

В. Н. Купава

**СБОРНИК
самостоятельных
и контрольных работ
АЛГЕБРА**

8

класс

Пособие для учителей
учреждений общего среднего образования
с русским языком обучения

*Рекомендовано Научно-методическим учреждением
«Национальный институт образования» Министерства образования
Республики Беларусь*

М о з ы р ь
«Выснова»
2 0 2 1

УДК 372.851.046.14
ББК 74.262.21
К92

Рецензенты:

кафедра информационных технологий в образовании государственного учреждения образования «Минский городской институт развития образования»
(кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой **Т. О. Пучковская**);
учитель математики высшей квалификационной категории государственного учреждения образования «Гимназия № 24 г. Минска» **И. Ю. Семина**

Купава, В. Н.

К92 Сборник самостоятельных и контрольных работ. Алгебра.
8 класс : пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. Н. Купава. — Мозырь : Выснова, 2021. — 59, [1] с.

ISBN 978-985-27-1027-5.

Пособие предназначено для организации самостоятельной работы учащихся и осуществления контроля знаний при обучении их алгебре и соответствует структуре и содержанию учебного пособия «Алгебра 8» (авторы И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко). Каждая работа представлена в четырех вариантах и состоит из пяти заданий, которые можно использовать как раздаточный дидактический материал при проведении проверочных работ.

Адресовано учителям математики учреждений общего среднего образования.

УДК 372.851.046.14
ББК 74.262.21

Предисловие

Данное пособие предназначено для организации самостоятельной работы учащихся и осуществления контроля знаний при обучении их алгебре и соответствует структуре и содержанию учебного пособия «Алгебра 8» (авторы: И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко).

В пособии приведено 17 самостоятельных работ и 4 контрольных работы, содержание которых соответствует требованиям учебной программы по математике для учреждений общего среднего образования, утвержденной Министерством образования Республики Беларусь.

Все материалы (самостоятельные и контрольные работы) составлены с учетом требований десятибалльной оценки учебных достижений учащихся и разработаны в четырех равноценных вариантах. Все работы состоят из пяти заданий с учетом уровней усвоения учебного материала. Сложность заданий отражает уровни овладения учебным материалом. Самостоятельные работы рассчитаны на продолжительность 20—35 минут. Продолжительность контрольных работ — 45 минут.

При оценке выполнения самостоятельных и контрольных работ необходимо придерживаться норм оценки результатов учебной деятельности учащихся общеобразовательных учреждений по учебным предметам, утвержденные приказом Министерства образования Республики Беларусь от 29 мая 2009 г. № 674 (в редакции приказов Министерства образования от 18.06.2010 № 420, от 29.09.2010 № 635).

Номер задания	Максимальное количество баллов за выполнение задания
1	2
2	4
3	6
4	8
5	10

Шкала перевода суммарного количества баллов, полученных учащимся за выполнение самостоятельной работы.

Количество баллов, полученных учащимся	Отметка
1	1
2	2
3—5	3
6—8	4
9—11	5
12—14	6
15—18	7
19—23	8
24—28	9
29—30	10

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 1

Арифметический квадратный корень. Множество действительных чисел

Вариант 1

- Укажите верные утверждения:
 - число 6 является арифметическим квадратным корнем из 36;
 - число 0,2 является арифметическим квадратным корнем из 0,4;
 - число 0,3 является арифметическим квадратным корнем из 0,09;
 - число -5 является арифметическим квадратным корнем из 25.
- Найдите значение выражения:
 - $8 + \sqrt{16}$;
 - $\sqrt{100} - \sqrt{81}$;
 - $7 \cdot \sqrt{\frac{25}{49}}$;
 - $\sqrt{29 + 10 \cdot 0,7}$.
- Вычислите:
 - $20\sqrt{0,01} + \frac{1}{22}\sqrt{121}$;
 - $\sqrt{0,5^2 - 0,4^2}$.
- Пластина прямоугольной формы составлена из 8 одинаковых квадратов. Найдите длину стороны квадрата, если площадь пластины равна $3,92 \text{ м}^2$.
- Докажите, что число $\sqrt{11}$ является иррациональным числом.

Вариант 2

- Укажите верные утверждения:
 - число -4 является арифметическим квадратным корнем из 16 ;
 - число $0,2$ является арифметическим квадратным корнем из $0,04$;
 - число $0,3$ является арифметическим квадратным корнем из $0,9$;
 - число 7 является арифметическим квадратным корнем из 49 .
- Найдите значение выражения:
 - $7 + \sqrt{25}$;
 - $\sqrt{121} + \sqrt{64}$;
 - $9 \cdot \sqrt{\frac{16}{81}}$;
 - $\sqrt{42 - 20 \cdot 0,3}$.
- Вычислите:
 - $40\sqrt{0,09} + \frac{1}{45}\sqrt{225}$;
 - $\sqrt{1,3^2 - 1,2^2}$.
- Пластина прямоугольной формы составлена из 12 одинаковых квадратов. Найдите длину стороны квадрата, если площадь пластины равна $4,32 \text{ м}^2$.
- Докажите, что число $\sqrt{13}$ является иррациональным числом.

Вариант 3

- Укажите верные утверждения:
 - число -6 является арифметическим квадратным корнем из 36 ;
 - число $0,5$ является арифметическим квадратным корнем из $2,5$;
 - число 8 является арифметическим квадратным корнем из 64 ;
 - число $0,4$ является арифметическим квадратным корнем из $0,16$.

2. Найдите значение выражения:

а) $5 + \sqrt{49}$; б) $\sqrt{144} - \sqrt{100}$; в) $5 \cdot \sqrt{\frac{16}{25}}$; г) $\sqrt{19 + 30 \cdot 0,2}$.

3. Вычислите:

а) $100\sqrt{0,25} + \frac{1}{26}\sqrt{169}$; б) $\sqrt{1,7^2 - 0,8^2}$.

4. Пластина прямоугольной формы составлена из 9 одинаковых квадратов. Найдите длину стороны квадрата, если площадь пластины равна $5,76 \text{ м}^2$.

5. Докажите, что число $\sqrt{14}$ является иррациональным числом.

Вариант 4

1. Укажите верные утверждения:

- а) число 0,6 является арифметическим квадратным корнем из 3,6;
- б) число 0,7 является арифметическим квадратным корнем из 0,49;
- в) число -9 является арифметическим квадратным корнем из 81;
- г) число 4 является арифметическим квадратным корнем из 16.

2. Найдите значение выражения:

а) $6 + \sqrt{64}$; б) $\sqrt{81} + \sqrt{121}$; в) $8 \cdot \sqrt{\frac{49}{64}}$; г) $\sqrt{34 - 10 \cdot 0,9}$.

3. Вычислите:

а) $30\sqrt{0,16} + \frac{1}{36}\sqrt{144}$; б) $\sqrt{2,5^2 - 2,4^2}$.

Содержание

Предисловие	3
-------------------	---

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

СР-1. Арифметический квадратный корень. Множество действительных чисел	4
СР-2. Свойства квадратных корней	7
СР-3. Применение свойств квадратных корней	10
СР-4. Числовые промежутки. Объединение и пересечение числовых промежутков	13
СР-5. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной. Решение двойных неравенств	16
СР-6. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	19
СР-7. Формулы корней квадратного уравнения	21
СР-8. Теорема Виета	23
СР-9. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители	26
СР-10. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений ..	28
СР-11. Целое уравнение и его корни	31
СР-12. Квадратичная функция и ее свойства	33
СР-13. Монотонность, промежутки знакопостоянства квадратичной функции	35
СР-14. Квадратные неравенства	38
СР-15. Системы и совокупности квадратных неравенств	40
СР-16. Свойства и графики функций $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) и $y = x^3$	42
СР-17. Свойства и графики функций $y = \sqrt{x}$ и $y = x $	45

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

КР-1. Квадратные корни и их свойства. Действительные числа	48
КР-2. Квадратные уравнения	51
КР-3. Квадратичная функция и ее свойства	53
КР-4. Функции $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$), $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$ и $y = x $ и их свойства	56
Использованная литература	59