



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «ШКОЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ  
МАЛЫЦЕВА АЛЕКСАНДРА ИВАНОВИЧА»  
ГОРОДА БАХЧИСАРАЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Контрольно-измерительные материалы  
к рабочей программе  
по алгебре

Класс 7

Всего часов 102

Количество часов в неделю 3

Составлена в соответствии с программой

- Федеральная рабочая программа основного общего образования. Математика (для 5–9 классов образовательных организаций). Базовый уровень.

название программы с указанием автора и сборника, год издания

Учебник:

Алгебра. 7 класс: учебник / Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г.,

Нешков К.И., Суворова С. Б.; под ред. С.А. Теляковского - М.:Просвещение, 2022

Фамилия	<u>Таран</u>
Имя	<u>Светлана</u>
Отчество	<u>Викторовна</u>
Категория	<u>высшая</u>
Стаж работы	<u>32</u>

г. Бахчисарай  
2025 г.

**АЛГЕБРА**  
**Контрольная работа №1 по теме:**  
**«Выражения. Тожества»**

Вариант 1

- 1°. Найдите значение выражения:  $6x - 8$  при  $x = \frac{2}{3}$ ,  $y = \frac{5}{8}$ .
- 2°. Сравните значения выражений  $-0,8x - 1$  и  $0,8x - 1$  при  $x = 6$ .
- 3°. Упростите выражение:
- а)  $2x - 3y - 11x + 8y$ ,  
б)  $5(2a + 1) - 3$ ,  
в)  $14x - (x - 1) + (2x + 6)$ .
4. Упростите выражение и найдите его значение:  
 $-4(2,5a - 1,5) + 5,5a - 8$  при  $a = -\frac{2}{9}$ .
5. Из двух городов, расстояние между которыми  $s$  км, одновременно навстречу друг другу выехали легковой автомобиль и грузовик и встретились через  $t$  ч. Скорость легкового автомобиля  $v$  км/ч. Найдите скорость грузовика. Ответьте на вопрос задачи, если  $s = 200$ ,  $t = 2$ ,  $v = 60$ .
6. Раскройте скобки:  $3x - (5x - (3x - 1))$ .

Вариант 2

- 1°. Найдите значение выражения:  $16a + 2$  при  $a = \frac{1}{8}$ ,  $y = -\frac{1}{6}$ .
- 2°. Сравните значения выражений  $2 + 0,3a$  и  $2 - 0,3a$  при  $a = -9$ .
- 3°. Упростите выражение:
- а)  $5a + 7b - 2a - 8b$ ,  
б)  $3(4x + 2) - 5$ ,  
в)  $20b - (b - 3) + (3b - 10)$ .
4. Упростите выражение и найдите его значение:  
 $-6(0,5x - 1,5) - 4,5x - 8$  при  $x = \frac{2}{3}$ .
5. Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали автомобиль и мотоцикл и встретились через  $t$  ч. Найдите расстояние между городами, если скорость автомобиля  $v_1$  км/ч, а скорость мотоцикла  $v_2$  км/ч. Ответьте на вопрос задачи, если  $t = 3$ ,  $v_1 = 80$ ,  $v_2 = 60$ .
6. Раскройте скобки:  $2p - (3p - (2p - c))$ .

Критерии оценивания:

№ задания	Количество баллов
1	1
2	1
3	3
4	3
5	3
6	2
всего	13 баллов

Количество баллов	0-3	4-6	7-10	11-13
отметка	2	3	4	5

**Контрольная работа №2 по теме:  
«Уравнения с одной переменной»**

Вариант 1

1°. Решите уравнение:

а)  $\frac{1}{3}x = 12$ ;                      б)  $6x - 10,2 = 0$ ;  
в)  $5x - 4,5 = 3x + 2,5$ ;    г)  $2x - (6x - 5) = 45$ .

2°. Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идет пешком. Вся дорога у нее занимает 26 мин. Идет она на 6 мин дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?

3. В двух сараях сложено сено, причем в первом сарае сена в 3 раза больше, чем во втором. После того как из первого сарая увезли 20 т сена, а во второй привезли 10т, в обоих сараях сена стало поровну. Сколько всего тонн сена было в двух сараях первоначально?

4. Решите уравнение:  $7x - (x + 3) = 3(2x - 1)$ .

Вариант 2

1°.Решите уравнение:

а)  $\frac{1}{6}x = 18$ ;                      б)  $7x + 11,9=0$ ;  
в)  $6x - 0,8 = 3x + 2,2$ ;    г)  $5x - (7x + 7) = 9$ .

2°. Часть пути в 600 км турист пролетел на самолете, а часть проехал на автобусе. На самолете он проделал путь, в 9 раз больший, чем на автобусе. Сколько километров проехал турист на автобусе?

3. На одном участке было в 5 раз больше саженцев смородины, чем на другом. После того как с первого участка увезли 50 саженцев, а на втором посадили еще 90, на обоих участках саженцев стало поровну. Сколько всего саженцев смородины было на двух участках первоначально?
4. Решите уравнение:  $6x - (2x - 5) = 2(2x + 4)$ .

Критерии оценивания:

№ задания	Количество баллов
1	4
2	2
3	2
4	2
всего	10баллов

Количество баллов	0-3	4-6	7-8	9-10
отметка	2	3	4	5

### Контрольная работа №3 по теме: «Функции»

#### Вариант 1

- 1°. Функция задана формулой  $y = 6x + 19$ . Определите:
- значение  $y$ , если  $x = 0,5$ ;
  - значение  $x$ , при котором  $y = 1$ ;
  - проходит ли график функции через точку  $A(-2; 7)$ .
- 2°. а) Постройте график функции  $y = 2x - 4$ .  
б) Укажите с помощью графика, чему равно значение  $y$  при  $x = 1,5$ .
- 3°. В одной и той же системе координат постройте графики функций: а)  $y = -2x$ ;  
б)  $y = 3$ .
4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций  $y = 47x - 37$  и  $y = -13x + 23$ .
5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой  $y = 3x - 7$  и проходит через начало координат.

#### Вариант 2

- 1°. Функция задана формулой  $y = 4x - 30$ . Определите:
- значение  $y$ , если  $x = -2,5$ ;
  - значение  $x$ , при котором  $y = -6$ ;
  - проходит ли график функции через точку  $B(7; -3)$ .

2°. а) Постройте график функции  $y = -3x + 3$ .

б) Укажите с помощью графика, при каком значении  $x$  значение  $y = 6$ ;  $y = 3$ .

3°. В одной и той же системе координат постройте графики функций: а)  $y = 0,5x$ ;

б)  $y = -4$ .

4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций

$$y = -38x + 15 \text{ и } y = -21x - 36.$$

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой  $y = -5x + 8$  и проходит через начало координат.

Критерии оценивания:

№ задания	Количество баллов
1	3
2	3
3	2
4	2
5	2
всего	12 баллов

Количество баллов	0-3	4-6	7-9	10-12
отметка	2	3	4	5

**Контрольная работа №4 по теме:  
«Степень с натуральным показателем»**

Вариант 1

1°. Найдите значение выражения  $1 - 5x^2$  при  $x = -4$ .

2°. Выполните действия:

а)  $y^7 \cdot y^{12}$ ; б)  $y^{20} : y^5$ ; в)  $(y^2)^8$ ; г)  $(2y)^4$ .

3°. Упростите выражение: а)  $-2ab^3 \cdot 3a^2 \cdot b^4$ ; б)  $(-2a^5b^2)^3$ .

4°. Постройте график функции  $y = x^2$ . С помощью графика определите значение  $y$  при  $x = 1,5$ ;  $x = -1,5$ .

5. Вычислите:  $\frac{25^2 \cdot 5^5}{5^7}$ .

6. Упростите выражение:

а)  $2\frac{2}{3}x^2y^8 \cdot \left(-1\frac{1}{2}xy^3\right)^4$ ; б)  $x^{n-2} \cdot x^{3-n} \cdot x$ .

Вариант 2

1°. Найдите значение выражения  $-9p^3$  при  $p = -\frac{1}{3}$ .

2°. Выполните действия:

а)  $c^3 \cdot c^{22}$ ; б)  $c^{18} : c^6$ ; в)  $(c^4)^6$ ; г)  $(3c)^5$ .

3°. Упростите выражение: а)  $-4x^5y^2 \cdot 3xy^4$ ; б)  $(3x^2y^3)^2$ .

4°. Постройте график функции  $y = x^2$ . С помощью графика определите, при каких значениях  $x$  значение уравно4.

5. Вычислите:  $\frac{3^6 \cdot 27}{81^2}$ .

6. Упростите выражение:

а)  $3\frac{3}{7}x^5y^6 \cdot \left(-2\frac{1}{3}x^5y\right)^2$ ; б)  $(a^{n+1})^2 : a^{2n}$ .

Критерии оценивания:

№ задания	Количество баллов
1	2
2	2
3	2
4	3
5	2
6	4
всего	15баллов

Количество баллов	0-4	5-8	9-12	13-15
отметка	2	3	4	5

**Контрольная работа №5**  
**по теме: «Сумма и разность многочленов.**  
**Произведение многочлена и одночлена»**

Вариант 1

1°. Выполните действия: а)  $(3a - 4ax + 2) - (11a - 14ax)$ ,  
б)  $3y^2(y^3 + 1)$ .

2°. Вынесите общий множитель за скобки:

а)  $10ab - 15b^2$ , б)  $18a^3 + 6a^2$ .

3°. Решите уравнение:  $9x - 6(x - 1) = 5(x + 2)$ .

4°. Пассажирский поезд за 4 ч прошел такое же расстояние, какое товарный за 6 ч. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость

товарного на 20 км/ч меньше.

5. Решите уравнение:  $\frac{3x-1}{6} - \frac{x}{3} = \frac{5-x}{9}$ .

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

### Вариант 2

1°. Выполните действия: а)  $(2a^2 - 3a + 1) - (7a^2 - 5a)$ ,  
б)  $3x(4x^2 - x)$ .

2°. Вынесите общий множитель за скобки:

а)  $2xy - 3xy^2$ , б)  $8b^4 + 2b^3$ .

3°. Решите уравнение:  $7 - 4(3x - 1) = 5(1 - 2x)$ .

4°. В трех шестых классах 91 ученик. В 6 "А" на 2 ученика меньше, чем в 6 "Б", а в 6 "В" на 3 ученика больше, чем в 6 "Б". Сколько учащихся в каждом классе?

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

6. Упростите выражение:  $3x(x+y+c) - 3y(x-y-c) - 3c(x+y-c)$ .

Критерии оценивания:

№ задания	Количество баллов
1	2
2	2
3	2
4	2
5	2
6	3
всего	13 баллов

Количество баллов	0-3	4-7	8-11	11-13
отметка	2	3	4	5

**Контрольная работа №6 по теме:  
«Произведение многочленов»**

Вариант 1

1°. Выполните умножение:

а)  $(c + 2)(c - 3)$ ;

б)  $(2a - 1)(3a + 4)$ ;

в)  $(5x - 2y)(4x - y)$ ;

г)  $(a - 2)(a^2 - 3a + 6)$ .

2°. Разложите на множители: а)  $a(a + 3) - 2(a + 3)$ ,

б)  $ax - ay + 5x - 5y$ .

3. Упростите выражение  $-0,1x(2x^2 + 6)(5 - 4x^2)$ .

4. Представьте многочлен в виде произведения:

а)  $x^2 - xy - 4x + 4y$ ,

б)  $ab - ac - bx + cx + c - b$ .

5. Из прямоугольного листа фанеры вырезали квадратную пластинку, для чего с одной стороны листа фанеры отрезали полосу шириной 2 см, а с другой, соседней, – 3 см. Найдите сторону получившегося квадрата, если известно, что его площадь на  $51 \text{ см}^2$  меньше площади прямоугольника.

Вариант 2

1°. Выполните умножение:

а)  $(a - 5)(a - 3)$ ;

б)  $(5x + 4)(2x - 1)$ ;

в)  $(3p + 2c)(2p + 4c)$ ;

г)  $(b - 2)(b^2 + 2b - 3)$ .

2°. Разложите на множители: а)  $x(x - y) + a(x - y)$ ,

б)  $2a - 2b + ca - cb$ .

3. Упростите выражение  $0,5x(4x^2 - 1)(5x^2 + 2)$ .

4. Представьте многочлен в виде произведения:

а)  $2a - ac - 2c + c^2$ ,

б)  $bx + by - x - y - ax - ay$ .

5. Бассейн имеет прямоугольную форму. Одна из его сторон на 6 м больше другой. Он окружен дорожкой, ширина которой 0,5 м. Найдите стороны бассейна, если площадь окружающей его дорожки  $15 \text{ м}^2$ .

Критерии оценивания:

№ задания	Количество баллов
1	4

2	2
3	2
4	2
5	3
всего	13 баллов

Количество баллов	0-3	4-7	8-11	11-13
отметка	2	3	4	5

**Контрольная работа №7 по теме:  
«Формулы сокращенного умножения»**

Вариант 1

1°. Преобразуйте в многочлен:

а)  $(y-4)^2$ ;                      б)  $(7x+a)^2$ ;

в)  $(5c-1)(5c+1)$ ;      г)  $(3a+2b)(3a-2b)$ .

2°. Упростите выражение  $(a-9)^2 - (81+2a)$ .

3°. Разложите на множители: а)  $x^2 - 49$ ;      б)  $25x^2 - 10xy + y^2$ .

4. Решите уравнение:  $(2-x)^2 - x(x+1,5) = 4$ .

5. Выполните действия:

а)  $(y^2 - 2a)(2a + y^2)$ ;      б)  $(3x^2 + x)^2$ ;

в)  $(2+m)^2(2-m)^2$ .

6. Разложите на множители:

а)  $4x^2y^2 - 9a^4$ ;      б)  $25a^2 - (a+3)^2$ ;

в)  $27m^3 + n^3$ .

Вариант 2

1°. Преобразуйте в многочлен:

а)  $(3a+4)^2$ ;                      б)  $(2x-b)^2$ ;

в)  $(b+3)(b-3)$ ;      г)  $(5y-2x)(5y+2x)$ .

2°. Упростите выражение:  $(c+b)(c-b) - (5c^2 - b^2)$ .

3°. Разложите на множители: а)  $25y^2 - a^2$ ;      б)  $c^2 + 4bc + 4b^2$ .

4. Решите уравнение:  $12 - (4-x)^2 = x(3-x)$ .

5. Выполните действия:

а)  $(3x+y^2)(3x-y^2)$ ;      б)  $(a^3 - 6a)^2$ ;

в)  $(a-x)^2(x+a)^2$ .

6. Разложите на множители:

а)  $100a^4 - \frac{1}{9}b^2$ ;      б)  $9x^2 - (x-1)^2$ ;

в)  $x^3 + y^6$ .

Критерии оценивания:

№ задания	Количество баллов
1	4
2	2
3	2
4	2
5	3
6	3
всего	16баллов

Количество баллов	0-3	4-7	8-12	13-16
отметка	2	3	4	5

**Контрольная работа №8 по теме:  
«Преобразование целых выражений»**

**Вариант 1**

1°. Упростите выражение:

а)  $(x - 3)(x - 7) - 2x(3x - 5)$ ;

б)  $4a(a - 2) - (a - 4)^2$ ;

в)  $2(m + 1)^2 - 4m$ .

2°. Разложите на множители:

а)  $x^3 - 9x$ ;

б)  $-5a^2 - 10ab - 5b^2$ .

3. Упростите выражение  $(y^2 - 2y)^2 - y^2(y + 3)(y - 3) + 2y(2y^2 + 5)$ .

4. Разложите на множители:

а)  $16x^4 - 81$ ;

б)  $x^2 - x - y^2 - y$ .

5. Докажите, что выражение  $x^2 - 4x + 9$  при любых значениях  $x$  принимает положительные значения.

**Вариант 2**

1°. Упростите выражение:

а)  $2x(x - 3) - 3x(x + 5)$ ;

б)  $(a + 7)(a - 1) + (a - 3)^2$ ;

в)  $3(y + 5)^2 - 3y^2$ .

2°. Разложите на множители:

а)  $c^2 - 16c$ ,

б)  $3a^2 - 6ab + 3b^2$ .

3. Упростите выражение  $(3a - a^2)^2 - a^2(a - 2)(a + 2) + 2a(7 + 3a^2)$ .

4. Разложите на множители:

а)  $81a^4 - 1$ ,

б)  $y^2 - x^2 - 6x - 9$ .

5. Докажите, что выражение  $-a^2 + 4a - 9$  может принимать лишь отрицательные значения.

Критерии оценивания:

№ задания	Количество баллов
1	3
2	2
3	2
4	2
5	2
всего	11 баллов

Количество баллов	0-2	3-5	6-8	9-11
отметка	2	3	4	5

**Контрольная работа №9 по теме:  
«Системы линейных уравнений»**

Вариант 1

1°. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 4x + y = 3, \\ 6x - 2y = 1. \end{cases}$$

- 2°. Банк продал предпринимателю г-ну Разину 8 облигаций по 2 000 р. и 3 000 р. Сколько облигаций каждого номинала купил г-н Разин, если за все облигации было заплачено 19 000 р.?

3. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2(3x + 2y) + 9 = 4x + 21, \\ 2x + 10 = 3 - (6x + 5y). \end{cases}$$

4. Прямая  $y = kx + b$  проходит через точки A(3; 8) и B(-4; 1).

Напишите уравнение этой прямой.

5. Выясните, имеет ли решение система

$$\begin{cases} 3x - 2y = 7, \\ 6x - 4y = 1. \end{cases}$$

Вариант 2

1°. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} 3x - y = 7, \\ 2x + 3y = 1. \end{cases}$$

2°. Велосипедист ехал 2 ч по лесной дороге и 1 ч по шоссе, всего он проехал 40 км. Скорость его на шоссе была на 4 км/ч больше, чем скорость на лесной дороге. С какой скоростью велосипедист ехал по шоссе, и с какой по лесной дороге?

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2(3x - y) - 5 = 2x - 3y, \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16. \end{cases}$$

4. Прямая  $y = kx + b$  проходит через точки  $A(5; 0)$  и  $B(-2; 21)$ .

Напишите уравнение этой прямой.

5. Выясните, имеет ли решения система и сколько:

$$\begin{cases} 5x - y = 11, \\ -10x + 2y = -22. \end{cases}$$

Критерии оценивания:

№ задания	Количество баллов
1	2
2	2
3	3
4	2
5	4
всего	13 баллов

Количество баллов	0-3	4-6	7-9	10-13
отметка	2	3	4	5

### Итоговая контрольная работа по алгебре

#### Вариант 1

1°. Упростите выражение: а)  $3a^2b \cdot (-5a^3b)$ ; б)  $(2x^2y)^3$ .

2°. Решите уравнение

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

3°. Разложите на множители: а)  $2xy - 6y^2$ ; б)  $a^3 - 4a$ .

4°. Периметр треугольника ABC равен 50 см. Сторона АВ на 2 см больше стороны ВС, а сторона АС в 2 раза больше стороны ВС. Найдите стороны треугольника.

5. Докажите, что верно равенство

$$(a + c)(a - c) - b(2a - b) - (a - b + c)(a - b - c) = 0.$$

6. На графике функции  $y = 5x - 8$  найдите точку, абсцисса которой противоположна ее ординате.

### Вариант 2

1°. Упростите выражение: а)  $-2xy^2 \cdot 3x^3y^5$ ; б)  $(-4ab^3)^2$ .

2°. Решите уравнение

$$4(1 - 5x) = 9 - 3(6x - 5).$$

3°. Разложите на множители: а)  $a^2b - ab^2$ ; б)  $9x - x^3$ .

4°. Турист прошел 50 км за 3 дня. Во второй день он прошел на 10 км меньше, чем в первый день, и на 5 км больше, чем в третий. Сколько километров проходил турист каждый день?

5. Докажите, что при любых значениях переменных верно равенство

$$(x - y)(x + y) - (a - x + y)(a - x - y) - a(2x - a) = 0.$$

6. На графике функции  $y = 3x + 8$  найдите точку, абсцисса которой равна ее ординате.

### Критерии оценивания:

№ задания	Количество баллов
1	2
2	2
3	2
4	2
5	3
6	3
всего	14 баллов

Количество баллов	0-3	4-6	7-10	11-14
отметка	2	3	4	5