

М. А. Попов

Контрольные и самостоятельные работы по математике

К учебнику Н. Я. Виленкина и др.
«Математика. 6 класс»

- ♦ Разноуровневые задания
- ♦ 36 самостоятельных работ в двух вариантах
- ♦ 10 контрольных работ в четырех вариантах
- ♦ Ответы

6
класс



Учебно-методический комплект

М. А. Попов

Контрольные и самостоятельные работы по математике

К учебнику Н. Я. Виленкина и др.
«Математика. 6 класс»
(М. : Мнемозина)

6 класс

*Издание тринадцатое,
переработанное и дополненное*

Издательство
«ЭКЗАМЕН»
МОСКВА • 2016

УДК 373:51
ББК 22.1я72
П58

Имя автора и название цитируемого издания указаны на титульном листе данной книги (ст. 1274 п. 1 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации).

Изображение учебного издания «Математика: учеб. для 6 кл. общеобразоват. учреждений / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. — М.: Мнемозина» приведено на обложке данного издания исключительно в качестве иллюстративного материала (ст. 1274 п. 1 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации).

Попов М. А.

П58 Контрольные и самостоятельные работы по математике: 6 класс: к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика. 6 класс». ФГОС (к новому учебнику) / М. А. Попов. — 13-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство «Экзамен», 2016. — 95, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

ISBN 978-5-377-10340-0

Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту (второго поколения).

Пособие является необходимым дополнением к школьному учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика. 6 класс», рекомендованному Министерством образования и науки Российской Федерации и включенному в Федеральный перечень учебников.

Пособие содержит различные материалы для контроля и оценки качества подготовки учащихся 6-х классов, предусмотренной программой 6 класса по курсу «Математика».

Представлены 36 самостоятельных работ, каждая в двух вариантах, так что при необходимости можно проверить полноту знаний учащихся после каждой пройденной темы; 10 контрольных работ, представленных в четырех вариантах, дают возможность максимально точно оценить знания каждого ученика.

Пособие адресовано учителям, будет полезно учащимся при подготовке к урокам, контрольным и самостоятельным работам.

Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных организациях.

УДК 373:51
ББК 22.1я72

Подписано в печать 07.10.2015. Формат 60х90/16.
Гарнитура «Школьная». Бумага газетная. Уч.-изд. л. 1,37.
Усл. печ. л. 6. Тираж 15 000 экз. Заказ № 3826/15

ISBN 978-5-377-10340-0

© Попов М. А., 2016

© Издательство «ЭКЗАМЕН», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

| | |
|---|-----------|
| К § 1. Делимость чисел | 8 |
| <i>Самостоятельная работа № 1. Делители и кратные.....</i> | <i>8</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 2. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3.....</i> | <i>9</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители</i> | <i>10</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 4. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа</i> | <i>11</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 5. Наименьшее общее кратное</i> | <i>12</i> |
| К § 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 13 |
| <i>Самостоятельная работа № 6. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.....</i> | <i>13</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 7. Приведение дробей к общему знаменателю</i> | <i>14</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 8. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.....</i> | <i>16</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 9. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.....</i> | <i>17</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 10. Сложение и вычитание смешанных чисел</i> | <i>18</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 11. Сложение и вычитание смешанных чисел</i> | <i>19</i> |

| | |
|--|-----------|
| К § 3. Умножение и деление обыкновенных дробей..... | 20 |
| <i>Самостоятельная работа № 12. Умножение дробей.....</i> | <i>20</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 13. Умножение дробей.....</i> | <i>21</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 14. Нахождение дроби от числа</i> | <i>22</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 15. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа</i> | <i>23</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 16. Деление</i> | <i>25</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 17. Нахождение числа по его дроби.....</i> | <i>26</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 18. Дробные выражения</i> | <i>27</i> |
| К § 4. Отношения и пропорции | 28 |
| <i>Самостоятельная работа № 19. Отношения</i> | <i>28</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 20. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.....</i> | <i>29</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 21. Масштаб</i> | <i>30</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 22. Длина окружности и площадь круга. Шар</i> | <i>31</i> |
| К § 5. Положительные и отрицательные числа | 32 |
| <i>Самостоятельная работа № 23. Координаты на прямой. Противоположные числа</i> | <i>32</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 24. Модуль числа</i> | <i>33</i> |
| <i>Самостоятельная работа № 25. Сравнение чисел. Изменение величин</i> | <i>34</i> |
| К § 6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 35 |
| <i>Самостоятельная работа № 26. Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел</i> | <i>35</i> |

| | |
|--|----|
| <i>Самостоятельная работа № 27. Сложение чисел с разными знаками</i> | 36 |
| <i>Самостоятельная работа № 28. Вычитание</i> | 37 |
| К § 7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 38 |
| <i>Самостоятельная работа № 29. Умножение</i> | 38 |
| <i>Самостоятельная работа № 30. Деление</i> | 39 |
| <i>Самостоятельная работа № 31. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами</i> | 40 |
| К § 8. Решение уравнений | 41 |
| <i>Самостоятельная работа № 32. Раскрытие скобок</i> | 41 |
| <i>Самостоятельная работа № 33. Коэффициент. Подобные слагаемые</i> | 42 |
| <i>Самостоятельная работа № 34. Решение уравнений</i> | 43 |
| К § 9. Координаты на плоскости | 44 |
| <i>Самостоятельная работа № 35. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость</i> | 44 |
| <i>Самостоятельная работа № 36. Столбчатые диаграммы. Графики</i> | 45 |

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

| | |
|--|----|
| К § 1 | 46 |
| <i>Контрольная работа № 1. Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное</i> | 46 |

| | |
|---|----|
| К § 2 | 50 |
| <i>Контрольная работа № 2.</i> Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел | |
| | 50 |
| К § 3 | 54 |
| <i>Контрольная работа № 3.</i> Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа | |
| | 54 |
| <i>Контрольная работа № 4.</i> Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения | |
| | 58 |
| К § 4 | 62 |
| <i>Контрольная работа № 5.</i> Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга | |
| | 62 |
| К § 5 | 64 |
| <i>Контрольная работа № 6.</i> Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин | |
| | 64 |
| К § 6 | 68 |
| <i>Контрольная работа № 7.</i> Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание | |
| | 68 |
| К § 7 | 70 |
| <i>Контрольная работа № 8.</i> Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами | |
| | 70 |

| | |
|---|----|
| К § 8 | 74 |
| <i>Контрольная работа № 9. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений</i> | |
| | 74 |
| К § 9 | 78 |
| <i>Контрольная работа № 10. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики</i> | |
| | 78 |
| ОТВЕТЫ | 80 |

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

К § 1. Делимость чисел

Самостоятельная работа № 1 Делители и кратные

Вариант 1

1. Напишите все делители числа 18.
2. Выберите из чисел 2, 6, 44, 43, 47, 54 те, которые являются делителями 2538.
3. Напишите все трехзначные числа, кратные 88.

Вариант 2

1. Напишите все делители числа 24.
2. Выберите из чисел 2, 5, 7, 9, 11, 13, 19 те, которые являются делителями 2926.
3. Напишите все трехзначные числа, кратные 103.



Самостоятельная работа № 2
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.
Признаки делимости на 9 и на 3

Вариант 1

1. Какие из чисел 138, 210, 216, 245, 312, 315, 408, 424, 500 делятся без остатка на:

а) 2; в) 5; д) 10.

б) 3; г) 9;

2. Какую цифру следует поставить вместо звездочки в записи 76^* , чтобы получившееся число делилось одновременно на 5 и на 9?

3. Какое трехзначное число x такое, что $900 < x < 1000$ делится одновременно на 2, на 5 и на 9?

Вариант 2

1. Какие из чисел 202, 215, 374, 412, 535, 611, 732, 800 делятся без остатка на:

а) 2; в) 5; д) 10.

б) 3; г) 9;

2. Какую цифру следует поставить вместо звездочки в записи 32^* , чтобы получившееся число делилось одновременно на 2 и на 3?

3. Какое трехзначное число x такое, что $800 < x < 840$ делится одновременно на 2, на 3 и на 5?

Самостоятельная работа № 3
Простые и составные числа.
Разложение на простые множители

Вариант 1

1. Разложите на простые множители числа 36, 74, 148.
2. Какие из чисел 3, 11, 57, 59, 63, 150, 251, 511, 642, 773, 821, 943 являются простыми, а какие составными?
3. Может ли произведение простого и составного числа быть простым числом?

Вариант 2

1. Разложите на простые множители числа 48, 63, 182.
2. Какие из чисел 5, 19, 52, 61, 65, 147, 307, 493, 603, 823, 991, 993 являются простыми, а какие составными?
3. Может ли произведение простого и составного числа быть составным числом?

Самостоятельная работа № 4
Наибольший общий делитель.
Взаимно простые числа

Вариант 1

1. Найдите наибольший общий делитель чисел:
 - а) 425 и 625;
 - б) 532 и 665;
 - в) 36, 72 и 198.
2. Являются ли взаимно простыми числа: а) 28 и 36;
б) 3;5 и 26?
3. В каждом из одинаковых наборов посуды имеются рюмки и бокалы. Всего 35 рюмок и 21 бокал. Сколько всего наборов? Сколько рюмок и бокалов в каждом наборе?

Вариант 2

1. Найдите наибольший общий делитель чисел:
 - а) 232 и 261;
 - б) 124 и 148;
 - в) 24; 48 и 54.
2. Являются ли взаимно простыми числа:
 - а) 36 и 37;
 - б) 2 и 14?
3. В одинаковых новогодних подарках всего 26 шоколадок, 117 шоколадных конфет и 169 карамелек. Сколько всего подарков? Сколько шоколадок, шоколадных конфет и карамелек в каждом наборе?

Самостоятельная работа № 5
Наименьшее общее кратное

Вариант 1

1. Найдите наименьшее общее кратное чисел:

а) 33 и 44;

б) 12 и 24;

в) 4; 6 и 33.

2. Между пунктами *A* и *B* курсируют два автобуса. Первый тратит на дорогу туда и обратно 35 мин, второй — 40 мин. В какое время автобусы встретятся в пункте *A*, если первый автобус отправляется из *A* в первый рейс в 6 ч 15 мин, а второй тоже из *A* — в 6 ч 30 мин?

Вариант 2

1. Найдите наименьшее общее кратное чисел:

а) 21 и 28;

б) 18 и 72;

в) 3; 5 и 25.

2. Между пунктами *A* и *B* курсируют два поезда. Первый поезд тратит на путь туда и обратно 6 суток, второй — 7 суток. Через сколько суток со дня отправления из *A* первого поезда в пункте *A* встретятся оба поезда, если второй поезд отправляется из *A* через сутки после первого?

✂

**К § 2. Сложение и вычитание дробей
с разными знаменателями**

Самостоятельная работа № 6
Основное свойство дроби. Сокращение дробей

Вариант 1

1. Сколько пятнадцатых долей содержится в $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{3}$;
 $\frac{1}{5}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{4}{5}$? Напишите соответствующие равенства.

2. Сократите дроби: $\frac{3}{6}$; $\frac{8}{16}$; $\frac{8}{12}$; $\frac{42n}{49n}$.

3. Выполните действия: $3\frac{2}{8} - \frac{14}{8} + \frac{16}{8}$.

Вариант 2

1. Сколько восемнадцатых долей содержится в $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{6}$;
 $\frac{4}{6}$; $\frac{5}{9}$; $\frac{7}{9}$? Напишите соответствующие равенства.

2. Сократите дроби: $\frac{4}{8}$; $\frac{6}{8}$; $\frac{7}{14}$; $\frac{22n}{33n}$.

3. Выполните действия: $4\frac{2}{6} - \frac{13}{6} - \frac{4}{6}$.



Самостоятельная работа № 7
Приведение дробей к общему знаменателю



Вариант 1

1. Приведите дробь:

а) $\frac{3}{2}$ к знаменателю 8;

б) $\frac{2}{7}$ к знаменателю 14;

в) $\frac{4}{21}$ к знаменателю 84.

2. Выразите в граммах и тысячных долях килограмма:

а) $\frac{4}{5}$ кг;

б) $\frac{1}{4}$ кг.

3. Приведите к наименьшему общему знаменателю дроби:

а) $\frac{3}{4}$ и $\frac{7}{11}$;

б) $\frac{2}{15}$ и $\frac{3}{21}$.



Самостоятельная работа № 8
Сравнение, сложение и вычитание дробей
с разными знаменателями

Вариант 1

1. Сравните дроби:

а) $\frac{3}{7}$ и $\frac{2}{5}$;

б) $\frac{2}{3}$ и $\frac{7}{11}$;

2. Выполните действие:

а) $\frac{2}{7} + \frac{3}{5}$;

б) $\frac{3}{8} - \frac{2}{11}$.

3. Ученик выполнил за первый час $\frac{2}{5}$ домашнего задания, а за второй час — $\frac{3}{7}$ домашнего задания. Какую часть задания ему осталось выполнить?

Вариант 2

1. Сравните дроби:

а) $\frac{2}{5}$ и $\frac{3}{11}$;

б) $\frac{1}{4}$ и $\frac{3}{16}$;

2. Выполните действие:

а) $\frac{2}{5} + \frac{3}{11}$;

б) $\frac{2}{13} - \frac{1}{9}$.

3. Ученик перевел за первый час $\frac{3}{8}$ английского текста, а за второй час — $\frac{2}{5}$ текста. Какую часть текста ему осталось перевести?

Самостоятельная работа № 9
Сравнение, сложение и вычитание дробей
с разными знаменателями

Вариант 1

1. Сравните дроби:

а) $\frac{7}{12}$ и $\frac{3}{4}$;

б) $\frac{8}{54}$ и $\frac{12}{81}$.

2. Выполните действия:

а) $\frac{3}{8} + \frac{2}{3} - \frac{1}{12}$;

б) $\frac{3}{16} + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{12} \right)$.

3. Стороны треугольника равны $\frac{3}{8}$ м, $\frac{1}{2}$ м и $\frac{5}{6}$ м. Найдите его периметр.

Вариант 2

1. Сравните дроби:

а) $\frac{3}{8}$ и $\frac{5}{11}$;

б) $\frac{7}{63}$ и $\frac{11}{90}$.

2. Выполните действия:

а) $\frac{2}{7} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$;

б) $\frac{5}{8} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3} \right)$.

3. Периметр треугольника равен $\frac{17}{8}$ м, одна его сторона равна $\frac{3}{4}$ м, вторая — $\frac{4}{7}$ м. Найдите его третью сторону.

Самостоятельная работа № 10
Сложение и вычитание смешанных чисел

Вариант 1

1. Выполните сложение:

а) $2\frac{1}{5} + 3\frac{2}{3}$;

б) $4\frac{2}{3} + 5\frac{4}{7}$.

2. Выполните вычитание:

а) $2 - \frac{1}{3}$;

б) $3\frac{6}{7} - 2\frac{8}{9}$.

3. В одном мешке $3\frac{7}{9}$ кг яблок, в другом — на $\frac{2}{3}$ кг меньше, чем в первом. Сколько килограммов яблок в обоих мешках?

Вариант 2

1. Выполните сложение:

а) $1\frac{4}{7} + 2\frac{3}{21}$;

б) $5\frac{1}{4} + 3\frac{8}{11}$.

2. Выполните вычитание:

а) $4 - \frac{2}{3}$;

б) $5\frac{1}{4} - 3\frac{7}{8}$.

3. В первый день засеяли $4\frac{2}{3}$ га пшеницы, во второй день — на $\frac{3}{4}$ га больше. Сколько пшеницы засеяли за два дня?

Самостоятельная работа № 11
Сложение и вычитание смешанных чисел

Вариант 1

1. Найдите значение выражения:

а) $\frac{3}{2} + \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}\right)$;

б) $2,6 - 1\frac{2}{7}$.

2. Решите уравнение: $x + 3\frac{2}{5} = 14\frac{1}{6}$.

3. Выполните действие:

$$\left(11\frac{2}{3} - 8\frac{3}{4}\right) + \left(3\frac{1}{3} + 2\frac{5}{6}\right) - 4\frac{7}{12}.$$

Вариант 2

1. Найдите значение выражения:

а) $3\frac{2}{5} - \left(1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{4}\right)$;

б) $3,4 + 2\frac{3}{4}$.

2. Решите уравнение: $x - 2\frac{1}{3} = 12\frac{1}{4}$.

3. Выполните действие:

$$\left(3\frac{1}{4} - 2\frac{2}{3}\right)\left(1\frac{5}{6} - 1\frac{7}{12}\right) + 3\frac{5}{24}.$$

**К § 3. Умножение и деление
обыкновенных дробей**

**Самостоятельная работа № 12
Умножение дробей**

Вариант 1

1. Выполните умножение:

а) $\frac{2}{9} \cdot 6$;

б) $\frac{3}{2} \cdot \frac{7}{4}$.

2. Найдите площадь прямоугольника со сторонами $\frac{2}{3}$ и $\frac{3}{5}$ м.

3. Найдите по формуле пути $s = vt$ значение s , если

$$v = 5\frac{1}{3} \text{ км/ч, } t = 2\frac{1}{2} \text{ ч.}$$

Вариант 2

1. Выполните умножение:

а) $\frac{3}{7} \cdot 5$;

б) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4}$.

2. Найдите площадь квадрата со стороной $\frac{3}{7}$ м.

3. Найдите по формуле пути $s = vt$ значение s , если:

$$v = 3\frac{2}{3} \text{ км/ч, } t = 1\frac{1}{3} \text{ ч.}$$

Самостоятельная работа № 13
Умножение дробей

Вариант 1

1. Выполните действие:

а) $\frac{12}{23} \cdot \frac{1}{6}$;

б) $\left(\frac{3}{4}\right)^3$.

2. Выполните действие: $\frac{3}{8} \cdot \left(\frac{11}{14} - \frac{3}{14}\right)$.

3. Поезд шел $\frac{3}{4}$ часа со скоростью 80 км/ч и $2\frac{1}{2}$ часа со скоростью 70 км/ч. Сколько всего километров проехал поезд?

Вариант 2

1. Выполните действие:

а) $\frac{13}{18} \cdot \frac{6}{7}$;

б) $\left(\frac{2}{5}\right)^3$.

2. Выполните действие: $\left(\frac{6}{11} + \frac{3}{22}\right) \cdot \frac{1}{15}$.

3. Автобус ехал $\frac{2}{3}$ часа со скоростью 60 км/ч и 3 часа со скоростью $70\frac{2}{3}$ км/ч. Сколько всего километров проехал автобус?

Самостоятельная работа № 14
Нахождение дроби от числа

Вариант 1

1. Найдите:

а) $\frac{2}{7}$ от 14;

б) $\frac{3}{5}$ от $\frac{6}{11}$;

в) 20% от 22.

2. В классе 30 учеников, $\frac{3}{5}$ из них — девочки. Сколько мальчиков в классе?

3. Площадь садового участка I типа составляет 10 соток. Площадь садового участка II типа составляет 75% от площади садового участка I типа. Чему равняется суммарная площадь 3 садовых участков I типа и 4 садовых участков II типа?

Вариант 2

1. Найдите:

а) $\frac{3}{4}$ от 16;

б) $\frac{2}{3}$ от $\frac{4}{9}$;

в) 15% от 14.

2. В школе 380 учеников и $\frac{11}{19}$ из них — мальчики. Сколько девочек учится в школе?

3. В овощном киоске продается 800 кг картошки. Огурцов продается 35% от количества продаваемой картошки, а помидоров — 20% от общего количества картошки и огурцов. Сколько килограммов помидоров продается в овощном киоске?

Самостоятельная работа № 15
Применение распределительного свойства
умножения. Взаимно обратные числа

Вариант 1

1. Найдите значение выражения:

а) $\left(\frac{2}{3} + \frac{4}{7}\right) \cdot 42$;

б) $\left(2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2}\right) \cdot 8$;

в) $4\frac{1}{6} \cdot 3\frac{2}{7} + 2\frac{5}{7} \cdot 4\frac{1}{6}$.

2. Найдите число, обратное числу:

а) $\frac{3}{11}$;

б) $8\frac{1}{2}$.

3. Автобус проехал за первый час $\frac{1}{7}$ всего пути, а за второй час $\frac{5}{6}$ от того пути, который он проехал за первый час. Сколько километров осталось проехать автобусу, если длина пути, который он должен проехать, составляет 420 км?

Вариант 2

1. Найдите значение выражения:

а) $\left(\frac{4}{5} + \frac{3}{7}\right) \cdot 35$;

б) $\left(2\frac{2}{7} - 1\frac{1}{3}\right) \cdot 21$;

в) $2\frac{2}{3} \cdot 3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{4} \cdot 2\frac{2}{3}$.

2. Найдите число, обратное числу:

а) $\frac{2}{13}$;

б) $2\frac{1}{3}$.

3. Турист прошел в первый день $\frac{1}{5}$ всего маршрута, а во второй день — 70% от пройденного пути. Сколько километров осталось пройти туристу, если длина маршрута 100 км?

Самостоятельная работа № 16
Деление

Вариант 1

1. Выполните деление:

а) $\frac{2}{5} : \frac{1}{3}$;

б) $3\frac{2}{3} : 1\frac{1}{9}$.

2. Площадь прямоугольника равна $\frac{12}{49}$ см². Найдите его стороны, если известно, что одна его сторона больше второй в 3 раза.

3. Найдите значение выражения:

$$\left(\frac{2}{9} + \left(\frac{1}{3} \right)^2 + 3\frac{1}{3} \right) : \frac{11}{17}.$$

4. Решите уравнение:

$$\left(\left(2\frac{4}{7} - 1\frac{2}{3} \right) + \frac{5}{21} \right) \cdot x = 8.$$

Вариант 2

1. Выполните деление:

а) $\frac{3}{4} : \frac{2}{5}$;

б) $4\frac{2}{7} : \frac{11}{10}$.

2. Одна сторона прямоугольника больше второй в 1,5 раза. Найдите стороны прямоугольника, если известно, что его площадь равна 96 м².

3. Найдите значение выражения:

$$\left(4\frac{1}{3} - \left(\frac{2}{5} \right)^2 + 3\frac{1}{75} \right) : \frac{4}{75}.$$

4. Решите уравнение:

$$\left(3\frac{1}{2} + \left(\frac{2}{3} \right)^2 \right) \cdot x + \frac{3}{18} = \frac{5}{18}.$$

Самостоятельная работа № 17
Нахождение числа по его дроби

Вариант 1

1. Пешеход прошел 2 километра, что составило $\frac{2}{11}$ расстояния между пунктами *A* и *B*. Чему равно расстояние между *A* и *B*?

2. Решите уравнение: $5\frac{4}{5}x = \frac{2}{5} - 12$.

3. Автобус проехал в первый час $\frac{2}{7}$ всего пути, во второй час — $\frac{1}{5}$ всего пути, а в третий час — оставшуюся часть пути. Сколько километров проехал автобус за эти 3 часа, если известно, что в первый час он проехал на 40 километров меньше, чем в третий час?

Вариант 2

1. Ученик прочитал 30 страниц, что составило 15% от всей книги. Сколько всего страниц в книге?

2. Решите уравнение: $\frac{4}{9}x = \frac{5}{2} \cdot 16$.

3. В первый день бригада вспахала $\frac{2}{9}$ поля, во второй день — $\frac{3}{18}$ поля, в третий — половину остатка, а в четвертый день — оставшиеся 11 га. Чему равна площадь поля?

Самостоятельная работа № 18
Дробные выражения

Вариант 1

1. Найдите значение выражения:

а) $\frac{3,6}{0,45}$; б) $2\frac{2}{3} \cdot 4\frac{1}{3}$.

2. Найдите значение выражения:

$$\frac{1,4 \cdot 3,6 : 0,2 - 4,2}{\frac{3}{4} : 0,2 - \frac{1}{4}}.$$

3. Найдите значение выражения

$$\frac{x}{2,7 - 1,4} + \frac{42,6 - 3,6}{x} \text{ при } x = 13, x = 39.$$

Вариант 2

1. Найдите значение выражения:

а) $\frac{16,8}{4,8}$; б) $\frac{11}{3\frac{1}{5}}$.

2. Найдите значение выражения:

$$\frac{3,2 \cdot 2,3 : 0,4 - 4,4}{\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} + \frac{5}{9}}.$$

3. Найдите значение выражения

$$\frac{x}{3,8 + 2,7} - \frac{13,2 - 6,7}{x} \text{ при } x = 6,5, x = 26.$$

К § 4. Отношения и пропорции

Самостоятельная работа № 19 Отношения

Вариант 1

1. Найдите отношение:

а) 109 к 2;

б) 6,4 к $3\frac{1}{5}$.

2. У Андрея 6 машинок, а у Миши — 4. Во сколько раз у Андрея больше машинок, чем у Миши? Запишите в процентах, сколько машинок у Андрея и сколько у Миши по отношению к общему количеству.

3. Длина стороны одного квадрата — 20 см, а второго — 0,5 м. Запишите отношение площади большего квадрата к площади меньшего.

Вариант 2

1. Найдите отношение:

а) 324 к 8;

б) 3,2 к $2\frac{2}{5}$.

2. У Маши есть 7 кукол, а у Ани — 13 кукол. Во сколько раз у Ани больше кукол, чем у Маши? Запишите в процентах, сколько кукол у Маши и Ани по отношению к общему количеству.

3. Длина стороны одного квадрата — 40 см, а второго — 1 м. Запишите отношение площади большего квадрата к площади меньшего.

Самостоятельная работа № 20
Пропорции. Прямая и обратная
пропорциональные зависимости

Вариант 1

1. Решите уравнение:

а) $x : 103,2 = 5,6 : 17,2$;

б) $11\frac{1}{5} : 7 = 10\frac{1}{2} : x$.

2. Бригада по плану должна была за месяц засеять 300 га. Но план был выполнен на 120%. Сколько гектаров засеяла бригада?

Вариант 2

1. Решите уравнение:

а) $\frac{33,9}{x} = \frac{3,81}{12,7}$;

б) $\frac{1}{4}x : 10 = 32 : 0,4$.

2. Бригада по плану должна была за месяц собрать 1200 тонн пшеницы. Но план был выполнен на 110%. Сколько тонн пшеницы собрала бригада?

Самостоятельная работа № 21
Масштаб

Вариант 1

1. Расстояние между двумя городами составляет 230 км. Какой длины получится расстояние между этими городами на карте с масштабом 1:10 000 000?

2. Отрезку на карте длиной в 2 см соответствует расстояние на местности в 30 км. Какому расстоянию на местности соответствует отрезок на карте длиной 4,5 см?

Вариант 2

1. Расстояние между двумя автобусными остановками составляет 5 км. Какой длины получится расстояние между этими двумя остановками на карте с масштабом 1:100 000?

2. Отрезку на карте длиной в 1 см соответствует расстояние на местности в 12 км. Какому расстоянию на местности соответствует отрезок на карте длиной 2,7 см?

✂

Самостоятельная работа № 22
Длина окружности и площадь круга. Шар

Вариант 1

1. Найдите длину окружности радиуса 12 см. Число π округлите до десятых.
2. Найдите радиус окружности, если ее длина равна 25,12 см ($\pi \approx 3,14$).
3. Найдите диаметр круга, если его площадь равна 78,5 см² ($\pi \approx 3,14$).
4. Футбольный мяч имеет диаметр 30 см. Какой объем воздуха содержится в мяче? ($\pi \approx 3,14$)?

Вариант 2

1. Найдите длину окружности радиуса 14 см. Число π округлите до сотых.
2. Найдите диаметр окружности, если ее длина равна 18,84 см ($\pi \approx 3,14$).
3. Найдите диаметр круга, если его площадь равна 28,26 см² ($\pi \approx 3,14$).
4. Волейбольный мяч имеет радиус 12 см. Какой объем воздуха содержится в мяче? ($\pi \approx 3,14$)?

**К § 5. Положительные
и отрицательные числа**

Самостоятельная работа № 23

Координаты на прямой. Противоположные числа

Вариант 1

1. Изобразите на координатной прямой точки $A(2)$;
 $B(6,2)$; $C(0)$; $D(-2,2)$; $E\left(-\frac{4}{5}\right)$; $F\left(-7\frac{1}{2}\right)$.

2. Найдите числа, противоположные числам:

$$-312; 24; 31; -6; 0,2; -2\frac{1}{3}; 4\frac{2}{11}.$$

3. Сколько целых чисел расположено на координатной
прямой между числами $-3\frac{2}{7}$ и $5,2$?

Вариант 2

1. Изобразите на координатной прямой точки $A(3)$;
 $B(2,1)$; $C(-4)$; $D(-3,8)$; $E(0,8)$; $F\left(-2\frac{2}{5}\right)$.

2. Найдите числа, противоположные числам:

$$-210; 22; 38; -14; -2,2; 0,5; 3\frac{1}{2}.$$

3. Сколько целых чисел расположено на координатной
прямой между числами $-4\frac{1}{3}$ и $2,8$?

Самостоятельная работа № 24
Модуль числа

Вариант 1

1. Найдите модули чисел: 23; -3; 0; 2,5; $-3\frac{2}{3}$; -2.

2. Найдите значение выражения:

$$|2,5| \cdot |-4| - \left|2\frac{1}{3}\right| \cdot \left|-\frac{3}{4}\right|.$$

3. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами $\left|-18\frac{1}{3}\right|$ и $\left|41\frac{1}{3}\right|$?

Вариант 2

1. Найдите модули чисел: 11; 0; -8; -4,7; $-2\frac{2}{3}$; $4\frac{1}{3}$.

2. Найдите значение выражения: $7\frac{2}{3} + \left|-2\frac{2}{3}\right|$.

3. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами $\left|13\frac{2}{5}\right|$ и $\left|-28\frac{1}{7}\right|$?

Самостоятельная работа № 25
Сравнение чисел. Изменение величин

Вариант 1

1. Сравните числа и результаты запишите в виде неравенства:

а) $\frac{2}{5}$ и $-\frac{3}{5}$;

б) $-3\frac{1}{2}$ и $-3\frac{2}{3}$.

2. Отметьте на координатной прямой точку $A(-2)$. Укажите точку B , в которую перейдет точка A при перемещении по координатной прямой на $+3$, и точку C , в которую перейдет точка A при перемещении на -5 .

3. Верно ли двойное неравенство:

$$-4,2 < 2 < |-1,5|?$$

Вариант 2

1. Сравните числа и результаты запишите в виде неравенства:

а) $-4,2$ и $3,2$;

б) $-2\frac{3}{7}$ и $-3\frac{2}{7}$.

2. Отметьте на координатной прямой точку $A(4)$. Укажите точку B , в которую перейдет точка A при перемещении по координатной прямой на $+2$, и точку C , в которую перейдет точка A при перемещении на -7 .

3. Верно ли двойное неравенство:

$$-3 < 1,7 < \left| -2\frac{1}{3} \right|?$$

Самостоятельная работа № 27
Сложение чисел с разными знаками

Вариант 1

1. Выполните сложение:

а) $32+(-8)$;

б) $7\frac{2}{3} + \left(-2\frac{2}{3}\right)$;

в) $-\frac{3}{7} + \frac{2}{3}$.

2. Найдите значение выражения:

$$\left(\frac{2}{9} + \left(-\frac{5}{9}\right)\right) + \frac{2}{3}.$$

3. Найдите значение выражения:

$$\left(0,8 + \left(-\frac{1}{6}\right)\right) + \left(-2\frac{1}{30}\right).$$

Вариант 2

1. Выполните сложение:

а) $24+(-6)$;

б) $2\frac{1}{6} + \left(-3\frac{2}{3}\right)$;

в) $-\frac{2}{9} + \frac{14}{11}$.

2. Найдите значение выражения:

$$\left(\frac{3}{7} + \left(-\frac{8}{7}\right)\right) + 3\frac{6}{7}.$$

3. Найдите значение выражения:

$$\left(2,2 + \left(-\frac{1}{3}\right)\right) + \left(-3\frac{1}{15}\right).$$



Самостоятельная работа № 28
Вычитание

Вариант 1

1. Выполните вычитание:

а) $3 - (-6)$;

б) $-2,5 - (-4)$.

2. Найдите расстояние между точками $A(7)$ и $B(-3,5)$.

3. Решите уравнение:

$$-2 - (-3) + x = 5,2.$$

Вариант 2

1. Выполните вычитание:

а) $4 - (-2)$;

б) $-3\frac{1}{3} - \left(-2\frac{1}{3}\right)$.

2. Найдите расстояние между точками $A(-6)$ и $B(-2,5)$.

3. Решите уравнение:

$$-3,7 - (-5) - x = 4.$$

**К § 7. Умножение и деление положительных
и отрицательных чисел**

**Самостоятельная работа № 29
Умножение**

Вариант 1

1. Выполните умножение:

а) $-3 \cdot 8$;

б) $-0,6 \cdot (-2,1)$.

2. Найдите значение выражения:

$$(-2) \cdot 3 + (-3) \cdot (-2) - (-4) \cdot 8.$$

3. Найдите значение выражения:

$$\left(3\frac{2}{7} - 4\right) \cdot \left(-\frac{7}{5}\right) - (-8) \cdot 3.$$

Вариант 2

1. Выполните умножение:

а) $-8 \cdot 3$;

б) $(-4,2) \cdot (-2)$.

2. Найдите значение выражения:

$$(-2) \cdot 6 + (-4) \cdot 7 - (-3) \cdot 4.$$

3. Найдите значение выражения:

$$\left(2\frac{3}{5} - 3\frac{1}{5}\right) \cdot \left(-\frac{5}{3}\right) - (-6) \cdot 2.$$

Самостоятельная работа № 30
Деление

Вариант 1

1. Выполните деление:

а) $-6 : (-4)$; б) $2,5 : \left(-\frac{2}{3}\right)$.

2. Найдите значение выражения:

$(-2) \cdot (-6) - (-8) : 4$.

3. Решите уравнение: $\frac{3}{8}x = -\frac{7}{11}$.

Вариант 2

1. Выполните деление:

а) $(-8) : (-3)$; б) $3,2 : \left(-\frac{4}{5}\right)$.

2. Найдите значение выражения:

$(-3) \cdot 8 - 6 : (-3)$.

3. Решите уравнение: $\left(-\frac{5}{2}\right)x = -4$.

Самостоятельная работа № 31
Рациональные числа. Свойства действий
с рациональными числами

Вариант 1

1. Представьте в виде $\frac{x}{y}$ (где x — целое число, а y — натуральное) следующие числа:

$$3\frac{1}{2}; 2; 0,15; -2,5; -3\frac{1}{7}.$$

2. Найдите значение выражения, выбрав удобный порядок вычислений: $-\frac{4}{7} \cdot \left(-\frac{3}{16}\right) \cdot 7 \cdot 4$.

3. Решите уравнение:

$$4 \cdot (-0,8) \cdot (2x + 4) = 0.$$

Вариант 2

1. Представьте в виде $\frac{x}{y}$ (где x — целое число, а y — натуральное) следующие числа:

$$2\frac{1}{2}; 4; 0,25; -0,28; -8\frac{1}{3}.$$

2. Найдите значение выражения, выбрав удобный порядок вычислений:

$$(-0,2) \cdot 4\frac{1}{2} \cdot (-5) \cdot \left(-\frac{2}{9}\right).$$

3. Решите уравнение:

$$2 \cdot (-3,783) \cdot (4x - 8) = 0.$$

К § 8. Решение уравнений
Самостоятельная работа № 32
Раскрытие скобок

Вариант 1

1. Раскройте скобки и найдите значение выражения:

а) $5,2 + (1,1 - 3,8)$;

б) $(2,21 - 3,11) - (3,18 - 2,4)$.

2. Упростите выражение:

$$a + (a - b) - (2a - b) + 2b.$$

3. Решите уравнение:

$$6,8 - (3,7 - x) = 8,8.$$

Вариант 2

1. Раскройте скобки и найдите значение выражения:

а) $3,8 - (1,1 - 2,3)$;

б) $\left(2\frac{3}{5} - 0,4\right) - \left(3\frac{1}{5} - 2,1\right)$.

2. Упростите выражение: $(a - (a + b) + b) : 3$.

3. Решите уравнение: $3,7 + \left(\frac{2}{5} - x\right) = 3,2$.

Самостоятельная работа № 33
Коэффициент. Подобные слагаемые

Вариант 1

1. Найдите коэффициент произведения:

а) $6x \cdot (-2)$;

б) $(-2,4) \cdot (-x) \cdot (-5)$.

2. Приведите подобные слагаемые:

а) $2m + 3m - 6m$;

б) $m - \frac{1}{2}m - 0,3m + 2m$.

3. Упростите выражение:

$$6m - \left(2m + \frac{3}{5}\right) + \left(4m - \frac{11}{20}\right).$$

Вариант 2

1. Найдите коэффициент произведения:

а) $3x \cdot (-6)$;

б) $(-2,2) \cdot (-2x) \cdot (-7)$.

2. Приведите подобные слагаемые:

а) $4m - 2m + 3m$;

б) $m - 0,5m + 0,2m - 4m$.

3. Упростите выражение:

$$-4m - (2m - 3) + (m - 1,5).$$

Самостоятельная работа № 34
Решение уравнений

Вариант 1

1. Решите уравнения:

а) $5x - 3 = 4x + 7$;

б) $-3x + 2,4 = 5x - 3$.

2. Решите уравнение: $\frac{x - 8}{7} = -\frac{3,2}{1,6}$.

3. Длина стороны AB прямоугольника больше длины стороны BC на 12 см. Если длину AB увеличить на 13 см, а длину BC увеличить в 6 раз, то получатся равные результаты. Найдите длину AB .

Вариант 2

1. Решите уравнения:

а) $-3x - 2 = 5x + 6$;

б) $-2x - 1\frac{2}{5} = 6x - 3$.

2. Решите уравнение: $\frac{5}{x - 3} = -\frac{6}{13}$.

3. Длина стороны AB прямоугольника больше длины стороны BC на 8 см. Если длину AB увеличить в 6 раз, а длину BC увеличить в 10 раз, то получатся равные результаты. Найдите длину AB .

К § 9. Координаты на плоскости

Самостоятельная работа № 35

Перпендикулярные прямые.

Параллельные прямые.

Координатная плоскость

Вариант 1

1. Начертите две перпендикулярные прямые. Отметьте точку, не лежащую ни на одной из этих прямых.

2. Начертите прямую l и отметьте точку M , лежащую на этой прямой. Через точку M проведите прямую, перпендикулярную l . Отметьте на этой прямой точку N и проведите через N прямую, параллельную l .

3. Постройте на координатной плоскости четырехугольник $ABCD$, если $A(-5; -5)$; $B(5; -5)$; $C(5; 10)$; $D(-5; 5)$. Отметьте пары параллельных прямых.

Вариант 2

1. Начертите две перпендикулярные прямые и через точку их пересечения проведите третью прямую, не совпадающую ни с первой, ни со второй.

2. Начертите две пересекающиеся прямые и отметьте точку, не лежащую ни на одной из этих двух прямых. Через эту точку проведите прямые, параллельные двум данным.

3. Постройте на координатной плоскости четырехугольник $ABCD$, если $A(-2; -2)$; $B(3; -2)$; $C(3; 3)$; $D(-2; 3)$. Что это за четырехугольник?

Самостоятельная работа № 36
Столбчатые диаграммы. Графики

Вариант 1

1. В городе N у 25 000 жителей есть автомобиль, а у оставшихся 75 000 — нет. Постройте круговую и столбчатую диаграммы (1000 жителей — 1 мм).

2. Постройте график зависимости роста Андрея от его возраста по следующим данным:

| | | | | | | |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Возраст (в годах) | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 |
| Рост (в см) | 88 | 112 | 128 | 144 | 156 | 170 |

Вариант 2

1. В городе N у 90 000 жителей есть телефон, а у оставшихся 10 000 — нет. Постройте круговую и столбчатую диаграммы (1000 жителей — 1 мм).

2. Постройте график зависимости роста Маши от ее возраста по следующим данным:

| | | | | | | |
|-------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Возраст (в годах) | 4 | 5 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| Рост (в см) | 85 | 100 | 122 | 137 | 150 | 168 |

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

К § 1

Контрольная работа № 1

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3.

Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель.

Взаимно простые числа.

Наименьшее общее кратное

Вариант 1

1. Напишите все делители числа 28.
2. Найдите наибольший общий делитель чисел:
 - а) 125 и 150;
 - б) 39 и 520.
3. Найдите наименьшее общее кратное чисел:
 - а) 13 и 26;
 - б) 2, 5 и 12.
4. Какую цифру следует поставить в записи 26^* , чтобы получившееся число делилось одновременно на 2 и на 3?
5. Найдите сумму всех трехзначных чисел, кратных одновременно 112 и 3.



Вариант 2

1. Напишите все делители числа 34.
2. Найдите наибольший общий делитель чисел:
 - а) 46 и 69;
 - б) 34 и 680.
3. Найдите наименьшее общее кратное чисел:
 - а) 32 и 48;
 - б) 4, 7 и 12.
4. Какую цифру следует поставить в записи 34^* , чтобы получившееся число делилось одновременно на 3 и на 5?
5. Найдите сумму всех трехзначных чисел, кратных одновременно 77 и 5.



Вариант 3

1. Напишите все делители числа 42.
2. Найдите наибольший общий делитель чисел:
 - а) 32 и 84;
 - б) 51 и 170.
3. Найдите наименьшее общее кратное чисел:
 - а) 24 и 18;
 - б) 3, 8 и 12.
4. Какую цифру следует поставить в записи 28^* , чтобы получившееся число делилось одновременно на 2 и 5?
5. Найдите сумму всех трехзначных чисел, кратных одновременно 49 и 9.





Вариант 4

1. Напишите все делители числа 56.
2. Найдите наибольший общий делитель чисел:
 - а) 26 и 130;
 - б) 48 и 66.
3. Найдите наименьшее общее кратное чисел:
 - а) 35 и 14;
 - б) 4, 5 и 12.
4. Какую цифру следует поставить в записи числа $3*8$, чтобы получившееся число делилось на 9?
5. Найдите наибольшее трехзначное число, кратное одновременно 2, 5 и 17.



К § 2

Контрольная работа № 2

Основное свойство дроби. Сокращение дробей.

Приведение дробей к общему знаменателю.

Сравнение, сложение и вычитание дробей

с разными знаменателями. Сложение

и вычитание смешанных чисел

Вариант 1

1. Сократите дроби: $\frac{2}{4}$; $\frac{5}{15}$; $\frac{6}{10}$; $\frac{8n}{14n}$.

2. Приведите к наименьшему общему знаменателю дроби: $\frac{2}{7}$ и $\frac{5}{8}$.

3. Сравните дроби:

а) $\frac{5}{7}$ и $\frac{2}{3}$;

б) $\frac{3}{11}$ и $\frac{2}{9}$.

4. Найдите значение выражения:

$$\left(2\frac{3}{5} - 1\frac{7}{10}\right) + \left(1\frac{1}{2} - \frac{7}{20}\right).$$

5. Решите уравнение: $x + 2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{9} - 1\frac{1}{12} = 5\frac{7}{12}$.

✂ **Вариант 2**

1. Сократите дроби: $\frac{3}{6}; \frac{4}{12}; \frac{5}{20}; \frac{6n}{18n}$.

2. Приведите к наименьшему общему знаменателю дроби: $\frac{4}{9}$ и $\frac{5}{12}$.

3. Сравните дроби:

а) $\frac{2}{11}$ и $\frac{3}{14}$;

б) $\frac{1}{15}$ и $\frac{2}{29}$.

4. Найдите значение выражения:

$$\left(3\frac{1}{7} - 2\frac{3}{14}\right) + \left(2\frac{3}{42} - 1\frac{1}{7}\right).$$

5. Решите уравнение: $3\frac{1}{5} + 2\frac{2}{5} - x = 3\frac{1}{10} - 1\frac{1}{5}$.

Вариант 3

1. Сократите дроби: $\frac{14}{21}$; $\frac{13}{39}$; $\frac{24}{36}$; $\frac{17n}{51n}$.

2. Приведите к наименьшему общему знаменателю дроби: $\frac{3}{14}$ и $\frac{5}{21}$.

3. Сравните дроби:

а) $\frac{3}{8}$ и $\frac{2}{5}$;

б) $\frac{4}{13}$ и $\frac{2}{7}$.

4. Найдите значение выражения:

$$\left(4\frac{2}{7} - 3\frac{1}{14}\right) + \left(1\frac{1}{28} - \frac{3}{14}\right).$$

5. Решите уравнение: $3\frac{2}{5} - x - 1\frac{1}{4} = 1\frac{1}{12}$.

К § 3

Контрольная работа № 3

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа.

Применение распределительного свойства
умножения. Взаимно обратные числа

Вариант 1

1. Выполните умножение:

а) $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{4}$;

б) $\frac{2}{7} \cdot \frac{14}{23}$.

2. Выполните действие: $\frac{2}{5} \cdot \left(\frac{11}{16} - \frac{3}{8} \right)$.

3. Найдите значение выражения: $\left(\frac{5}{11} + \frac{4}{13} \right) \cdot 143$.

4. $\frac{2}{3}$ поля, площадь которого составляет 9 га, засеяно

пшеницей, $\frac{1}{3}$ от оставшейся части поля засеяно рожью, а оставшаяся часть поля — кукурузой. Сколько га засеяно кукурузой?

5. Найдите значение выражения:

$$1\frac{3}{5} \cdot 2\frac{4}{7} + 2\frac{4}{7} \cdot 1\frac{1}{10} - 1\frac{7}{10} \cdot 1\frac{4}{7}$$

Вариант 2

1. Выполните умножение:

а) $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7}$;

б) $\frac{4}{11} \cdot \frac{5}{8}$.

2. Выполните действие: $\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{5}{9} - \frac{2}{3}\right)$.

3. Найдите значение выражения: $\left(\frac{3}{13} + \frac{4}{7}\right) \cdot 91$.

4. Бригада выполнила за первый день работы 30% плана, за второй день — $\frac{1}{5}$ от оставшейся части плана, за третий день — всю оставшуюся часть плана. Какую часть плана выполнила бригада за третий день?

5. Найдите значение выражения:

$$3\frac{2}{5} \cdot 1\frac{4}{7} + 2\frac{3}{7} \cdot 3\frac{2}{5} - 13\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2}.$$

Вариант 3

1. Выполните умножение:

а) $\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{9}$;

б) $\frac{2}{9} \cdot \frac{18}{25}$.

2. Выполните действие: $\frac{2}{5} \cdot \left(\frac{13}{14} - \frac{4}{7} \right)$.

3. Найдите значение выражения: $\left(\frac{2}{3} + \frac{5}{7} \right) \cdot 42$.

4. Токарь выточил за час работы 15 деталей, что составило $\frac{1}{4}$ плана. За второй час он выточил $\frac{2}{3}$ от оставшейся части плана, за третий час — оставшуюся часть плана. Сколько деталей выточил токарь за первый и третий часы работы?

5. Найдите значение выражения:

$$2\frac{3}{8} \cdot 1\frac{4}{5} - \frac{3}{5} \cdot 2\frac{3}{8} - 1\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{8}.$$

✂

Вариант 4

1. Выполните умножение:

а) $\frac{3}{10} \cdot \frac{5}{8}$;

б) $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{11}$.

2. Выполните действие: $\frac{2}{7} \cdot \left(\frac{5}{8} - \frac{3}{16} \right)$.

3. Найдите значение выражения: $\left(\frac{2}{9} - \frac{1}{7} \right) \cdot 63$.

4. За первый час автобус проехал $\frac{2}{5}$ маршрута, за второй час — $\frac{1}{3}$ оставшейся части маршрута. В конце третьего часа автобус прибыл в пункт назначения. Сколько процентов маршрута проехал автобус за третий час?

5. Найдите значение выражения:

$$3\frac{5}{8} \cdot 2\frac{1}{3} - 2\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{8} - 7 \cdot \frac{5}{8}.$$

Контрольная работа № 4
Деление. Нахождение числа по его дроби.
Дробные выражения

Вариант 1

1. Выполните деление:

а) $\frac{3}{7} : \frac{1}{2}$;

б) $1\frac{2}{5} : 2\frac{3}{5}$.

2. Решите уравнение: $\frac{3}{7}x = 5$.

3. Найдите значение выражения:

$$\left(\frac{3}{8} + \left(\frac{1}{2} \right)^2 + 1\frac{1}{4} \right) : \frac{5}{3}.$$

4. Найдите значение выражения:

$$\frac{3,5 \cdot 2,1 : 0,7 - 2,5}{16 \cdot \frac{3}{4} - 4}.$$

5. Найдите значение выражения:

$$\frac{3,7 - 2,2}{x} + 2x \text{ при } x = 1,5; 3.$$

Вариант 3

1. Выполните деление:

а) $\frac{3}{5} : \frac{1}{4}$;

б) $2\frac{1}{5} : 3\frac{2}{5}$.

2. Решите уравнение: $\frac{3}{5}x = \frac{2}{11}$.

3. Найдите значение выражения:

$$\left(\frac{7}{6} + \left(\frac{1}{2} \right)^2 + 1\frac{1}{4} \right) : 2\frac{2}{3}.$$

4. Найдите значение выражения:

$$\frac{1,1 \cdot 2,5 : 0,25 - 1,5}{8 \cdot \frac{2}{5} + 6,3}.$$

5. Найдите значение выражения:

$$\frac{3,2 - 1,7}{x} + \frac{1}{3} \cdot x \text{ при } x = 1,5; 3.$$



Контрольная работа № 5**Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб.****Длина окружности и площадь круга****Вариант 1**

1. Найдите длину окружности радиуса 3 см. Число π округлите до сотых.

2. Решите уравнение: $\frac{3,5}{x} = \frac{9}{2}$.

3. Найдите площадь круга с диаметром 14 см. Число π округлите до десятых.

4. Во сколько раз увеличится S в формуле $S = vt$, если v увеличить в 3 раза, а t уменьшить в 2 раза?

5. Отрезку на карте длиной 3 см соответствует расстояние на местности в 30 км. Какой масштаб у карты?

Вариант 2

1. Найдите длину окружности радиуса 5 см. Число π округлите до сотых.

2. Решите уравнение: $\frac{5,6}{x} = \frac{5}{3}$.

3. Найдите площадь круга с диаметром 8 см. Число π округлите до десятых.

4. Во сколько раз уменьшится v из формулы $S = vt$, если уменьшить S в 2 раза и увеличить t в 3 раза?

5. Отрезку на карте длиной в 2 см соответствует расстояние на местности в 10 км. Какой масштаб у карты?



Вариант 3

1. Найдите длину окружности радиуса 6 см. Число π округлите до сотых.

2. Решите уравнение:

$$\frac{x}{2,2} = \frac{5}{7}.$$

3. Найдите площадь круга с диаметром 4 см. Число π округлите до десятых.

4. Во сколько раз увеличится t из формулы $S = vt$, если S увеличить в 3 раза, а v уменьшить в 2 раза?

5. Отрезку на карте длиной в 5 см соответствует расстояние на местности в 100 км. Какой масштаб у карты?

Вариант 4

1. Найдите длину окружности радиуса 8 см. Число π округлите до сотых.

2. Решите уравнение:

$$\frac{3}{x} = \frac{7}{18}.$$

3. Найдите площадь круга с диаметром 10 см. Число π округлите до десятых.

4. Во сколько раз уменьшится S из формулы $S = vt$, если v увеличить в 5 раз, а t уменьшить в 10 раз?

5. Отрезку на карте длиной в 3 см соответствует расстояние на местности 300 км. Какой масштаб у карты?



Контрольная работа № 6

Координаты на прямой. Противоположные числа.
Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин

Вариант 1

1. Найдите числа, противоположные числам:

$$-11; 2,5; -3; 4,7; -5\frac{1}{3}.$$

2. Изобразите на координатной прямой точки $A(-1)$; $B(2,5)$; $C(-4,7)$.

3. Сравните числа $-\frac{2}{3}$ и $-\frac{4}{9}$ и результат запишите в виде неравенства.

4. Найдите значение выражения:

$$\left| -1\frac{1}{3} \right| \cdot 3 - \left| -18 \right| \cdot \frac{1}{6}.$$

5. Найдите сумму всех целых чисел, расположенных на координатной прямой между числами $\left| -6\frac{1}{7} \right|$ и 12,5.

Вариант 3

1. Найдите числа, противоположные числам:

$$-23,5; 1,7; -1\frac{1}{8}; 0,5; -2\frac{2}{7}.$$

2. Изобразите на координатной прямой точки $A(-4)$; $B\left(2\frac{1}{3}\right)$; $C(-2,5)$.

3. Сравните числа $-1\frac{1}{5}$ и $-1,3$ и результат запишите в виде неравенства.

4. Найдите значение выражения:

$$|-2,5| \cdot |3| - |-11| \cdot |-2,1|.$$

5. Найдите произведение всех целых чисел, расположенных на координатной прямой между числами $\left|-3\frac{1}{7}\right|$ и $-6\frac{1}{8}$.

✂

Вариант 4

1. Найдите числа, противоположные числам:

$$-14\frac{2}{7}; -3,5; 2,1; -4,3; 0.$$

2. Изобразите на координатной прямой точки

$$A\left(-1\frac{2}{5}\right); B(2,5); C(-5).$$

3. Сравните числа $-2,5$ и $-2,51$ и результат запишите в виде неравенства.

4. Найдите значение выражения:

$$\left|-3\frac{1}{4}\right| \cdot |-4| - |2,5| \cdot |-1|.$$

5. Найдите произведение всех целых чисел, расположенных на координатной прямой между числами

$$\left|-8\frac{1}{3}\right| \text{ и } -4.$$



Контрольная работа № 7

**Сложение чисел с помощью координатной прямой.
Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел
с разными знаками. Вычитание**

Вариант 1

1. Найдите с помощью координатной прямой сумму чисел -2 и $-5\frac{1}{3}$.

2. Выполните сложение:

а) $(-32) + 7$;

б) $-\frac{5}{7} + \frac{2}{3}$.

3. Выполните вычитание: $-7 - \left(-1\frac{2}{5}\right)$.

4. Найдите значение выражения:

$$-3 - (-5) + (-6) - 5,5.$$

5. Решите уравнение: $x - (-1) - 3 = -4$.

Вариант 2

1. Найдите с помощью координатной прямой сумму чисел -4 и $-3,5$.

2. Выполните сложение:

а) $(-5) + 6$;

б) $-\frac{3}{5} + \frac{8}{9}$.

3. Выполните вычитание: $-3 - (-1,7)$.

4. Найдите значение выражения:

$$(-8) - (-4) + 3 + (-4,7).$$

5. Решите уравнение: $(-2) + x - (-3) = 5$.

Вариант 3

1. Найдите с помощью координатной прямой сумму чисел -5 и $7,5$.

2. Выполните сложение:

а) $(-4) + 8,5$;

б) $-\frac{1}{3} + \frac{1}{7}$.

3. Выполните вычитание: $-8 - (-2,5)$.

4. Найдите значение выражения:

$$(-5) + (-4) - (-11) + 8,8.$$

5. Решите уравнение: $(-4) + x - (-8) + 4 = 7$.

Вариант 4

1. Найдите с помощью координатной прямой сумму чисел -5 и 8 .

2. Выполните сложение:

а) $(-8) + 4$;

б) $-\frac{1}{7} + \frac{4}{9}$.

3. Выполните вычитание: $-4 - (-16,5)$.

4. Найдите значение выражения:

$$(-3) - (-2) + 11,5 - 4,7.$$

5. Решите уравнение: $x - (-5) + 4,7 = -11$.

К § 7

Контрольная работа № 8

Умножение. Деление. Рациональные числа.
Свойства действий с рациональными числами

Вариант 1

1. Выполните умножение:

а) $-2 \cdot 7$; б) $(-0,3) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$.

2. Выполните деление: $3,5 : \left(-\frac{5}{2}\right)$.

3. Найдите значение выражения:

$$(-3) \cdot (-7) + (-4) : (-2).$$

4. Найдите значение выражения, выбрав удобный по-

рядок вычисления: $-\frac{2}{3} \cdot 8 \cdot \left(-\frac{3}{9}\right) \cdot 9$.

5. Решите уравнение: $(-4) \cdot \left(-1\frac{1}{3}\right) \cdot \left(2x - 8\frac{1}{2}\right) = 0$.

Вариант 2

1. Выполните умножение:

а) $-4 \cdot 6$;

б) $(-1,5) \cdot (-4)$.

2. Выполните деление: $2,7 : \left(-\frac{1}{3}\right)$.

3. Найдите значение выражения:

$(-4) \cdot (-5) - (-8) : (-2)$.

4. Найдите значение выражения, выбрав удобный по-

рядок вычисления: $-\frac{4}{7} \cdot 6 \cdot \left(-\frac{7}{3}\right) \cdot (-3)$.

5. Решите уравнение: $(-8) \cdot \left(7\frac{1}{2}\right) \cdot (4x - 3,6) = 0$.

Вариант 3

1. Выполните умножение:

а) $-5 \cdot 6$;

б) $(-2,7) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)$.

2. Выполните деление: $4 : \left(-\frac{1}{12}\right)$.

3. Найдите значение выражения:

$$(-6) \cdot (-3) - (-7) : 2.$$

4. Найдите значение выражения, выбрав удобный по-

рядок вычисления: $-\frac{3}{2} \cdot 5 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \frac{1}{5}$.

5. Решите уравнение:

$$(-3,8) \cdot \left(1\frac{7}{103}\right) \cdot (2x - 4,7) = 0.$$

Контрольная работа № 9
Раскрытие скобок. Коэффициент.
Подобные слагаемые. Решение уравнений

Вариант 1

1. Раскройте скобки и найдите значение выражения:

$$3,7 - (1,4 - 2,8).$$

2. Найдите коэффициент произведения:

$$\left(-\frac{3}{2}\right) \cdot (-4) \cdot x.$$

3. Приведите подобные слагаемые:

$$4m - \frac{1}{3}m + \left(2m - \frac{m}{2}\right).$$

4. Решите уравнение: $3x - 6 = 2x - \frac{1}{3}$.

5. Решите уравнение: $\frac{x-3}{2,7} = \frac{4}{5,4}$.



Вариант 2

1. Раскройте скобки и найдите значение выражения:
 $3,2 - (1,1 - 2,3)$.

2. Найдите коэффициент произведения:

$$\left(-\frac{3}{7}\right) \cdot \left(-\frac{7}{5}\right) \cdot x.$$

3. Приведите подобные слагаемые:

$$3m - 0,5m + \left(m - \frac{1}{4}m\right).$$

4. Решите уравнение: $2x - 7 = 3x + \frac{1}{4}$.

5. Решите уравнение: $\frac{x-2}{5,1} = \frac{3}{1,7}$.



Вариант 3

1. Раскройте скобки и найдите значение выражения: $2,4 - (6,2 - 3,7)$.

2. Найдите коэффициент произведения:

$$(-1,5) \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) \cdot x.$$

3. Приведите подобные слагаемые:

$$-4m + \left(2m - 1\frac{1}{3}m\right) + 0,5m.$$

4. Решите уравнение: $4x - 4 = -x + 5$.

5. Решите уравнение: $\frac{x-8}{3,6} = \frac{5}{2,4}$.

✂

Вариант 4

1. Раскройте скобки и найдите значение выражения:
 $3,5 - (2,7 - 4,2)$.

2. Найдите коэффициент произведения:

$$(-2) \cdot \left(-\frac{3}{7}\right) \cdot x.$$

3. Приведите подобные слагаемые:

$$-2m + \left(4m - \frac{1}{3}m\right) + m.$$

4. Решите уравнение: $3x - 2 = -x + 7$.

5. Решите уравнение: $\frac{x - 3}{2,4} = \frac{7}{1,2}$.

Контрольная работа № 10

**Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы.
Графики**

Вариант 1

1. Начертите две перпендикулярные прямые.
2. Отметьте на координатной плоскости точки $A(-2; 2)$ и $B(3; -6)$. Начертите прямую AB .
3. Начертите две пересекающиеся прямые. Через точку их пересечения проведите две прямые, перпендикулярные двум данным прямым.
4. 25% учеников получили 5 за контрольную работу по математике, 50% учеников получили 3 и 4, 25% — двойку. Нарисуйте столбчатую и круговую диаграммы, если в классе 24 ученика и 1 ученик соответствует 1 мм в столбчатой диаграмме.

Вариант 2

1. Начертите две параллельные прямые.
2. Отметьте на координатной плоскости точки $A(-3; 4)$ и $B(5; 6)$. Начертите прямую AB .
3. Начертите две параллельные прямые. Через точку, не лежащую ни на одной из этих прямых, начертите прямую, перпендикулярную обеим данным параллельным прямым.
4. 30% учеников получили 5 за диктант, 50% — 3 и 4, 20% — 2. Начертите столбчатую и круговую диаграммы, если в классе 30 учеников и 1 ученик соответствует 1 мм в столбчатой диаграмме.

✂ **Вариант 3**

1. Начертите две перпендикулярные прямые и третью прямую, проходящую через точку пересечения двух заданных прямых.

2. Отметьте на координатной плоскости точки $A(2; 1)$ и $B(-3; 6)$. Начертите прямую AB .

3. Начертите две параллельные прямые. Через точку, лежащую на одной из этих прямых, проведите прямую, пересекающую обе заданные прямые, но не перпендикулярную им.

4. В городе N , население которого составляет 60 000 жителей, 60% населения — женщины, 40% — мужчины. Нарисуйте круговую и столбчатую диаграммы, если 1000 жителей соответствует 1 мм в столбчатой диаграмме.

Вариант 4

1. Начертите три параллельные прямые.

2. Отметьте на координатной плоскости точки $A(2; 3)$ и $B(-2; -1)$ и $C(4; 5)$. Начертите прямые AB и AC .

3. Начертите две параллельные прямые. Через точку, лежащую на одной из этих прямых, проведите прямую, перпендикулярную обоим заданным прямым.

4. В городе N , население которого составляет 80 000 жителей, 95% населения умеет читать, 5% — нет. Нарисуйте круговую и столбчатую диаграммы, если 1000 жителей соответствует 1 мм в столбчатой диаграмме.

ОТВЕТЫ

Самостоятельные работы

К § 1.

Самостоятельная работа № 1

Вариант 1.

1. 1, 2, 3, 6, 9, 18.
2. 2, 6, 47, 54.
3. 176, 264, 352, 440, 528, 616, 704, 792, 880, 968.

Вариант 2

1. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24.
2. 2, 7, 11, 19.
3. 103, 206, 309, 412, 515, 618, 721, 824, 927.

Самостоятельная работа № 2

Вариант 1.

1. а) 138, 210, 216, 312, 408, 424, 500;
б) 138, 210, 216, 312, 315, 408;
в) 210, 245, 315, 500;
г) 216, 315;
д) 210, 500. 2. 5. 3. 990.

Вариант 2.

1. а) 202, 374, 412, 732, 800;
б) 732;
в) 215, 535, 800;
г) ни одно;
д) 800. 2. 4. 3. 810.

Самостоятельная работа № 3

Вариант 1.

1. $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$; $74 = 2 \cdot 37$; $148 = 2 \cdot 2 \cdot 37$.
2. 3, 11, 59, 251, 773, 821 — простые;
57, 63, 150, 511, 642, 943 — составные.
3. Не может.

Вариант 2.

1. $48 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$; $63 = 3 \cdot 3 \cdot 7$; $182 = 2 \cdot 7 \cdot 13$.
2. 5, 19, 61, 307, 823, 991 — простые;
52, 65, 147, 493, 603, 993 — составные.
3. Может.

Самостоятельная работа № 4

Вариант 1.

1. а) 25; б) 133; в) 18.
2. а) нет;
б) да.
3. 7 наборов; 5 рюмок и 3 бокала.

Вариант 2.

1. а) 29; б) 4; в) 6.
2. а) да;
б) нет.
3. 13 подарков; 2 шоколадки, 9 шоколадных конфет и 13 карамелек.

Самостоятельная работа № 5

Вариант 1.

1. а) 132; б) 24; в) 132.
2. В 9 часов 10 минут.

Вариант 2.

1. а) 84; б) 72; в) 75.
2. Через 36 суток.

К § 2.

Самостоятельная работа № 6

Вариант 1.

1. $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$; $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$; $\frac{1}{5} = \frac{3}{15}$; $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$; $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$.
2. $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{6}{7}$.
3. $3\frac{1}{2}$.

Вариант 2.

1. $\frac{2}{3} = \frac{12}{18}$; $\frac{1}{6} = \frac{3}{18}$; $\frac{4}{6} = \frac{12}{18}$; $\frac{5}{9} = \frac{10}{18}$; $\frac{7}{9} = \frac{14}{18}$.
2. $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$.
3. $\frac{3}{2}$.

Самостоятельная работа № 7

Вариант 1.

1. а) $\frac{12}{8}$; б) $\frac{4}{14}$; в) $\frac{16}{84}$.

2. а) 800 г; 0,800 кг; б) 250 г; 0,250 кг.

3. а) $\frac{3}{4} = \frac{33}{44}$; $\frac{7}{11} = \frac{28}{44}$; б) $\frac{2}{15} = \frac{14}{105}$; $\frac{3}{21} = \frac{15}{105}$.

Вариант 2.

1. а) $\frac{16}{12}$; б) $\frac{18}{30}$; в) $\frac{6}{93}$.

2. а) 75 см; 0,75 м; б) 20 см; 0,20 м.

3. а) $\frac{2}{7} = \frac{16}{56}$; $\frac{3}{8} = \frac{21}{56}$; б) $\frac{1}{14} = \frac{5}{70}$; $\frac{1}{10} = \frac{7}{70}$.

Самостоятельная работа № 8

Вариант 1.

1. а) $\frac{3}{7} > \frac{2}{5}$; б) $\frac{2}{3} > \frac{7}{11}$.

2. а) $\frac{31}{35}$; б) $\frac{17}{88}$. 3. $\frac{6}{35}$.

Вариант 2.

1. а) $\frac{2}{5} > \frac{3}{11}$; б) $\frac{1}{4} > \frac{3}{16}$.

2. а) $\frac{37}{55}$; б) $\frac{5}{117}$. 3. $\frac{9}{40}$.

Самостоятельная работа № 9

Вариант 1.

1. а) $\frac{7}{12} < \frac{3}{4}$; б) $\frac{8}{54} = \frac{12}{81}$.

2. а) $\frac{23}{24}$; б) $\frac{17}{48}$. 3. $1\frac{17}{24}$ м.

Вариант 2.

1. а) $\frac{3}{8} < \frac{5}{11}$; б) $\frac{7}{63} < \frac{11}{90}$.

2. а) $\frac{31}{84}$; б) $\frac{1}{24}$. 3. $\frac{45}{56}$ м.

Самостоятельная работа № 10

Вариант 1.

1. а) $5\frac{13}{15}$; б) $10\frac{5}{21}$. 2. а) $1\frac{2}{3}$; б) $\frac{61}{63}$. 3. $6\frac{8}{9}$ кг.

Вариант 2.

1. а) $3\frac{5}{7}$; б) $8\frac{43}{44}$. 2. а) $3\frac{1}{3}$; б) $1\frac{3}{8}$. 3. $10\frac{1}{12}$ га.

Самостоятельная работа № 11

Вариант 1.

1. а) $2\frac{1}{4}$; б) $1\frac{11}{35}$. 2. $10\frac{23}{30}$. 3. $4\frac{1}{2}$.

Вариант 2.

1. а) $\frac{49}{60}$; б) $6\frac{3}{20}$. 2. $14\frac{7}{12}$. 3. $3\frac{17}{48}$.

К § 3.

Самостоятельная работа № 12

Вариант 1.

1. а) $1\frac{1}{3}$; б) $2\frac{5}{8}$. 2. $\frac{2}{5}$ м². 3. $13\frac{1}{3}$ км.

Вариант 2.

1. а) $2\frac{1}{7}$; б) $\frac{5}{6}$. 2. $\frac{9}{49}$ м². 3. $4\frac{8}{9}$ км.

Самостоятельная работа № 13

Вариант 1.

1. а) $\frac{2}{23}$; б) $\frac{27}{64}$.

2. $\frac{3}{14}$. 3. 235 км.

Вариант 2.

1. а) $\frac{13}{21}$; б) $\frac{8}{125}$.

2. $\frac{1}{22}$. 3. 252 км.

Самостоятельная работа № 14

Вариант 1.

1. а) 4; б) $\frac{18}{55}$; в) 4,4.

2. 12.

3. 60 соток.

Вариант 2.

1. а) 12; б) $\frac{8}{27}$; в) 2,1.

2. 160.

3. 216 кг.

Самостоятельная работа № 15

Вариант 1.

1. а) 52; б) 6; в) 25.

2. а) $\frac{11}{3}$; б) $\frac{2}{17}$.

3. 310 км.

Вариант 2.

1. а) 43; б) 20; в) $2\frac{2}{3}$.

2. а) 6,5; б) $\frac{3}{7}$.

3. 66 км.

Самостоятельная работа № 16

Вариант 1.

1. а) $\frac{6}{5}$; б) 3,3. 3. $5\frac{2}{3}$.

2. $\frac{2}{7}$ см и $\frac{6}{7}$ см. 4. 7.

Вариант 2.

1. а) $1\frac{7}{8}$; б) $3\frac{69}{77}$.

2. 8 м и 12 м.

3. $134\frac{3}{4}$.

4. $\frac{2}{71}$.

Самостоятельная работа № 17

Вариант 1.

1. 11 км.
2. -2.
3. 175 км.

Вариант 2.

1. 200 страниц.
2. 90.
3. 36 га.

Самостоятельная работа № 18

Вариант 1.

1. а) 8; б) $\frac{8}{13}$.
2. 6.
3. 13; 31.

Вариант 2.

1. а) 3,5; б) $3\frac{7}{16}$.
2. 18.
3. 0; 3,75.

К § 4.

Самостоятельная работа № 19

Вариант 1.

1. а) 54,5; б) 2.
2. в 1,5 раза; 60% и 40%.
3. 25 : 4.

Вариант 2.

1. а) 40,5; б) $\frac{4}{3}$.
2. в $\frac{13}{7}$ раза; 35% и 65%.
3. 100 : 16.

Самостоятельная работа № 20

Вариант 1.

1. а) 33,6; б) $6\frac{9}{16}$.
2. 360 га.

Вариант 2.

1. а) 113; б) 3200.
2. 1320 т.

Самостоятельная работа № 21

Вариант 1.

1. 2,3 см. 2. 67,5 км.

Вариант 2.

1. 5 см. 2. 32,4 км.

Самостоятельная работа № 22

Вариант 1.

1. 74,4 см. 2. 4 см.
3. 10 см. 4. 14130 см³.

Вариант 2.

1. 87,92 см. 2. 6 см.
3. 6 см. 4. 7234,56 см³.

К § 5.

Самостоятельная работа № 23

Вариант 1.

2. 312; -24; -31; 6; -0,2; $2\frac{1}{3}$; $-4\frac{2}{11}$. 3. 9.

Вариант 2.

2. 210; -22; -38; 14; 2,2; -0,5; $-3\frac{1}{2}$. 3. 7.

Самостоятельная работа № 24

Вариант 1.

1. 23; 3; 0; 2,5; $3\frac{2}{3}$; 2.

2. 8,25. 3. 23.

Вариант 2.

1. 11; 0; 8; 4,7; $2\frac{2}{3}$; $4\frac{1}{3}$.

2. $10\frac{1}{3}$. 3. 15.

Самостоятельная работа № 25

Вариант 1.

1. а) $\frac{2}{5} > -\frac{3}{5}$; б) $-3\frac{1}{2} > -3\frac{2}{3}$.

2. В(1) и С(-7).

3. Неверно.

Вариант 2.

1. а) $-4,2 < 3,2$; б) $-2\frac{3}{7} > -3\frac{2}{7}$.

2. В(6) и С(-3).

3. Верно.

К § 6.

Самостоятельная работа № 26

Вариант 1.

1. а) 1; б) -5.

2. а) -36; б) $-4\frac{4}{5}$.

3. -7,722.

Вариант 2.

1. а) 5; б) -5,6.

2. а) -49; б) -6,3.

3. $-10\frac{1}{3}$.

Самостоятельная работа № 27

Вариант 1.

1. а) 24; б) 5; в) $\frac{5}{21}$.

2. $\frac{1}{3}$.

3. $-1\frac{2}{5}$.

Вариант 2.

1. а) 18; б) -1,5; в) $1\frac{5}{99}$.

2. $3\frac{1}{7}$.

3. -1,2.

Самостоятельная работа № 28

Вариант 1.

1. а) 9; б) 1,5.

2. 10,5.

3. 4,2.

Вариант 2.

1. а) 6; б) -1.

2. 3,5.

3. -2,7.

К § 7.

Самостоятельная работа № 29

Вариант 1.

1. а) -24; б) 1,26. 2. 32. 3. 25.

Вариант 2.

1. а) -24; б) 8,4. 2. -28. 3. 13.

Самостоятельная работа № 30

Вариант 1.

1. а) 1,5; б) $-\frac{15}{4}$. 2. 14. 3. $-1\frac{23}{33}$.

Вариант 2.

1. а) $\frac{8}{3}$; б) -4. 2. -22. 3. $\frac{8}{5}$.

Самостоятельная работа № 31

Вариант 1.

1. $\frac{7}{2}$; $\frac{2}{1}$; $\frac{3}{20}$; $\frac{-5}{2}$; $\frac{-22}{7}$. 2. 3. 3. -2.

Вариант 2.

1. $\frac{5}{2}$; $\frac{4}{1}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{-7}{25}$; $\frac{-25}{3}$. 2. -1.3. 2.

К § 8.

Самостоятельная работа № 32

Вариант 1.

1. а) 2,5; б) -1,68. 2. 2b. 3. 5,7.

Вариант 2.

1. а) 5; б) 1,1. 2. 0. 3. 0,9.

Самостоятельная работа № 33

Вариант 1.

1. а) -12; б) -12.

2. а) - m ; б) 2,2 m .

3. $8m - 1\frac{3}{20}$.

Вариант 2.

1. а) -18; б) -30,8.
2. а) 5т; б) -3,3т.
3. 1,5-5т.

Самостоятельная работа № 34

Вариант 1.

1. а) 10; б) 0,675. 2. -6. 3. 17 см.

Вариант 2.

1. а) -1; б) 0,2. 2. $-\frac{47}{6}$. 3. 20 см.

Контрольные работы

К § 1.

Контрольная работа № 1

Вариант 1.

1. 1, 2, 4, 7, 14, 28.
2. а) 25; б) 13.
3. а) 26; б) 60.
4. 4.
5. 1008.

Вариант 2.

1. 1, 2, 17, 34. 2. а) 23; б) 34.
3. а) 96; б) 84. 4. 5. 5. 1155.

Вариант 3.

1. 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42.
2. а) 4; б) 17.
3. а) 72; б) 24.
4. 0.
5. 1323.

Вариант 4.

1. 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56.
2. а) 26; б) 6.
3. а) 70; б) 60.
4. 7.
5. 850.

К § 2.

Контрольная работа № 2

Вариант 1.

1. $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{3}{5}; \frac{4}{7}$.

2. $\frac{2}{7} = \frac{16}{56}; \frac{5}{8} = \frac{35}{56}$.

3. а) $\frac{5}{7} > \frac{2}{3}$; б) $\frac{3}{11} > \frac{2}{9}$.

4. $2\frac{1}{20}$. 5. $1\frac{2}{9}$.

Вариант 2.

1. $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{3}$.

2. $\frac{4}{9} = \frac{16}{36}; \frac{5}{12} = \frac{15}{36}$.

3. а) $\frac{2}{11} < \frac{3}{14}$; б) $\frac{1}{15} < \frac{2}{29}$.

4. $1\frac{6}{7}$. 5. $3\frac{7}{10}$.

Вариант 3.

1. $\frac{2}{3}; \frac{1}{3}; \frac{2}{3}; \frac{1}{3}$.

2. $\frac{3}{14} = \frac{9}{42}; \frac{5}{21} = \frac{10}{42}$.

3. а) $\frac{3}{8} < \frac{2}{5}$; б) $\frac{4}{13} > \frac{2}{7}$.

4. $2\frac{1}{28}$. 5. $1\frac{1}{15}$.

Вариант 4.

1. $\frac{1}{6}; \frac{1}{4}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}$.

2. $\frac{5}{11} = \frac{30}{66}; \frac{1}{6} = \frac{11}{66}$.

3. а) $\frac{3}{7} > \frac{1}{3}$; б) $\frac{4}{19} > \frac{2}{11}$.

4. $5\frac{3}{16}$. 5. $3\frac{37}{39}$.

К § 3.

Контрольная работа № 3

Вариант 1.

1. а) $\frac{3}{20}$; б) $\frac{4}{23}$. 2. $\frac{1}{8}$. 3. 109. 4. 2 га. 5. $4\frac{19}{70}$.

Вариант 2.

1. а) $\frac{10}{21}$; б) $\frac{5}{22}$. 2. $-\frac{1}{12}$. 3. 73. 4. $\frac{14}{25}$. 5. $6\frac{4}{5}$.

Вариант 3.

1. а) $\frac{4}{15}$; б) $\frac{4}{25}$. 2. $\frac{1}{7}$. 3. 58. 4. 30. 5. $2\frac{2}{5}$.

Вариант 4.

1. а) $\frac{3}{16}$; б) $\frac{5}{22}$. 2. $\frac{1}{8}$. 3. 5. 4. 40%. 5. $2\frac{5}{8}$.

Контрольная работа № 4

Вариант 1.

1. а) $\frac{6}{7}$; б) $\frac{7}{13}$. 2. $11\frac{2}{3}$. 3. $1\frac{1}{8}$. 4. 1. 5. 4; 6,5.

Вариант 2.

1. а) $\frac{5}{4}$; б) $\frac{3}{5}$. 2. $\frac{6}{7}$. 3. $1\frac{1}{8}$. 4. 1. 5. 2,15; 2,8.

Вариант 3.

1. а) $\frac{12}{5}$; б) $\frac{11}{17}$. 2. $\frac{10}{33}$. 3. 1. 4. 1. 5. 1,5; 1,5.

Вариант 4.

1. а) $\frac{6}{7}$; б) $\frac{25}{3}$. 2. $1\frac{19}{21}$. 3. $\frac{8}{7}$. 4. 1. 5. 6,7; 11,9.

К § 4.

Контрольная работа № 5

Вариант 1.

1. 18,84 см.

2. $\frac{7}{9}$.

3. 151,9 см².

4. в 1,5 раза.

5. 1 : 1 000 000.

Вариант 2.

1. 31,4 см.

2. 3,36.

3. 49,6 см².

4. в 6 раз.

5. 1 : 500 000.

Вариант 3.

1. 37,68 см.

2. $1\frac{4}{7}$.

3. 12,4 см².

4. в 6 раз.

5. 1 : 2 000 000.

Вариант 4.

1. 50,24 см.

2. $7\frac{5}{7}$.

3. 77,5 см².

4. в 2 раза.

5. 1 : 10 000 000.

К § 5.

Контрольная работа № 6.

Вариант 1.

1. 11; -2,5; 3; -4,7; $5\frac{1}{3}$.

3. $-\frac{2}{3} < -\frac{4}{9}$.

4. 1.

5. 57.

Вариант 2.

1. 22; $4\frac{1}{3}$; -3,5; 2,2; $-1\frac{1}{2}$.

3. $-\frac{3}{5} < -\frac{1}{2}$.

4. 6.

5. 15.

Вариант 3.

1. 23,5; -1,7; $1\frac{1}{8}$; -0,5; $2\frac{2}{7}$.

3. $-1\frac{1}{5} > -1,3$.

4. -15,6.

5. 0.

Вариант 4.

1. $14\frac{2}{7}$; 3,5; -2,1; 4,3; 0.

3. $-2,5 > -2,51$.

4. 10,5.

5. 0.

К § 6.

Контрольная работа № 7.

Вариант 1.

1. $-7\frac{1}{3}$.

2. а) -25; б) $-\frac{1}{21}$.

3. $-5\frac{3}{5}$.

4. $-9,5$.

5. -2 .

Вариант 2.

1. $-7,5$.

2. а) 1; б) $\frac{13}{45}$.

3. $-1,3$.

4. $-5,7$.

5. 4.

Вариант 3.

1. 2,5.

2. а) 4,5; б) $-\frac{4}{21}$.

3. $-5,5$.

4. 10,8.

5. -1 .

Вариант 4.

1. 3.

2. а) -4 ; б) $\frac{19}{63}$.

3. 12,5.

4. 5,8.

5. $-20,7$.

К § 7.

Контрольная работа № 8.

Вариант 1.

1. а) -14 ; б) 0,15. 2. $-1,4$. 3. 23. 4. 16. 5. $4\frac{1}{4}$.

Вариант 2.

1. а) -24 ; б) 6. 2. $-8,1$. 3. 16. 4. -24 . 5. 0,9.

Вариант 3.

1. а) -30; б) 0,9. 2. -48. 3. 21,5. 4. 1. 5. 2,35.

Вариант 4.

1. а) -56; б) $\frac{1}{2}$. 2. -8. 3. 1. 4. -30. 5. 3,7.

К § 8.

Контрольная работа № 9.

Вариант 1.

1. 5,1.

2. 6.

3. $5\frac{1}{6}т$.

4. $5\frac{2}{3}$.

5. 5.

Вариант 2.

1. 4,4. 2. $\frac{3}{5}$. 3. $3\frac{1}{4}т$. 4. $-7\frac{1}{4}$. 5. 11.

Вариант 3.

1. -0,1. 2. $\frac{3}{5}$. 3. $-2\frac{5}{6}т$. 4. $\frac{9}{5}$. 5. 15,5.

Вариант 4.

1. 5. 2. $\frac{6}{7}$. 3. $2\frac{2}{3}т$. 4. 2,25. 5. 17.

Учебное издание

Попов Максим Александрович

**Контрольные
и самостоятельные работы
по математике**

6 класс

Издательство «**ЭКЗАМЕН**»

Гигиенический сертификат
№ РОСС RU. АЕ51. Н 16678 от 20.05.2015 г.

Главный редактор *Л. Д. Лаппо*
Редактор *И. М. Бокова*
Технический редактор *Л. В. Павлова*
Корректоры *Н. С. Садовникова, И. Д. Баринская*
Дизайн обложки *А. Ю. Солодова*
Компьютерная верстка *Н. М. Судакова, Е. Ю. Лысова*

107045, Москва, Луков пер., д. 8.

www.examen.biz

E-mail: по общим вопросам: info@examen.biz;

по вопросам реализации: sale@examen.biz

тел./факс 8(495)641-00-30 (многоканальный)

Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, том 2; 953005 — книги, брошюры, литература учебная

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами
в ООО «ИПК Парето-Принт», 170546, Тверская область, Промышленн
зона Боровлево-1, комплекс №3А, www.pareto-print.ru.

По вопросам реализации обращаться по тел.:
8(495)641-00-30 (многоканальный).