числа $2a - 3$. Определите знак числа a .

4. Укажите наименьшее и наибольшее целые решения неравенства $|x| < 5,8$.

5. На координатной прямой точками отмечены числа a и b . Сравните числа a и $-2b$.



Вариант 4

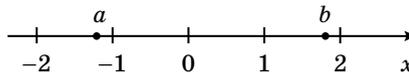
1. Сравните значение выражения $A = \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7}$ и число $B = \frac{3}{8}$.

2. Известно, что $a > b$ и $c \geq a$. Составьте из чисел a , b и c двойное неравенство.

3. Число $7a + 2$ меньше числа $3a + 2$. Определите знак числа a .

4. Укажите наименьшее и наибольшее целые решения неравенства $|x| < 7,3$.

5. На координатной прямой точками отмечены числа a и b . Сравните числа $-2a$ и b .



4. Свойства действий над числами

Вариант 1

1. Найдите значение выражения $564 \cdot 645 + 355 - 563 \cdot 645$.

2. Сравните значения произведения дробей: $A = \frac{3}{5} \cdot \frac{11}{19} \cdot \frac{29}{37}$ и $B = \frac{11}{37} \cdot \frac{29}{5} \cdot \frac{2}{19}$. Ответ объясните.

Содержание

От автора	3
-----------------	---

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1. Числовые выражения	5
2. Выражения с переменными	6
3. Сравнение значений выражений	7
4. Свойства действий над числами	8
5. Тождественные преобразования выражений	10
6. Уравнение и его корни	11
7. Линейное уравнение с одной переменной	12
8. Статистические характеристики	13
9. Понятие функции	15
10. Вычисление значений функции по формуле	16
11. График функции	18
12. Прямая пропорциональность и ее график	19
13. Линейная функция и ее график	20
14. Построение сложных графиков	22
15. Степень с натуральным показателем	23
16. Свойства степеней	24
17. Одночлены	26
18. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	27
19. Стандартный вид многочлена	28
20. Сложение и вычитание многочленов	29
21. Произведение одночлена и многочлена	31
22. Произведение многочленов	32
23. Разложение многочлена на множители	33
24. Квадрат суммы и квадрат разности	34
25. Разность квадратов. Сумма и разность кубов	36
26. Преобразование целых выражений	37
27. Преобразование выражений	38
28. Уравнение с двумя переменными	39
29. Системы уравнений с двумя переменными	40
30. Решение систем уравнений	42
31. Решение задач с помощью систем уравнений	44

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1. Выражения, тождества, уравнения	46
2. Функции	47
3. Степень с натуральным показателем	49
4. Многочлены	50
5. Формулы сокращенного умножения	51
6. Преобразование выражений	52
7. Решение систем уравнений	54
8. Итоговая работа	55

ОТВЕТЫ

Ответы к самостоятельным работам	57
Ответы к контрольным работам	62