

**Фонд оценочных средств**  
**для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по алгебре**  
**9класс**

Фонд оценочных средств содержит **7** контрольных работ для 9 класса. (Учебник: Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ [Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; под ред. С.А.Теляковского. – 5-е издание. – М.: Просвещение

Класс	Вид контроля	Форма оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
9	текущий	Контрольная работа №1 «Числа и вычисления. Действительные числа»	определение качества знаний и уровня усвоения учащимися содержания курса алгебры по программе 8 класса и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.
9	текущий	Контрольная работа №2 по теме «Функции»	проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по темам: «Функции и их свойства», «Квадратичная функция и её график»
9	текущий	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной»	проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по темам: «Целое уравнение и его корни», «Решение задач с помощью уравнений», «Дробные рациональные уравнения»
9	текущий	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений»	проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по темам: «Уравнение с двумя переменными и его график», «Графический способ решения систем уравнений», «Решение систем уравнений второй степени», «Решение задач с помощью систем уравнений второй степени»
9	текущий	Контрольная работа № 5 по теме «Уравнения и неравенства. Неравенства»	проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по темам: «Решение неравенств второй степени с одной переменной», «Решение неравенств методом интервалов»
9	текущий	Контрольная работа № 6 по теме «Числовые последовательности»	проверить уровень усвоения обучающимися знаний и умений по темам: «Арифметическая прогрессия», «Геометрическая прогрессия»
9	промежуточный	Итоговая контрольная работа № 7	определение уровня освоения учащимися федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по алгебре за курс 9 класса

**Контрольная работа №1 «Числа и вычисления. Действительные числа».**

- 1. Назначение работы** – определение качества знаний и уровня усвоения учащимися содержания курса алгебры по программе 8 класса и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.
- 2. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание работы определяется на основе ФГОС ООО, требованиями к результатам освоения ООП ООО.

### 3. Характеристика структуры и содержания работы

В работу включено 5 заданий, среди которых 5 заданий с развернутым ответом

Работа представлена 2 вариантами.

### 4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

### 5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Задания 1, 2, 3, 4 работы оцениваются в 1 балл, задание 5 в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы.

Максимальный балл работы составляет – 6 баллов.

*На «5» - 6 баллов, на «4» - 4-5 баллов, на «3» - 3 балла.*

### 6. План работы

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания (базовый, повышенный)	Максимальный балл за выполнение задания
1	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	Уметь решать квадратные уравнения	РО	базовый	1
2	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. Преобразования выражений	Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни	РО	базовый	1
3	Системы линейных неравенств	Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.	РО	базовый	1
4	Рациональные выражения и их преобразования	Уметь преобразовывать по известным формулам и правилам буквенные выражения	РО	базовый	1
5	Решение текстовых задач алгебраическим способом	Уметь решать задачи. Уметь моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения а по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	РО	повышенный	2

## Контрольная работа № 1 «Числа и вычисления. Действительные числа»

### Вариант 1

1. Решите уравнение:  $4x^2 - 7x - 2 = 0$

2. Упростите выражение:  $(\sqrt{6} + \sqrt{3})\sqrt{12} - 2\sqrt{6} \cdot \sqrt{3}$

3. Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} 3(x-1) - 2(1+x) < 1 \\ 3x - 4 \leq 0 \end{cases}$$

4. Упростите выражение:  $\frac{a+4}{4a} \cdot \frac{8a^2}{a^2-16}$ ;

5. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560 км. Скорость первого на 10 км/ч больше скорости второго, и поэтому первый автомобиль приезжает на место на 1 ч раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

### Вариант 2

1. Решите уравнение:  $14x^2 - 5x - 1 = 0$

2. Упростите выражение:  $(\sqrt{10} + \sqrt{5})\sqrt{20} - 5\sqrt{8}$

3. Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} 5(2x-1) - 3(3x+6) < 2 \\ 2x - 17 \geq 0 \end{cases}$$

4. Упростите выражение:  $\frac{m-8}{5m} : \frac{m^2-64}{15m^2}$ ;

5. Пассажирский поезд был задержан в пути на 16 мин и нагнал опоздание на перегоне в 80 км, идя со скоростью, на 10 км/ч большей, чем полагалось по расписанию. Какова была скорость поезда по расписанию?

## Контрольная работа № 2 «Функции»

**1. Назначение работы** – контроль знаний по теме «Квадратичная функция»

**2. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание работы определяется на основе ФГОС ООО, требованиями к результатам освоения ООП ООО.

**3. Характеристика структуры и содержания работы**

В работу по включено 4 задания, среди которых 3 задания с развернутым ответом, два задания с кратким ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

**4. Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

**5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

Задание 1 работы оценивается в 3 балла, задания 2, 3 в 2 балла, 4,5 в 1 балл (в зависимости от полноты ответа).

Максимальный балл работы составляет – 9 баллов.

*На «5» - 9-8 баллов, на «4» - 7-6 баллов, на «3» - 5-4 баллов.*

**6. План работы**

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания (базовый, повышенный)	Максимальный балл за выполнение задания
1	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции.	Уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции	РО	базовый	3
2	Нули функции.	Уметь решать линейные и рациональные уравнения.	РО	базовый	2
3	Построение графиков функций. Возрастание и убывание функции. Нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. Квадратичная функция, ее график Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии	Уметь определять значение функции по значению аргумента; описывать по графику поведение и свойства функций; строить график квадратичной функции	РО	базовый	2
4	График функции, чтение графиков функций	Уметь извлекать информацию, представленную в графиках, описывать по графику поведение и свойства функций	РО	базовый	1
5	График функции, чтение графиков функций	Уметь извлекать информацию, представленную в графиках, описывать по графику поведение и свойства функций	РО	базовый	1

Работа № 2 по теме «Функция»

Вариант 1

1. Дана функция  $f(x) = 17x - 51$ .

Найти  $f(-1)$ ,  $f(2)$

2. Найдите нули функции: а)  $f(x) = 5x + 4$ ;

б)  $f(x) = \frac{x^2 - 2x}{3 - x}$

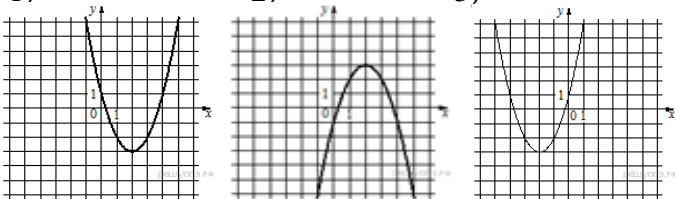
3. Постройте график функции  $y = x^2 - 4x + 3$ .

Найдите с помощью графика промежутки, в котором функция убывает.

4. Установите соответствие между функциями и их графиками: А)  $y = x^2 + 4x + 1$

Б)  $y = x^2 - 4x + 1$ ; В)  $y = -x^2 + 4x - 1$

1) 2) 3)



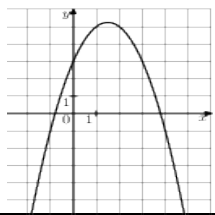
5. График какой из приведенных ниже функций изображен на рисунке?

1)  $y = -x^2 - 3x + 3$

2)  $y = x^2 - 3x - 3$

3)  $y = -x^2 + 3x + 3$

4)  $y = x^2 + 3x - 3$



Работа № 2 по теме «Функция»

Вариант 2

1. Дана функция  $g(x) = -13x + 65$ .

Найти  $f(-1)$ ,  $f(2)$

2. Найдите нули функции: а)  $f(x) = 3x + 5$ ;

б)  $f(x) = \frac{3x - x^2}{x + 2}$

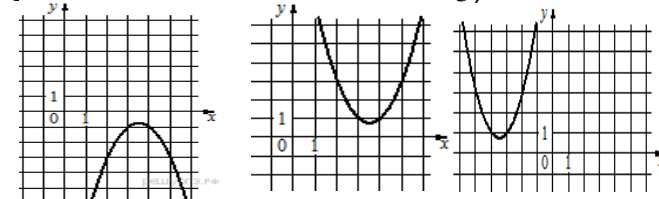
3. Постройте график функции  $y = x^2 - 6x + 5$ .

Найдите с помощью графика промежутки, в котором функция возрастает.

4. Установите соответствие между функциями и их графиками: А)  $y = x^2 - 7x + 13$

Б)  $y = -x^2 + 7x - 13$ ; В)  $y = x^2 + 7x + 13$

1) 2) 3)



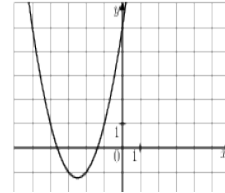
5. График какой из приведенных ниже функций изображен на рисунке?

1)  $y = x^2 - 5x + 5$

2)  $y = -x^2 - 5x - 5$

3)  $y = x^2 + 5x + 5$

4)  $y = -x^2 + 5x - 5$



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

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Уравнения с одной переменной»

2. Документы, определяющие содержание работы

Содержание работы определяется на основе ФГОС ООО, требованиями к результатам освоения ООП ООО.

3. Характеристика структуры и содержания работы

В работу включено 5 заданий, среди которых:

1) 5 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

#### 4. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

#### 5. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

#### 6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы.

Максимальный балл работы составляет – 9 баллов.

На «5» - 9-8 баллов, на «4» - 7-6 баллов, на «3» - 5-4 баллов.

#### 7. План работы

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания (базовый, повышенный)	Максимальный балл за выполнение задания
1	Решение уравнений высших степеней методом разложения на множители. Решение рациональных уравнений	Уметь решать рациональные уравнения	РО	базовый	2
2	Решение уравнений высших степеней методом замены переменной. Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	Уметь решать квадратные уравнения	РО	базовый	1
3	Решение рациональных уравнений	Уметь решать рациональные уравнения	РО	повышенный	2
4	Решение уравнений высших степеней методом замены переменной. Решение рациональных уравнений	Уметь решать рациональные уравнения	РО	повышенный	2
5	Решение рациональных уравнений	Уметь решать рациональные уравнения, определять значение функции	РО	повышенный	2

#### Вариант 1

1. Решите уравнение: а)  $x^3 - 81x = 0$ ;

б)  $\frac{x^2+1}{5} - \frac{x+1}{4} = 1$

2. Решите биквадратное уравнение  $x^4 - 19x^2 + 48 = 0$ .
3. При каких значениях а значение дроби  $\frac{a^3 - 2a^2 - 9a + 18}{a^2 - 4} - \frac{x+1}{4}$  равно нулю?
4. Решите уравнение: а)  $\frac{3y+2}{4y^2+y} + \frac{y-3}{16y^2-1} = \frac{3}{4y-1}$  б)  $(x^2 + 3x + 1)(x^2 + 3x - 9) = 171$
5. Найдите координаты точек пересечения графиков функций  $y = \frac{x^3}{x-2}$  и  $y = x^2 - 3x + 1$ .

### Вариант 2

1. Решите уравнение: а)  $x^3 - 64x = 0$ ; б)  $\frac{x^2-4}{3} - \frac{6-x}{2} = 3$
2. Решите биквадратное уравнение  $x^4 - 20x^2 + 64 = 0$ .
3. При каких значениях в значение дроби  $\frac{b^3 - 5b^2 - 4b + 20}{b^2 - 25} - \frac{x+1}{4}$  равно нулю?
4. Решите уравнение: а)  $\frac{10y}{9y^2-4} + \frac{y-5}{3y+2} = \frac{y-3}{2-3y}$  б)  $(x^2 + 5x + 6)(x^2 + 5x + 4) = 840$
5. Найдите координаты точек пересечения графиков функций  $y = \frac{x}{x-3}$  и  $y = \frac{3x-4}{2x}$ .

### Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений»

**1. Назначение работы** – контроль знаний по теме «Системы уравнений с двумя переменными»

**2. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание работы определяется на основе ФГОС ООО, требованиями к результатам освоения ООП ООО.

**3. Характеристика структуры и содержания работы**

В работу включено 5 заданий, среди которых:

1) 5 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

**4. Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

**5. Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

**6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы.

Максимальный балл работы составляет – 10 баллов.

На «5» - 10-9 баллов, на «4» - 8-7 баллов, на «3» - 6-5 баллов.

**7. План работы**

№	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий)	Уровень сложности задания (базовый,	Максимальный балл за
---	--------------------------------	------------------------------	---------------------------	-------------------------------------	----------------------

задания			ответ, РО – развернутый ответ)	повышенный)	выполнение задания
1	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных	Уметь решать системы линейных уравнений с двумя переменными разными способами.	РО	базовый	2
2	Решение текстовых задач. Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Уметь использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Уметь решать системы линейных уравнений с двумя переменными разными способами.	РО	базовый	2
3	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Уметь решать системы линейных уравнений с двумя переменными разными способами.	РО	базовый	2
4	Решение систем неравенств с двумя переменными.	Уметь решать системы линейных неравенств с двумя переменными	РО	повышенный	2
5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных	Уметь решать системы линейных уравнений с двумя переменными разными способами.	РО	повышенный	2

Вариант 1



1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ xy + y = 12 \end{cases}$$

2. Одна из сторон прямоугольника на 7 см больше другой, а его диагональ равна 13 см. Найдите стороны прямоугольника.

3. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности  $x^2 + y^2 = 5$  и прямой  $x + 3y = 7$ .

4. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств: 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 9 \\ y - x \leq 1 \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{6} \\ 5x - y = 8 \end{cases}$$

### Вариант 2

1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 3x + y = 10 \\ x^2 - y = 8 \end{cases}$$

2. Периметр прямоугольника равен 14 см, а его диагональ равна 5 см. Найдите стороны прямоугольника.

3. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы  $y = x^2 - 14$  и прямой  $x + y = 6$ .

4. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств: 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 16 \\ y + x \geq -2 \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2} \\ 3x - y = 3 \end{cases}$$

### Контрольная работа № 5 «Уравнения и неравенства. Неравенства»

**1. Назначение работы** – контроль знаний по теме «Неравенства с одной переменной»

**2. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание работы определяется на основе ФГОС ООО, требованиями к результатам освоения ООП ООО.

**3. Характеристика структуры и содержания работы**

В работу включено 5 заданий, среди которых:

1) 5 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

**4. Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

**5. Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

**6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы.

Максимальный балл работы составляет – 10 баллов.

На «5» - 10-9 баллов, на «4» - 8-7 баллов, на «3» - 6-5 баллов.

**7. План работы**

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания (базовый, повышенный)	Максимальный балл за выполнение задания
1	Квадратные неравенства	Уметь решать квадратные неравенства с одной переменной	РО	базовый	3
2	Квадратные неравенства. Метод интервалов	Уметь решать квадратные неравенства с одной переменной методом интервалов	РО	базовый	1
3	Квадратные неравенства	Уметь решать квадратные неравенства с одной переменной	РО	базовый	1
4	Решение рациональных неравенств	Уметь решать рациональные неравенства	РО	базовый	2
5	Квадратные неравенства и их системы. Область определения функции. Решение рациональных неравенств и их систем	Уметь решать квадратные неравенства с одной переменной и их системы. Решать рациональные неравенства	РО	повышенный	3

### Вариант 1

- Решите неравенство: а)  $2x^2 - 7x - 9 < 0$ ; б)  $x^2 > 49$  в)  $4x^2 - x + 1 > 0$
- Решите неравенство методом интервалов:  $(x + 3)(x - 4)(x - 6) < 0$
- При каких значениях  $m$  уравнение  $3x^2 + mx + 12 = 0$  имеет два корня?
- Решите неравенство: а)  $\frac{5x+1}{x-2} < 0$ ; б)  $\frac{3x-1}{x+8} \geq 2$
- Найдите область определения функции а)  $y = \sqrt{6x - 2x^2}$  б)  $y = \frac{\sqrt{x^2 - 4x - 12}}{2x - 18}$  в)  $y = \sqrt{16 - x^2} + \sqrt{7 - 5x}$

### Вариант 2

- Решите неравенство: а)  $3x^2 - 5x - 22 > 0$ ; б)  $x^2 < 81$  в)  $2x^2 + 3x + 8 < 0$
- Решите неравенство методом интервалов:  $(x + 5)(x - 1)(x - 4) < 0$
- При каких значениях  $n$  уравнение  $5x^2 + nx + 20 = 0$  не имеет корней?
- Решите неравенство: а)  $\frac{2x+4}{x-7} < 0$ ; б)  $\frac{x-1}{x+5} \leq 3$

5. Найдите область определения функции а)  $y = \sqrt{5x - 4x^2}$  б)  $y = \frac{\sqrt{x^2+2x-80}}{3x-36}$  в)  $y = \sqrt{9 - x^2} + \sqrt{5 - 2x}$

**Контрольная работа № 6 по теме «Числовые последовательности»**

**1. Назначение работы** – контроль знаний по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»

**2. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание работы определяется на основе ФГОС ООО, требованиями к результатам освоения ООП ООО.

**3. Характеристика структуры и содержания работы**

В работу включено 6 заданий, среди которых:

1) 6 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

**4. Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

**5. Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

**6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы.

Максимальный балл работы составляет – 10 баллов. На «5» - 10-12 баллов, на «4» - 8-9 баллов, на «3» - 6-5 баллов.

**7. План работы**

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания (базовый, повышенный)	Максимальный балл за выполнение задания
1	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	Уметь решать задачи с применением формулы общего члена. Уметь решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.	РО	базовый	2
2	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии	Уметь решать задачи с применением формулы общего члена. Уметь решать задачи с применением формулы общего члена	РО	базовый	2
3	Формула суммы бесконечной	Уметь решать задачи с	РО	базовый	2

	геометрической прогрессии	применением формулы суммы бесконечной геометрической прогрессии.			
4	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии	Уметь решать задачи с применением формулы общего члена	PO	базовый	2
5	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии	Уметь решать задачи с применением формулы общего члена	PO	базовый	2
6	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии	Уметь решать задачи с применением формулы общего члена	PO	повышенный	2

**Контрольная работа № 5**  
**Тема. Числовые последовательности**  
**Вариант 1**

1. Найдите четырнадцатый член и сумму двадцати первых членов арифметической прогрессии  $(a_n)$ , если  $a_1 = 2$  и  $a_2 = 5$ .
2. Найдите пятый член и сумму четырёх первых членов геометрической прогрессии  $(b_n)$ , если  $b_1 = 27$ , а знаменатель  $q = \frac{1}{3}$ .
3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии 28, -14, 7, ... .
4. Найдите номер члена арифметической прогрессии  $(a_n)$ , равного 7,3, если  $a_1 = 10,3$ , а разность прогрессии  $d = -0,5$ .
5. Какие два числа надо вставить между числами 2 и -54, чтобы они вместе с данными числами образовали геометрическую прогрессию?
- 6\*. При каком значении  $x$  значения выражений  $2x + 6$ ,  $x + 7$  и  $x + 4$  будут последовательными членами геометрической прогрессии? Найдите члены этой прогрессии.

**Контрольная работа № 5**  
**Тема. Числовые последовательности**  
**Вариант 2**

1. Найдите шестнадцатый член и сумму тридцати первых членов арифметической прогрессии  $(a_n)$ , если  $a_1 = 10$  и  $a_2 = 6$ .
2. Найдите шестой член и сумму пяти первых членов геометрической прогрессии  $(b_n)$ ,  $b_1 = -64$ , а знаменатель  $q = \frac{1}{2}$ .
3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии -125, 25, -5, ... .
4. Найдите номер члена арифметической прогрессии  $(a_n)$ , равного 10,9, если  $a_1 = 8,5$ , а разность прогрессии  $d = 0,3$ .
5. Какие два числа надо вставить между числами 2,5 и 20, чтобы они вместе с данными числами образовали геометрическую прогрессию?
- 6\*. При каком значении  $x$  значения выражений  $x + 1$ ,  $x + 5$  и  $x + 4$  будут последовательными членами геометрической прогрессии? Найдите члены этой прогрессии.

## Итоговая контрольная работа № 7

**1. Назначение работы** – определение уровня освоения учащимися федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по алгебре за курс 9 класса

**2. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание работы определяется на основе ФГОС ООО, требованиями к результатам освоения ООП ООО.

**3. Характеристика структуры и содержания работы**

В работу включено 7 заданий, среди которых:

1) 7 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

**4. Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

**5. Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 80 минут.

**6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.**

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы.

Максимальный балл работы составляет – 10 баллов.

На «5» - 8-7 баллов, на «4» - 5-6 баллов, на «3» - 4-3 балла.

**7. План работы**

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности задания (базовый, повышенный)	Максимальный балл за выполнение задания
1	Рациональные выражения и их преобразования	Уметь выполнять преобразования рациональных выражений	РО	базовый	1
2	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	Уметь решать системы линейных уравнений с двумя переменными разными способами.	РО	базовый	1
3	Линейные неравенства с одной переменной	Уметь решать линейные неравенства с одной переменной	РО	базовый	1

4	Степень с натуральным показателем. Свойства степени	Уметь вычислять значения выражений вида $a^n$ , где $a$ произвольное число, $n$ натуральное число. Уметь применять свойство степени для преобразования выражений	PO	базовый	1
5	Независимые события. Умножение вероятностей	Уметь применять формулу полной вероятности для решения задач	PO	базовый	1
6	Решение систем неравенств с двумя переменными.	Уметь решать системы линейных неравенств с двумя переменными	PO	повышенный	2
7	Решение текстовых задач алгебраическим способом	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	PO	базовый	1

### Вариант 1

- Упростите выражение  $\left(\frac{x-y}{x} - \frac{y-x}{y}\right) : \frac{x+y}{xy}$
- Решите систему уравнений  $\begin{cases} x^2 + 2y = -2 \\ x + y = -1 \end{cases}$
- Решите неравенство  $3 + x \leq 8x - (3x + 7)$
- Упростите выражение  $\frac{a^{-3} \cdot (a^4)^2}{a^{-6}}$
- Решите систему неравенств:  $\begin{cases} x^2 - 5x + 6 \leq 0 \\ 2x - 5 \leq 0 \end{cases}$
- Постройте график функции  $y = x^2 - 4$ . Укажите, при каких значениях  $x$  функция принимает положительные значения.
- В фермерском хозяйстве под гречиху было отведено два участка. С первого собрали 105 ц гречихи, а со второго, площадь которого на 3 га больше, собрали 152 ц. Найдите площадь каждого участка, если известно, что урожайность гречихи на первом участке была на 2 ц с 1 га больше, чем на втором.

Вариант 2

1. Упростите выражение  $\frac{a}{a+c} \cdot \left( \frac{a+c}{c} + \frac{a+c}{a} \right)$ :
2. Решите систему уравнений  $\begin{cases} y^2 + 2x = 2 \\ x + y = 1 \end{cases}$
3. Решите неравенство  $6x - 8 \geq 10x - (4 - x)$
4. Упростите выражение  $\frac{(x^{-4})^2 \cdot x^9}{x^{-1}}$
5. Решите систему неравенств:  $\begin{cases} x^2 - 6x + 8 \leq 0 \\ 3x - 8 \geq 0 \end{cases}$
6. Постройте график функции  $y = -x^2 + 1$ . Укажите, при каких значениях  $x$  функция принимает отрицательные значения.
7. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 45 км, выехал велосипедист. Через 30 мин вслед за ним выехал второй велосипедист, который прибыл в пункт В на 15 мин раньше первого. Чему равна скорость каждого велосипедиста, если известно, что скорость первого на 3 км/ч меньше скорости второго?