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

Контрольно-измерительные материалы к рабочей программе по алгебре

Класс 9

Всего часов <u>102</u> Количество часов в неделю <u>3</u>

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, Федеральной образовательной программой основного общего образования, Федеральной рабочей программой по учебному предмету «Алгебра».

Учебник: Математика: 9 классы: учебник для общеобразовательных организаций: [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова]; по ред. С.А. Теляковского.-14-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022

 Фамилия
 Таран

 Имя
 Светлана

 Отчество
 Викторовна

 Категория
 высшая

 Стаж работы
 33

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название темы	Количество
		часов
1	Повторение	4
2	Функции. Квадратичная функция	25
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	28
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	16
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
6	Итоговое повторение курса алгебры основной школы	14
	Итого	102

Диагностическая (входная) контрольная работа 9 класс.

1 вариант.

1. Выберите неверное равенство:

1)
$$\sqrt{16} = 4$$
; 2) $\sqrt{0.4} = 0.2$; 3) $7 - \sqrt{25} = 2$; 4) $\sqrt{(-15)^2} = 15$.

- 2. Решить уравнение: 1) $x^2 4 = 0$; 2) $5x^2 + 8x 4 = 0$.
- 3. Решить неравенство $3(x+1) \le x+5$.
- 4. Найти наибольшее целое решение системы неравенств $\begin{cases} 3x + 2 > 1; \\ 5 x > 2. \end{cases}$
- 5. Упростите выражение $\frac{1}{x^2} \cdot \frac{1}{x^{-4}}$ и найдите его значение при x=-3.
- 6. Упростить выражение $4\sqrt{2} - 3\sqrt{8} + 2\sqrt{32}$.
- 7. Упростить выражение: $\left(\frac{1}{x} \frac{1}{y}\right) \cdot \frac{xy}{y x}$.
- 8. Два комбайна убрали поле за 4 дня. За сколько дней мог бы убрать поле каждый комбайн, если одному из них для выполнения этой работы потребовалось бы на 6 дней меньше, чем другому.

2 вариант.

1. Выберите неверное равенство:

$$1)\sqrt{25} = 5$$
, $2)\sqrt{0.9} = 0.3$, $3)5-\sqrt{16}=1$, $4)\sqrt{(-17)^2}=17$

- 2. Решить уравнение: 1) $x^2 9 = 0$; 2) $2x^2 + 7x 9 = 0$.
- 3. Решить неравенство $5(x+1) \ge x + 9$
- 4. Найти наибольшее целое решение системы неравенств $\begin{cases} 5x + 3 > 2 \\ 6 x > 3 \end{cases}$
- 5. Упростите выражение $\frac{1}{x^2} \cdot \frac{1}{x^{-4}}$ и найдите его значение при x=-2.
- 6. Упростить выражение $3\sqrt{2}$ - $2\sqrt{50}$ + $2\sqrt{18}$.
- 7. Упростить выражение: $(\frac{1}{x^2} \frac{1}{y^2}) \frac{x^2 y^2}{y-x}$
- 8. Катер прошел 40 км по течению реки и 6 км против течения, затратив на весь путь 3 часа. Найдите скорость катера в стоячей воде, если известно, что скорость течения реки равна 2 км \setminus ч.

№ задания	Количество баллов
1	1
2	1
3	2
4	2
5	2
6	2
7	2
8	2
всего	14 баллов

Количество баллов	0-4	5-7	8-11	12-14
отметка	2	3	4	5

Контрольная работа №1 «Функции и их свойства»

Вариант 1

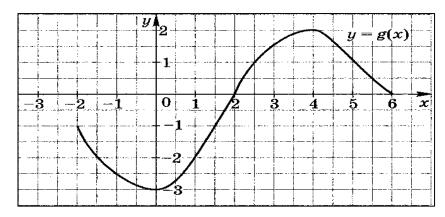
1. Дана функция f(x) = 17x - 51. Найдите:

а) значения функции f(0), f(-2), f(3) b) значения аргумента, при которых значения функции равны: 0, -2, 3.

2. Найдите область определения функции: 1) y=14x-3; 2) $y=\frac{x+6}{x^2-9}$; 3) $y=\sqrt{4x-8}$

3.Найдите нули функции: 1) у= $5x^2$ - 4x-1, 2) у= $\frac{x^2-4}{x+5}$ 4. Принадлежит ли графику функции у= x^5 точка A (-2; -32) ?

5. Найдите по графику:



1) область определения,

2) область значений,

3) нули функции,

4) промежутки

знакопостоянства функции,

5) промежутки возрастания и убывания.

6. Найти корни квадратного трехчлена: 1) $5x^2-8x+3$; 7. Сократить дробь: $\frac{2x^2-3x-2}{x^2+3x-10}$

2)
$$16x^2+8x+1$$

$$\frac{2x^2 - 3x - 2}{x^2 + 3x - 10}$$

Вариант 2

1. Дана функция g(x) = -13x + 65. Найдите:

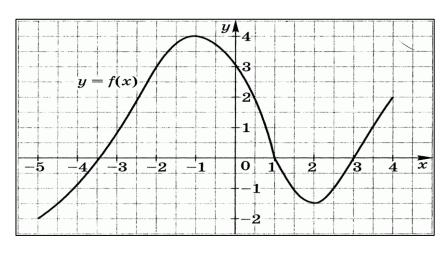
а) значения функции f(0), f(-1), f(2) b) значения аргумента, при которых значения функции равны: 0, -1, 2.

2.Найдите нули функции: 1) $y=3x^2-x-2$, 2) $y=\frac{x^2-16}{x+3}$

3.Найдите область определения функции: 1) y=7x+13; 2) $y=\frac{x+2}{x^2-9}$; 3) $y=\sqrt{6x-12}$

4. Принадлежит ли графику функции $y=x^4$ точка A (-5; 625)?

5. Найдите по графику:



1) область определения,

2) область значений,

3) нули функции,

4) промежутки знакопостоянства функции,

5) промежутки возрастания и убывания. 6. Найти корни квадратного трехчлена: 1) $3x^2+7x-6$; 7. Сократить дробь: $\frac{2x^2-5x-3}{x^2-x-6}$

2) $49x^2 - 14x + 1$

$$\frac{2x^2-5x-3}{x^2-x-6}$$

№ задания	Количество баллов
1	2
2	2
3	3
4	1
5	5
6	2
7	2
всего	17 баллов

Количество баллов	0-5	6-9	10-13	14-17
отметка	2	3	4	5

Контрольная работа №2 «Квадратичная функция»

Вариант 1

- 1. Разложить на множители квадратный трехчлен $2x^2-12x+10$
- $2x^2 3x 2$ 2.Сократить дробь: $x^2 + 3x - 10$
- 1) $y = (x-1)^2 + 1$, 2) $y = x^2 6x + 5$ 3. Построить график функции:
- 4.Построить эскиз графика y=ax²+bx+c, если a<0, D>0, c<0, $\frac{-b}{2a}$ >0 5. Вычислить:1) $\sqrt[5]{0}$, 2) $\sqrt[4]{1}$, 3) $\sqrt[7]{-1}$, 4) $\sqrt[5]{32}$, 5) -0,5 $\sqrt[4]{16}$, 6) $1\frac{1}{3}\sqrt[3]{-0,027}$
- 6. Решить уравнение: 1) $x^4=16$, 2) $x^5=-243$, 3) $3x^8-1=0$

Вариант 2

- 1. Разложить на множители квадратный трехчлен $2x^2+14x+24$;
- 2.Сократить дробь: $\frac{2x^2-5x-3}{x^2-x-6}$ 3 Построить график функции: 1) $y=(x+2)^2-1$, 2) $y=x^2-4x+5$
- 4.Построить эскиз графика $y=ax^2+bx+c$, если a>0, D<0, $\frac{-b}{2a}<0$
- 5.Вычислить: 1) $\sqrt[8]{0}$, 2) $\sqrt[6]{1}$, 3) $\sqrt[9]{-1}$, 4) $\sqrt[6]{64}$, 5) $0.5 \sqrt[5]{-32}$, 6) $\frac{3}{4} \sqrt[3]{-0.064}$
- 6. Решить уравнение: 1) x^4 =81, 2) x^5 = - $\frac{1}{32}$, 3) $5x^7$ -2=0

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

Количество баллов	0-5	6-8	9-10	11-14
отметка	2.	3	4	5

Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»

Вариант 1

1. Какие из чисел-5, -4, -1,0,1, 4, 5 являются корнями уравнения x^3 -16x=0?

2. Какое из предложенных множеств является решением неравенства $x^2-4 \ge 0$:

1)(-2;2), 2)(
$$-\infty$$
; -2) \cup (2; $+\infty$)

$$3)[-2;2], 4))(-\infty;-2] \cup [2;+\infty)$$

3. Решить уравнение:

$$1)7x^3-42x=0$$
; $2)49x^3-14x^2+x=0$; $3)x^4-7x^2-18=0$, $4)(x^2+3x+1)(x^2+3x+3)=-1$

4. Решить неравенство:

1)
$$x^2+x-30<0$$
; 2) $9x^2 \ge 5x$; 3) $(4x+3)(2x-3)(x-5)>0$; 4) $\frac{x-5}{x+3}>0$; 5) $\frac{2x}{3x+5} \le 2$

Вариант 2

1. Какие из чисел -4, -2, -1, 0, 1, 2, 4 являются корнями уравнения x^3 -4 x^2 =0?

2. Какое из предложенных множеств является решением неравенства x^2 -9<0:

1)(-3;3), 2)(
$$-\infty$$
; -3) \cup (3; + ∞)

3)[-3;3], 4)
$$(-\infty; -3] \cup [3; +\infty)$$

3. Решить уравнение:

$$1)7x^3-28x^2=0$$
; $2)81x^3+36x^2+4x=0$; $3)x^4-4x^2+3=0$, $4)(x^2+10x)(x^2+10x-8)=240$

4. Решить неравенство:

1)
$$x^2-4x-96>0$$
; 2) $4x^2 \le 9x$; 3) $(4+x)(2x-7)(x-6) < 0$; 4) $\frac{x-3}{x+5} > 0$; 5) $\frac{7x}{3x-4} \ge 1$

№ задания	Количество баллов
1	1
2	1
3.1	1
3.2	2
3.3	2
3.4	3
4.1	1
4.2	1
4.3	1
4.4	1
4.5	2
всего	16 баллов

Количество баллов	0-5	6-9	10-12	13-14
отметка	2	3	4	5

Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными"

Вариант 1

- 1. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ y^2 y = 1 \end{cases}$
- •2. Периметр прямоугольника равен 28 и, а его площадь равна 40 м². Найдите стороны прямоугольника.
- •3. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств: $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 9 \\ y \leq x + 1 \end{cases}$
- 4. Решить неравенство x(x+y-3)<0
- 5. Из двух городов, расстояние между которыми 700 км, одновременно навстречу друг другу отправляются два поезда, и встречаются через 5 часов. Если второй поезд отправится на 7 часов раньше первого, то они встретятся через два часа после отправления первого поезда. Найти скорость каждого поезда.

Вариант 2

- 1. Решите систему уравнений $\begin{cases} x 3y = 2 \\ xy + y = 6 \end{cases}$
- •2. Одна из сторон прямоугольника на 2 см большей другой стороны. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 120 см².
- •3. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств: $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 16 \\ x + y \geq -2 \end{cases}$
- 4. Решить неравенство x(x-y+3)>0
- 5. Из двух поселков, расстояние между которыми равно 81 км, выехали одновременно навстречу друг другу два велосипедиста и встретились через 3 часа. Найти скорость каждого велосипедиста, если один из них затратил на весь путь от одного поселка до другого на 1 час 21 минуту меньше, чем второй.

№ задания	Количество баллов
1	2
2	2
3	2
4	2
5	2
всего	10 баллов

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

Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»

Вариант 1

- 1. Найдите двадцать третий член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = -15$ и d = 3.
- 2. Найдите сумму шестнадцати первых членов арифметической прогрессии: 8; 4; 0;
- 3. Найдите сумму шестидесяти первых членов последовательности (b_n), заданной формулой $b_n = 3n 1$.
- 4. Является ли число 54,5 членом арифметической прогрессии (a_n) , в которой $a_1=25,5$ и $a_9=5,5$?
- 5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 3 и не превосходящих 100.

Вариант 2

- 1. Найдите восемнадцатый член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 70$ и d = -3.
- 2. Найдите сумму двадцати первых членов арифметической прогрессии: -21; -18; -15;
- 3. Найдите сумму сорока первых членов последовательности (b_n), заданной формулой $b_n = 4n 2$.
- 4. Является ли число 30,4 членом арифметической прогрессии (a_n), в которой $a_1 = 11,6$ и $a_{15} = 17,2$?
- 5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 7 и не превосходящих 150.

№ задания	Количество баллов
1	2
2	2
3	2
4	2
5	2
всего	10 баллов

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

Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия»

Вариант 1.

- 1. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = 1500$ и q = -0,1.
- 2. Последовательность (b_n) геометрическая прогрессия, в которой b_4 = 18 и $q=\sqrt{3}$. Найдите b_1 .
- 3. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии (b_n) , в которой $b_I = 8$ и $q = \frac{1}{2}$.
- 4. Известны два члена геометрической прогрессии: $b_4 = 2$ и $b_6 = 200$. Найдите ее первый член.
- 5. Сумма первых четырех членов геометрической прогрессии равна 45, знаменатель прогрессии равен 2. Найдите сумму первых восьми членов этой прогрессии.

Вариант 2.

- 1. Найдите восьмой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = 0$, 0027 и q = -10.
- 2. Последовательность (b_n) геометрическая прогрессия, в которой b_6 = 40 и q =2 . Найдите b_1 .
- 3. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии (b_n) , в которой $b_1 = 81$ и q = 3.
- 4. Известны два члена геометрической прогрессии: $b_5 = 0.5$ и $b_7 = 0.005$. Найдите ее первый член.
- 5. Сумма первых трех членов геометрической прогрессии равна 26, знаменатель прогрессии равен 3. Найдите сумму первых шести членов этой прогрессии.

№ задания	Количество баллов	
1	2	
2	2	
3	2	
4	2	
5	2	
всего	10 баллов	

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

Итоговая контрольная работа

Вариант №1

1. Разложите квадратный трехчлен на множители: $4x^2+11x-3$

2.Решите неравенство: $5x^2-8x+30 \le 0$ 3. Решить уравнение: $x^4-5x^2-6=0$

4 Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} x - 3y = 2 \\ xy + y = 6 \end{cases}$$

5. Найти сумму первых двенадцати членов арифметической прогрессии, в которой a_1 =-5 , d=3.

6. Решить задачу (с помощью системы уравнений)

Из двух пунктов, расстояние между которыми равно 18 км, вышли одновременно навстречу друг другу две группы туристов и встретились через 2 ч. Определите, с какой скоростью шла каждая группа, если известно, что на прохождение всего пути одной из них потребовалось на 54 мин больше, чем другой.

Вариант №2.

1. Разложите квадратный трехчлен на множители: $6x^2+5x-4$

2. Решите неравенство: $10x^2-7x+10>0$ 3. Решить уравнение: $x^4-x^2-12=0$

4. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x^2 - y = 1 \end{cases}$$

5. Найти сумму первых десяти членов арифметической прогрессии, в которой $a_1 \!\! = \!\! - \!\! 8$, $d \!\! = \!\! 4$.

6 . Решить задачу (с помощью системы уравнений).

Из двух городов, расстояние между которыми равно 270 км, одновременно навстречу друг другу выходят два поезда и встречаются через 3 ч. На весь путь один из поездов тратит на 1ч 21 мин больше, чем другой. Найдите скорость каждого поезда.

№ задания	Количество баллов		
1	1		
2	1		
3	2		
4	2		
5	1		
6	3		
всего	10 баллов		

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