

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная  
школа  
с углубленным изучением отдельных предметов № 8 г. Туймазы  
муниципального района Туймазинский район Республики Башкортостан

Рассмотрено на  
заседании МО  
протокол № \_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.  
г.

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Р.Р.Сахипова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Утверждаю  
Директор СОШ №8  
\_\_\_\_\_ Т.П.Соболева  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО АЛГЕБРЕ 7 КЛАССА**

Составитель: Юсупова Г.Т .  
учитель  
математики

2021 год

## Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»

### К-1 Вариант I

1. Разложите на простые множители число:  
а) 388;      б) 2520.
2. Представьте в виде десятичной дроби число:  
а)  $3\frac{2}{5}$ ;      б)  $\frac{43}{30}$ .
3. Сравните числа: 0,3;  $\frac{1}{3}$ ; 0,(32); 0,(322). Выбрав единичный отрезок, укажите расположение данных чисел на координатной оси.
4. Вычислите:  
а)  $(1,075 - 0,05) : 0,25$ ;      б)  $\frac{3}{5} : \frac{5}{6} + 2\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} - 1 : 1\frac{1}{9}$ ;  
в)  $(-2)^3 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 2^4$ .

### К-1 Вариант II

1. Разложите на простые множители число:  
а) 376;      б) 2640.
2. Представьте в виде десятичной дроби число:  
а)  $3\frac{1}{4}$ ;      б)  $\frac{41}{30}$ .
3. Сравните числа: 0,6;  $\frac{2}{3}$ ; 0,(67); 0,(677). Выбрав единичный отрезок, укажите расположение данных чисел на координатной оси.
4. Вычислите:  
а)  $(1,225 + 0,05) : 0,25$ ;      б)  $1 : 1\frac{7}{8} + \frac{3}{7} \cdot 3\frac{1}{2} - \frac{2}{3} : \frac{5}{6}$ ;  
в)  $(-3)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 3^3$ .

Контрольная работа №2 по теме «Одночлены и многочлены»

**К-2**      *Вариант I*

1. Запишите одночлен в стандартном виде:
  - а)  $3a^2bc \cdot 6abc$ ;
  - б)  $\left(-1\frac{2}{3}\right)b^2c^3 \cdot \left(-\frac{2}{15}\right)b^2c^2$ .
2. Запишите многочлен в стандартном виде:
  - а)  $a - 7a$ ;
  - б)  $7a + b^2 - 3a - 2b^2$ ;
  - в)  $3x - (2a - x)$ .
3. Вынесите за скобки общий множитель многочлена:
  - а)  $12x - 6y$ ;
  - б)  $2ab - 6bc$ ;
  - в)  $9x^2 - 12x^2y^3$ .
4. Преобразуйте выражение в многочлен стандартного вида:
  - а)  $2x^2(x - 3y)$ ;
  - б)  $(2x - 3y)(3y + 2x)$ ;
  - в)  $(a + b)(a - b)(a + b)$ .
5. Разложите на множители:
  - а)  $m(n - 3) + 2(n - 3)$ ;
  - б)  $x - 2y - a(2y - x)$ .

**К-2**      *Вариант II*

1. Запишите одночлен в стандартном виде:
  - а)  $4a^3bc \cdot 3ab^2c$ ;
  - б)  $\left(-2\frac{2}{3}\right)b^3c^2 \cdot \left(-\frac{9}{16}\right)b^2c^2$ .
2. Запишите многочлен в стандартном виде:
  - а)  $b - 8b$ ;
  - б)  $15x + 3y^2 - 8x + 3y^2$ ;
  - в)  $14b - (3a - 7b)$ .
3. Вынесите за скобки общий множитель многочлена:
  - а)  $15a + 3b$ ;
  - б)  $14xy - 28ay$ ;
  - в)  $20a^5b^3 - 15b^4$ .
4. Преобразуйте выражение в многочлен стандартного вида:
  - а)  $3a(2 - b)$ ;
  - б)  $(5a - 6b)(6b - 5a)$ ;
  - в)  $(x - y)(x + y)(x - y)$ .
5. Разложите на множители:
  - а)  $a(5 - b) + 7(5 - b)$ ;
  - б)  $7a - 4b - y(4b - 7a)$ .

## Контрольная работа №3 по теме «Формулы сокращенного умножения»

### К-3 Вариант I

1. Преобразуйте выражение в многочлен стандартного вида:

а)  $(x - 3)^2$ ;

б)  $(2a + 5b)^2$ ;

в)  $(a - 2)(a + 2)$ ;

г)  $(3x - y)(y + 3x)$ .

2. Разложите на множители:

а)  $18ab^3 - 2a^3b$ ;

б)  $a^4 + 6a^2b + 9b^2$ .

3. Преобразуйте выражение в многочлен стандартного вида:

$$2(5 - y^2)(y^2 + 5) + (y^2 - 3)^2 - (y^2 + y - 1)(4 - y^2).$$

### К-3 Вариант II

1. Преобразуйте выражение в многочлен стандартного вида:

а)  $(n - 2)^2$ ;

б)  $(2a + 3b)^2$ ;

в)  $(x - 5)(x + 5)$ ;

г)  $(4x - y)(y + 4x)$ .

2. Разложите на множители:

а)  $(a + 3b)^2 - (3a - b)^2$ ;

б)  $a - b^2 - b + a^2$ .

3. Преобразуйте выражение в многочлен стандартного вида:

$$3(2 - x)^2 - (2x^2 + x - 5)(x^2 - 2) + (x^2 + 4)(4 - x^2).$$

## Контрольная работа №4 по теме «Алгебраические дроби»

### К-4 Вариант I

1. Сократите дробь:

а)  $\frac{18x^3y}{24x^2y^4}$ ;

б)  $\frac{15a^2 - 10ab}{8b^2 - 12ab}$ .

2. Выполните действия:

а)  $\frac{1}{3c} + \frac{5}{c}$ ;

б)  $\frac{1}{a-1} - \frac{1}{a+1}$ ;

в)  $\frac{a}{2b^2} \cdot 6b$ ;

г)  $\frac{7m^2n}{8x} : \frac{21m}{20x^2y}$ .

3. Упростите выражение:

а)  $\left(\frac{m}{m-n} - \frac{m}{m+n}\right) : \frac{16m^3n}{m^2-n^2}$ ;

б)  $\left(\frac{1}{4x^2} - \frac{1}{xy} + \frac{1}{y^2}\right) \cdot \left(\frac{1}{2x-y} - \frac{1}{y-2x}\right) - \frac{1}{xy^2}$ .

**К-4**      *Вариант II*

1. Сократите дробь:

а)  $\frac{24ab^2}{18a^4b^2}$ ;

б)  $\frac{10x^2 - 15xy}{12y^2 - 8xy}$ .

2. Выполните действия:

а)  $\frac{7}{x} + \frac{1}{4x}$ ;

б)  $\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x+2}$ ;

в)  $3a \cdot \frac{5b}{3a^2}$ ;

г)  $\frac{3xy^2}{4a} : \frac{13y}{24a^2b}$ .

3. Упростите выражение:

а)  $\frac{8x^2y^2}{x^2-y^2} : \left( \frac{x}{x-y} - \frac{x}{x+y} \right)$ ;

б)  $\frac{1}{2xy^2} - \left( \frac{x}{x-y} - \frac{x}{y-x} \right) \cdot \left( \frac{1}{x^2} - \frac{2}{xy} + \frac{1}{y^2} \right)$ .

**Контрольная работа №5 по теме «Степень с целым показателем»****К-5**      *Вариант I*

1. Вычислите:

а)  $3^{-3} \cdot 3^5$ ;

б)  $5^{-2} : 5^{-3}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $\frac{a^5 \cdot a^{-2}}{a^{-3}}$ ;

б)  $(x^2)^{-3} \cdot x^4$ .

3. Вычислите:  $\frac{6^{-3} \cdot 2^{-4}}{18^{-2}}$ .

4. Найдите значение выражения

$$(a^{-1} + b^{-1})^2 - 4a^{-1}b^{-1}$$

при  $a = \frac{1}{2000}$ ,  $b = \frac{1}{1999}$ .

5. Упростите выражение

$$\left( \frac{x+y}{x-y} - \frac{x-y}{x+y} \right)^{-1} : \left( \frac{x-y}{2y} \cdot (2x)^{-1} \right)$$

**К-5**      *Вариант II*

1. Вычислите:

а)  $2^{-4} \cdot 2^6$ ;

б)  $3^{-2} : 3^{-4}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $\frac{a^6 \cdot a^{-4}}{a^{-2}}$ ;

б)  $(x^4)^{-2} \cdot x^5$ .

3. Вычислите:  $\frac{6^{-4} \cdot 2^{-1}}{12^{-3}}$ .

4. Найдите значение выражения

$$(a^{-1} - b^{-1})^2 + 4a^{-1}b^{-1}$$

при  $a = \frac{1}{2000}$ ,  $b = -\frac{1}{1999}$ .

5. Упростите выражение

$$\left( (ab)^{-1} \cdot \frac{(2ab)^2}{a^2 - b^2} \right) \cdot \left( \frac{a-b}{a+b} - \frac{a+b}{a-b} \right)^{-1}.$$

### Контрольная работа №6 по теме «Линейные уравнения»

#### К-6 Вариант I

1. Решите уравнение

$$3x + 5 = 2x - 1.$$

2. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  в 2 раза больше угла  $B$ , а угол  $C$  в 3 раза больше угла  $A$ . Вычислите величины углов треугольника  $ABC$ .

3. Решите систему уравнений:

а)  $\begin{cases} x - y = 4, \\ x + y = 2; \end{cases}$  б)  $\begin{cases} 3x - 2y = 4, \\ 2x + 3y = 7. \end{cases}$

4. На двух полках стояло 210 книг. Если с первой полки убрать половину книг, а на второй увеличить их число вдвое, то на двух полках будет 180 книг. Сколько книг стояло на каждой полке первоначально?

#### К-6 Вариант II

1. Решите уравнение

$$4x - 3 = 3x + 7.$$

2. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  в 3 раза больше угла  $B$ , а угол  $C$  в 2 раза больше угла  $A$ . Вычислите величины углов треугольника  $ABC$ .

3. Решите систему уравнений:

а)  $\begin{cases} x - y = 1, \\ x + y = 3; \end{cases}$  б)  $\begin{cases} 2x - 3y = 3, \\ 3x + 2y = 11. \end{cases}$

4. В двух коробках лежало 210 карандашей. Если в первой коробке число карандашей уменьшить вдвое, а во второй их число увеличить в 2 раза, то в двух коробках станет 240 карандашей. Сколько карандашей было в каждой коробке первоначально?

#### Критерии оценивания:

**Отметка «5»:** - работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет погрешностей;

- используются знания в нестандартных ситуациях;

- в решении нет математических ошибок (возможна 1 неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»:** - работа выполнена полностью, но допущена 1 ошибка или 2-3 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах и графиках или выполнена работа верно более  $\frac{2}{3}$  объёма.

**Отметка «3»:** - ученик владеет обязательными умениями по проверяемой теме. Выполнена верно половина работы.

**Отметка 2»:** - Ученик в некоторой степени владеет обязательными умениями по проверяемой теме, но работа выполнена верно менее половины работы.

#### **Критерии оценивания для учеников с ОВЗ:**

**Отметка «5»:** - работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет погрешностей;

- используются знания в нестандартных ситуациях;

- в решении нет математических ошибок (возможна 1 неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4»:** - работа выполнена полностью, но допущена 1 ошибка или 4-5 недочёта в выкладках, рисунках, чертежах и графиках или выполнена работа верно более  $\frac{1}{2}$  объёма.

**Отметка «3»:** - ученик владеет обязательными умениями по проверяемой теме. Работа выполнена верно более  $\frac{1}{3}$  объёма.

**Отметка 2»:** - Ученик в некоторой степени владеет обязательными умениями по проверяемой теме, но работа выполнена верно менее  $\frac{1}{3}$  объёма.

### **Итоговая контрольная работа.**

Итоговая контрольная работа по алгебре за курс 7 класса (учебник С. М. Никольский) составлена в 2 – х вариантах. Первая часть содержит 11 заданий базового уровня сложности, вторая часть состоит из 3 – х заданий повышенного уровня сложности. Работа рассчитана на 45 минут.

### **СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**контрольно-измерительных материалов для проведения контроля знаний и умений по алгебре учеников 7 класса по учебнику Никольского С. М.**

1. **Назначение КИМ:** оценить уровень подготовки по алгебре учащихся с целью контроля знаний и умений по предмету.

2. **Содержание КИМ:** разработан материал на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике.

#### **Основные умения, проверяемые в работе:**

- умение выполнять вычисления и преобразование выражений;
- умение решать уравнения;
- умение выполнять преобразование целого алгебраического выражения (одночлена, многочлена);
- умение решать системы линейных уравнений с двумя неизвестными.

3. **Структура работы:** отвечает цели построения дифференцированного обучения.

**Работа состоит из двух частей.**

**Часть А** составляют 11 заданий базового уровня сложности. При выполнении заданий части А учащиеся должны продемонстрировать базовую математическую компетентность. В этой части проверяется владение алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания курса алгебры 7 класса: математических понятий, их свойств, приемов решения.

**Задания представлены в двух формах:**

- с выбором одного ответа из четырех предложенных;
- с кратким ответом;

Каждое задание части А соотносится с одной из трех категорий познавательной области:

- знание/понимание;
- применение алгоритма;
- применение знаний для решения математических задач.

**Часть В** (3 задания) направлена на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Все задания требуют полной записи решения и ответа. Задания части В направлены на проверку следующих качеств математической подготовки учащихся:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

***Распределение заданий по темам, изученным в 7 классе***

№/№	Название темы, раздела	Элемент содержания	Задание по вариантам	
			В1	В2
1.	Действительные числа	Числовые выражения	A1, A2	A1, A2
		Тождественные преобразования выражений	A8	A8
2.	Алгебраические выражения	Одночлены	A4	A4
		Многочлены	A5	A5
		Формулы сокращенного умножения	A3	A3
		Степень с целым показателем.	A7, A9	A7, A9
3.	Линейные уравнения	Линейные уравнения с одним неизвестным	A6, A10, B2	A6, A10, B2
		Решение задач с помощью уравнения	B3	B3
		Системы уравнений с 2-мя неизвестными	A11, B1	A11, B1

На выполнение работы отводится 45 минут. Правильное выполнение каждого задания части А оценивается одним баллом. Максимальное количество баллов – 11. Выполнение каждого задания части В оценивается 0, 1 или 2 баллами. Максимальное количество – 6 баллов. Общее максимальное количество баллов по тесту – 17.

Шкала перевода набранных баллов в оценку:

Количество набранных баллов	Оценка
Менее 6 баллов	2
7 – 11	3
12 – 15	4
16 – 17	5

### Инструкция для учащихся:

На выполнение работы отводится 45 минут.

Работа содержит 14 заданий:

- 10 заданий базового уровня сложности, из них 8 заданий с вариантами ответов, из которых только один верный (А1 - А8); 2 задания с кратким ответом (А9, А10)
- 3 задания повышенного уровня сложности (В1, В2, В3), которые требуют записи полного решения с необходимым обоснованием выполненных действий.

Максимальная оценка за каждое задание базового уровня сложности составляет 1 балл, повышенного уровня сложности – 2 балла и итого 16 баллов.

Советую для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Шкала перевода набранных баллов в оценку:

Количество набранных баллов	Оценка
Менее 6 баллов	2
7 – 11	3
12 – 15	4
16 – 17	5

### ВАРИАНТ 1

**А1.** Найдите значение выражения  $1\frac{5}{6} - 0,5 \cdot \left(-\frac{4}{3}\right)$

- 1)  $2\frac{1}{2}$       2)  $1\frac{1}{6}$       3)  $-2\frac{1}{2}$       4)  $-1\frac{1}{6}$

**А2.** Найдите число, 20% которого равны 100.

- 1) 500      2) 800      3) 20      4) 80

**А3.** Представьте выражение  $(5a - 2)^2$  в виде многочлена.

- 1)  $25a^2 - 10a + 4$

- 2)  $25a^2 - 4$   
 3)  $25a^2 + 20a + 4$   
 4)  $25a^2 - 20a + 4$

**A4.** Упростите выражение:  $-5x^2y^2 \cdot 0.04x^2y^3$

- 1)  $-0.2x^4y^5$       2)  $-0.2x^4y^6$       3)  $-0.02x^4y^5$       4)  $-0.2x^2y^5$

**A5.** Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

$$-2(a - 3b) - 6(b + 2a)$$

- 1)  $-14a$       2)  $10a$       3)  $12b - 14a$       4)  $-12b + 14a$

**A6.** Выразите  $y$  через  $x$ :  $3x - y = 7$

- 1)  $y = 3x - 7$     2)  $y = 3x + 7$     3)  $y = 7 - 3x$     4)  $y = -3x - 7$

**A7.** Выполните действия:  $(2a^2b)^3$ :

- 1)  $2a^6b^3$       2)  $8a^6b^3$       3)  $2a^5b^3$       4)  $8a^5b^3$

**A8.** Упростите выражение  $0.3x + 0.2 \cdot (x - 44)$  и найти его значение при  $x = -7.2$

- 1)  $-1.24$       2)  $1.24$       3)  $-12.4$       4)  $12.4$

**A9.** Вычислите значение выражения  $\frac{7^{16} \cdot 7^5}{7^{19}} \cdot 7^0$

Запишите ответ \_\_\_\_\_

**A10.** Решите уравнение  $6(x - 9) = -2x + 10$

Запишите ответ \_\_\_\_\_

**A11.** Решите систему уравнений:  $\begin{cases} 4x - y = 11 \\ 6x - 2y = 13 \end{cases}$

Запишите ответ \_\_\_\_\_

**B1.** Решите систему уравнений методом подстановки

$$\begin{cases} x - y = 5 \\ 3x - 7y = 20 - (x + y) \end{cases}$$

**B2.** Найдите корень уравнения:

$$\frac{5x - 3}{3} = \frac{6 - 10x}{9}$$

**B3.** В трёх залах кинотеатра 522 места. В первом зале в 3 раза больше мест, чем во втором и на 32 места меньше, чем в третьем. Сколько мест во втором зале?

**ВАРИАНТ 2**

**A1.** Найдите значение выражения  $0,48 : \frac{8}{9} + 0,46$

- 1) -1      2) 0,08      3) 1      4) -0,08

**A2.** Найдите 25% от числа 120.

- 1) 480      2) 30      3) 90      4) 160

**A3.** Представьте выражение  $(3a - 2)^2$  в виде многочлена.

- 1)  $9a^2 - 6a + 4$   
2)  $9a^2 - 12a + 4$   
3)  $3a^2 - 12a + 4$   
4)  $9a^2 - 4$

**A4.** Упростите выражение:  $-2x^4y^2 \cdot (5xy^3)^2$

- 1)  $-10x^6y^8$       2)  $-50x^6y^9$       3)  $-50x^6y^8$       4)  $-10x^6y^9$

**A5.** Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

$$5(m - 2n) + 2(5n - m)$$

- 1)  $3m$       2)  $7m - 20n$       3)  $3m + 20n$       4)  $7m + 20n$

**A6.** Выразите  $x$  через  $y$ :  $4y - x = 12$

- 1)  $x = -4y - 12$       2)  $x = 4y + 12$       3)  $x = 4y - 12$       4)  $x = 12 - 4y$

**A7.** Выполните действия:  $(3c^5d^2)^3$ :

- 1)  $3c^{15}d^6$       2)  $27c^{15}d^6$       3)  $3c^8d^5$       4)  $27c^8d^5$

**A8.** Упростите выражение  $2.3 \cdot (3x - 1) - 13.4$  и найти его значение при  $x = 3.5$

- 1) 4.45      2) 1.45      3) 8.45      4) 1

**A9.** Вычислите значение выражения  $\frac{5^{12} \cdot 5^4}{5^{13}} \cdot 5^0$

Запишите ответ \_\_\_\_\_

**A10.** Решите уравнение  $3(y - 8) = 6y - 54$

Запишите ответ \_\_\_\_\_

**A11.** Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} -x + 4y = -25 \\ 3x - 2y = 30 \end{cases}$$

Запишите ответ \_\_\_\_\_

**B1.** Решите систему уравнений методом уравнивания коэффициентов:

$$\begin{cases} 2x - 6y = 18 \\ 3(x + 1) + 3y = 2y - 2 \end{cases}$$

**B2.** Найдите корень уравнения:

$$\frac{2x - 4}{6} = \frac{1 - 6x}{4}$$

**В3.** В двух альбомах 210 марок, если из первого альбома переложить во второй 30 марок, то в первом окажется в 2 раза меньше марок, чем во втором. Сколько марок в первом альбоме?

### Ответы

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
<b>Вариант 1</b>	1	1	4	1	1	1	2	3	49	8	$X=4,5;$ $y=7$
<b>Вариант 2</b>	3	2	2	3	1	3	2	3	125	10	$X=7$ $Y=-4,5$

	<b>В1</b>	<b>В2</b>	<b>В3</b>
<b>Вариант 1</b>	(5;0)	0,6	70 мест
<b>Вариант 2</b>	(-0,6;-3,2)	0,5	100 марок

### Критерий оценивания задач части В.

#### В1.

<b>Критерий оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Система уравнений решена верно, указанным методом; получен верный ответ	2
Система уравнений решена верно, но другим методом; или допущена вычислительная ошибка при нахождении корня уравнения $ax=b$	1
Система решена не верно	0
<b>Максимальный балл</b>	<b>2</b>

#### В2.

<b>Критерий оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Уравнений решена, верно, все преобразования выполнены правильно, получен верный ответ	2
Решение уравнения доведено до конца, допущена вычислительная ошибка при преобразовании уравнения к виду $ax=b$ , с ее учетом дальнейшие шаги выполнены верно; или допущена вычислительная ошибка при нахождении корня уравнения $ax=b$	1
Уравнение решено не верно	0
<b>Максимальный балл</b>	<b>2</b>

#### В2.

<b>Критерий оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Задача решена, верно	2
Правильно составлено уравнение, допущена вычислительная ошибка при преобразовании уравнения к виду $ax=b$ , с ее учетом дальнейшие шаги выполнены верно; или допущена вычислительная ошибка при нахождении корня уравнения $ax=b$	1
Задача решена не верно	0
<b>Максимальный балл</b>	<b>2</b>