

## «Входная контрольная работа» по алгебре 7 класс

Вариант предназначен для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по математике для 7 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

### 1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры входной диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Алгебра» в 7 классе.

Вид работы: Контрольная работа. Работа состоит из 10 заданий по математике (1-8 – базовый уровень, 9-10 – повышенный уровень). На выполнение работы отводится 40 минут.

### 2. Проверяемые планируемые результаты.

Проверить уровень достижения результатов по основным темам курса математики 6 класса для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне.

В контрольной работе проверяется учебный материал по математике для 6 класса по следующим разделам:

Номер задания	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл	Примерное время выполнения задания (мин)
1	1.2.6.	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	Б	1	2
2	1.2.6.	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	Б	1	4
3	1.2.5 1.2.6.	Арифметические действия с десятичными дробями Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	Б	1	4
4	1.2.5 1.2.6.	Арифметические действия с десятичными дробями Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	Б	1	4
5	1.2.2	Арифметические действия с обыкновенными дробями	Б	1	4
6	1.3.6	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Б	1	4
7	1.3.4	Арифметические действия с рациональными числами	Б	1	3
8	1.3.1	Целые числа	Б	1	5

9	1.2.6 3.3.1	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Решение текстовых задач арифметическим способом	П	2	5
10	3.3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом	П	2	5
				12	40

№ зад.	Критерии оценивания
1	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
2	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
3	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
4	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
5	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
6	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
7	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
8	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
9	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена одна ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
10	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена одна ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение

### 3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

### Рекомендации по переводу баллов в 5-балльную шкалу

	Отметка «2»	Отметка «3»	Отметка «4»	Отметка «5»
Первичный балл	0-5	6-8	9-10	11-12

### Демонстрационный вариант

Контрольная работа включает в себя 10 заданий. На выполнение работы отводится 40 минут. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**№1.** Замените десятичную дробь равной, содержащей наименьшее количество десятичных знаков:

а) 6,3200; б) 1,0500; в) 7,003700

**№2.** Запишите числа:

а)  $3\frac{28}{1000}$  и  $\frac{97}{100}$  в виде десятичной дроби;

б) 0,0978 и 2,536 в виде обыкновенной дроби

**№3.** Вычислите:  $16\frac{3}{35} + (5\frac{1}{5} - 2\frac{2}{7})$

**№4.** Найдите значение выражения:  $2\frac{5}{14} \cdot 7 : \frac{1}{4}$

**№5.** Найдите значение выражения:  $\frac{\frac{1}{8} + \frac{2}{5}}{1\frac{1}{3} - \frac{5}{9}}$

**№6.** Выполните действия:  $-16 + (23 - 4 + 8)$ ;

**№7.** Найдите значение выражения:  $21 \cdot 5 : (-3)$

**№8.** Найдите сумму всех целых чисел от  $-25$  до  $32$ .

**№9\*.** С метеостанции «Таганай-гора» в Златоуст одновременно вышли два туриста со скоростями  $2\frac{7}{10}$  км/ч и  $2\frac{4}{10}$  км/ч. Запишите скорость в виде десятичной дроби? Выразите скорость туристов в м/ч.

**№10\*.** В санаторий «Еловое» в январе заехало 140 отдыхающих, в феврале 40 человек приехало еще, в марте  $-75$  человек уехало, а 84 – приехало. Сколько стало человек на конец марта?

## Контрольная работа по теме «Рациональные числа»

### 1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Алгебра» в 7 классе, для определения уровня достижения обучающимися предметных планируемых результатов по теме, а также выявить уровень достижения метапредметных результатов. Каждое задание базового уровня в контрольной работе оценивает конкретный предметный планируемый результат, задания повышенного уровня сложности позволяют оценить и предметные, и метапредметные планируемые результаты.

Объект оценивания: уровень обученности по теме: «Рациональные числа».

Вид работы: Контрольная работа. Работа состоит из 6 заданий по алгебре (1-5 – базовый уровень, 6 – повышенный уровень). На выполнение работы отводится 40 минут.

### 2. Проверяемые планируемые результаты.

Проверить усвоение следующих элементов содержания: арифметические действия с рациональными числами; сравнение, упорядочивание рациональных чисел; степень с натуральным показателем; решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики; признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел; прямая и обратная пропорциональности.

В контрольной работе проверяется учебный материал по математике для 7 класса по следующим разделам:

Номер задания	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл	Примерное время выполнения задания (мин)
1	1.3.4 1.3.6	Арифметические действия с рациональными числами. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий.	Б	2	8
2	1.3.1 1.3.4 1.3.5	Целые числа. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с целым показателем.	Б	3	7
3	1.3.3 1.3.5	Сравнение рациональных чисел. Степень с целым показателем	Б	1	7
4	1.2.5 1.5.4 3.3.1	Арифметические действия с десятичными дробями. Проценты. Нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Решение текстовых задач арифметическим способом.	Б	2	6

5	2.1.1 1.5.6 3.3.2	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Б	2	6
6	1.5.6 3.3.2	Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	П	2	6
				12	40

№ зад.	Критерии оценивания
1	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
2	3 балла – верно выполнено все задание 2 балл – допущена 1 ошибка 1 балл – допущена 2 ошибки 0 баллов – нет решения или неверное решение
3	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
4	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
5	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
6	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение

**3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:**

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

## Рекомендации по переводу баллов в 5-балльную шкалу

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0-3	4-6	7-9	10-12

### Демонстрационный вариант

Контрольная работа включает в себя 6 заданий. На выполнение работы отводится 40 минут. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**№1.** Найдите значение выражения:

а)  $(-12,4 + 8,9) \cdot 1 \frac{3}{7}$ ;      б)  $\begin{pmatrix} 2 & -1 & 5 \\ 8 & 6 \end{pmatrix} : \begin{pmatrix} -1 & 5 \\ 8 \end{pmatrix}$ .

**№2.** Вычислите:

а)  $4^3 + 3^5$ ;

б)  $(-8)^2 - (-1)^{10}$ ;

в)  $7 \cdot (-\frac{3}{7})^2$ .

**№3.** Не выполняя вычислений, сравните:

а)  $(-4,6)^2$  и 0;

в)  $(-10)^5$  и  $(-8)^4$ ;

б) 0 и  $(-2,7)^3$ ;

г)  $-6^6$  и  $(-6)^6$ .

**№4.** На субботник вышли 160 человек. 75% всех людей убрали территорию, остальные сажали деревья. Сколько человек сажали деревья?

**№5.** Автомобиль за некоторое время проехал 96 км. Какое расстояние проедет за то же время велосипедист, скорость которого в 8 раз меньше скорости автомобиля?

**№6\*.** Для приготовления 4 порций салата потребуется 50г майонеза. Сколько майонеза потребуется для приготовления 10 порций салата?

## Контрольная работа по теме «Алгебраические выражения»

### 1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Алгебра» в 7 классе, для определения уровня достижения обучающимися предметных планируемых результатов по теме, а также выявить уровень достижения метапредметных результатов. Каждое задание базового уровня в контрольной работе оценивает конкретный предметный планируемый результат, задания повышенного уровня сложности позволяют оценить и предметные, и метапредметные планируемые результаты.

Объект оценивания: уровень обученности по теме: «Алгебраические выражения».

Вид работы: Контрольная работа. Работа состоит из 7 заданий по алгебре (1-6 – базовый уровень, 7 – повышенный уровень). На выполнение работы отводится 40 минут.

### 2. Проверяемые планируемые результаты.

Проверить усвоение следующих элементов содержания: буквенные выражения; допустимые значения переменных; формулы; преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых; свойства степени с натуральным показателем; многочлены; сложение, вычитание, умножение многочленов; формулы сокращённого умножения; разложение многочленов на множители.

В контрольной работе проверяется учебный материал по алгебре для 7 класса по следующим разделам:

Номер задания	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл	Примерное время выполнения задания (мин)
1	2.2.1	Свойства степени с целым показателем	Б	2	5
2	2.1.1 2.2.1	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Свойства степени с целым показателем	Б	2	5
3	2.3.1	Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов	Б	1	5
4	2.3.1 2.3.2	Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов.	Б	2	6
5	2.3.1 2.3.2 2.3.3	Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов. Разложение многочлена на множители.	Б	2	6

6	2.3.3 3.1.1	Разложение многочлена на множители. Уравнение с одной переменной, корень уравнения.	Б	2	7
7	1.5.4 1.5.5	Проценты. Нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Отношение, выражение отношения в процентах	П	2	6
				13	40

№ зад.	Критерии оценивания
1	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
2	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
3	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
4	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
5	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
6	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
7	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение

### 3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

### Рекомендации по переводу баллов в 5-балльную шкалу

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0-3	4-6	7-9	10-13



## Демонстрационный вариант

Контрольная работа включает в себя 7 заданий. На выполнение работы отводится 40 минут. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**№1.** Представьте в виде степени выражение:

а)  $x^6 \cdot x^8$ ,   б)  $x^8 : x^6$ ,   в)  $(x^6)^8$ ,   г)  $\frac{(x^4)^3 \cdot x^2}{x^9}$

**№2.** Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:

а)  $-6a^4b^5 \cdot 5b^2 \cdot a^6$ ,   б)  $(-6m^3n^2)^3$ .

**№3.** Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:

$(6x^2 - 5x + 9) - (3x^2 + x - 7)$ .

**№4.** Представьте в виде многочлена выражение:

а)  $7m(m^3 - 8m^2 + 9)$ ;   б)  $(x - 2)(2x + 3)$ ;  
в)  $(a+3)(a-3)$ ;   г)  $(2a+7b)^2$ .

**№5.** Разложите на множители:

а)  $16x^2 - 49$ ;   б)  $9a^2 + 30ab + 25b^2$ ;  
в)  $y^3 + 18y^2 + 81y$ ;   г)  $xy^4 - 2y^4 - xy + 2y$ ;

**№6.** Решите уравнения:

а)  $15x^2 - 15x = 0$ ;  
б)  $64x^3 - 16x^2 + x = 0$ .

**№7.\*** Ежемесячная плата за телефон составляет 280 рублей в месяц. Сколько рублей составит ежемесячная плата за телефон, если она вырастет на 5%?

## Контрольная работа по теме «Линейные уравнения»

### 1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Алгебра» в 7 классе, для определения уровня достижения обучающимися предметных планируемых результатов по теме, а также выявить уровень достижения метапредметных результатов. Каждое задание базового уровня в контрольной работе оценивает конкретный предметный планируемый результат, задания повышенного уровня сложности позволяют оценить и предметные, и метапредметные планируемые результаты.

Объект оценивания: уровень обученности по теме: «Линейные уравнения».

Вид работы: Контрольная работа. Работа состоит из 6 заданий по алгебре (1-5 – базовый уровень, 6 – повышенный уровень). На выполнение работы отводится 40 минут.

### 2. Проверяемые планируемые результаты.

Проверить усвоение следующих элементов содержания: уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений; линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений; решение задач с помощью уравнений; линейное уравнение с двумя переменными и его график; система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение систем уравнений.

В контрольной работе проверяется учебный материал по математике для 7 класса по следующим разделам:

Номер задания	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл	Примерное время выполнения задания (мин)
1	3.1.1 3.1.2	Уравнение с одной переменной, корень уравнения. Линейное уравнение.	Б	2	8
2	3.1.1 3.1.2 3.3.2	Уравнение с одной переменной, корень уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Б	2	7
3	3.1.8	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением.	Б	1	7
4	3.1.8	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением.	Б	1	6
5	3.1.8 3.3.2	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Б	2	6

6	1.5.4 3.3.1	Проценты. Нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Решение текстовых задач арифметическим способом.	П	2	6
				10	40

№ зад.	Критерии оценивания
1	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
2	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
3	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
4	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
5	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
6	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение

**3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:**

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% - 100%	Высокий	5
70% - 89%	Повышенный	4
50% - 69%	базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

**Рекомендации по переводу баллов в 5-балльную шкалу**

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0-2	3-4	5-7	8-10

## Демонстрационный вариант

Контрольная работа включает в себя 6 заданий. На выполнение работы отводится 40 минут. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**№1.** Решите уравнения:

а)  $6x - 15 = 4x + 11$ ;

б)  $6 - 8(x + 2) = 3 - 2x$ .

**№2.** В футбольной секции первоначально занималось в 3 раз больше учеников, чем в баскетбольной. Когда в футбольную секцию поступило ещё 9 учеников, а в баскетбольную – 33 ученика, то в секциях учеников стало поровну. Сколько учеников было в каждой секции сначала?

**№3.** Решите методом подстановки систему уравнений

$$\begin{cases} x + 5y = 15, \\ 2x - y = 8. \end{cases}$$

**№4.** Решите методом сложения систему уравнений

$$\begin{cases} 4x - 7y = 1, \\ 2x + 7y = 11. \end{cases}$$

**№5.** Масса 2 слитков олова и 5 слитков свинца равна 33 кг. Какова масса слитка олова и какова масса слитка свинца, если масса 6 слитков олова на 19 кг больше массы слитка свинца?

**№6.\*** Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

## Контрольная работа по теме «Координаты и графики. Функции»

### 1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Алгебра» в 7 классе, для определения уровня достижения обучающимися предметных планируемых результатов по теме, а также выявить уровень достижения метапредметных результатов. Каждое задание базового уровня в контрольной работе оценивает конкретный предметный планируемый результат, задания повышенного уровня сложности позволяют оценить и предметные, и метапредметные планируемые результаты.

Объект оценивания: уровень обученности по теме: «Координаты и графики. Функции».

Вид работы: Контрольная работа. Работа состоит из 8 заданий по алгебре (1-5 – базовый уровень, 6-8 – повышенный уровень). На выполнение работы отводится 40 минут.

### 2. Проверяемые планируемые результаты.

Проверить усвоение следующих элементов содержания: координата точки на прямой; числовые промежутки; расстояние между двумя точками координатной прямой; прямоугольная система координат на плоскости; чтение графиков реальных зависимостей; график функции; свойства функций; линейная функция; построение графика линейной функции; график функции  $y = |x|$ .

В контрольной работе проверяется учебный материал по математике для 7 класса по следующим разделам:

Номер задания	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл	Примерное время выполнения задания (мин)
1	6.1.1 6.1.3	Изображение чисел точкам координатной прямой Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч	Б	1	4
2	6.2.2	Координаты середины отрезка	Б	1	4
3	6.2.1	Декартовы координаты на плоскости; координаты точки	Б	1	6
4	6.2.1 6.2.4	Декартовы координаты на плоскости; координаты точки Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых	Б	1	4
5	8.1.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	Б	3	5
6	6.2.1	Декартовы координаты на плоскости; координаты точки	П	1	4
7	6.2.1 6.2.4	Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых	П	1	8

8	6.2.1	Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.	П	1	5
	6.2.4	Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых			
				10	40

№ зад.	Критерии оценивания
1	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
2	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
3	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
4	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
5	3 балла – верно выполнено все задание 2 балла – допущена 1 ошибка 1 балл – допущено 2 ошибки 0 баллов – нет решения или неверное решение
6	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение

**3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:**

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

**Рекомендации по переводу баллов в 5-балльную шкалу**

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0-4	5-6	7-8	9-10

## Демонстрационный вариант

Контрольная работа включает в себя 8 заданий. На выполнение работы отводится 40 минут. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

№1. Изобразите на координатной прямой промежуток  $-2 < x < 9$ .

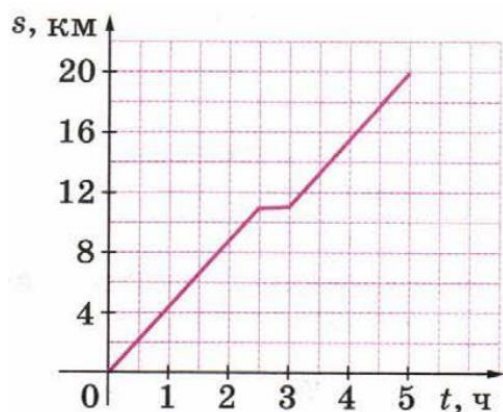
№2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках  $A(-5; 1)$  и  $B(6; 9)$ .

№3. По условию  $y = x - 4$ , связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных  $x$  и  $y$  и постройте соответствующий график.

№4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку  $A(-3; 3)$  и параллельную оси ординат.

№5. По графику движения туриста от туристического лагеря до станции ответьте на вопросы:

- Сколько километров прошёл турист за первые полтора часа пути?
- Сколько километров прошёл турист после привала?
- За какое время турист отошёл от лагеря на 10 км?



№6\*. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условиям:  $-5 \leq x \leq 1$  и  $0 \leq y \leq 3$ .

№7\*. Постройте график зависимости

$$y = \begin{cases} |x|, & x < 1 \\ 1, & x \geq 1 \end{cases}$$

№8\*. Каким соотношением связаны координаты точек графика, симметричного кубической параболы  $y = x^3$  относительно оси абсцисс?

## Контрольная работа по теме «Итоговая контрольная работа»

### 1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Алгебра» в 7 классе, для определения уровня достижения обучающимися предметных планируемых результатов по теме, а также выявить уровень достижения метапредметных результатов. Каждое задание базового уровня в контрольной работе оценивает конкретный предметный планируемый результат, задания повышенного уровня сложности позволяют оценить и предметные, и метапредметные планируемые результаты.

Объект оценивания: уровень обученности по теме: «Итоговая контрольная работа».

Вид работы: Контрольная работа. Работа состоит из 6 заданий по алгебре (1-5 – базовый уровень, 6 – повышенный уровень). На выполнение работы отводится 40 минут.

### 2. Проверяемые планируемые результаты.

Проверить усвоение следующих элементов содержания: выполнять действия со степенями с натуральными показателями; использовать формулы разности квадратов, квадрата суммы и квадрата разности; использовать формулы разности и суммы кубов; решать задачи алгебраическим способом; читать график реальной зависимости; решать уравнения, применяя правила преобразования уравнений; применять несколько способов разложения на множители; строить график зависимости.

В контрольной работе проверяется учебный материал по математике для 7 класса по следующим разделам:

Номер задания	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл	Примерное время выполнения задания (мин)
1	2.3.1 2.3.2	Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов.	Б	1	4
2	2.3.3 2.3.2	Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов.	Б	2	4
3	6.2.1 6.2.6	Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем.	Б	2	8



4	6.2.1 6.2.4 6.2.6	Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем.	Б	2	6
5	3.1.8	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением.	Б	2	10
6	1.5.4 3.3.1	Проценты. Нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Решение текстовых задач арифметическим способом.	П	2	8
				11	40

№ зад.	Критерии оценивания
1	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
2	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
3	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
4	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
5	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение
6	2 балла – верно выполнено все задание 1 балл – допущена ошибка 0 баллов – нет решения или неверное решение

**3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:**

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5

70%-89%	Повышенный	4
50%-69%	базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

### Рекомендации по переводу баллов в 5-балльную шкалу

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0-2	3-5	6-8	9-11

### Демонстрационный вариант

Контрольная работа включает в себя 6 заданий. На выполнение работы отводится 40 минут. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**№1.** Упростите выражение:

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

**№2.** Разложите на множители: а)

$$25x^3y^2 - 4xy^4;$$

$$б) 45 - 30a + 5a^2.$$

**№3.** Постройте график функции  $y = 2x - 5$ . Пользуясь графиком, найдите: а) значение функции, если значение аргумента равно 3;

б) значение аргумента, при котором значение функции равно -1.

**№4.** График функции  $y = kx + b$  пересекает оси координат в точках А (0;4) и В (-2;0). Найдите значения k и b.

**№5.** Решите систему уравнений:

$$\left\{ \begin{array}{l} 4x + y \\ = - \\ 10; \\ 5x - \\ 2y = \\ -19. \end{array} \right.$$

$$4x + y$$

$$= -$$

$$10;$$

$$5x -$$

$$2y =$$

$$-19.$$

**№6.\*** Сберегательный банк начисляет на срочный вклад 20% годовых. Вкладчик положил на счет 800 р. Какая сумма будет на этом счете через год, если никаких операций со счетом проводиться не будет?

**Контрольная работа  
по теме «Треугольники»**

**1. Назначение диагностической работы**

Вид работы: Контрольная работа. Работа состоит из 3 заданий по геометрии, два из которых являются заданиями базового уровня, а одно – повышенного уровня.

На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж – 5 минут.

**2. Проверяемые планируемые результаты.**

Проверить уровень достижения результатов по теме «Признаки равенства треугольника» для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне. В контрольной работе проверяется учебный материал по математике 7 класса по следующим темам:

Номер задания	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл	Примерное время выполнения задания (мин)
1	7.2.4 7.1.2	Признаки равенства треугольников Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства	Б	3	10
2	7.2.4 7.1.2	Признаки равенства треугольников Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства	Б	3	13
3	7.2.1	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров,	П	5	17
	7.2.2	биссектрис, медиан, высот и их продолжений Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника			
Итого:				11	40

<b>№ зад.</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<b>1</b>	3 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение 2 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 1 балл – правильно определена идея решения, выявлен признак равенства треугольников, но оформлено решение 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов
<b>2</b>	3 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение 2 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 1 балл – правильно определена идея решения, выявлен признак равенства треугольников, но оформлено решение 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов
<b>3</b>	5 баллов – верно выполнено построение с помощью циркуля и линейки, правильно и логически описано выполненное построение 4 балла – верно выполнено построение с помощью циркуля и линейки, но допущена существенная ошибка в описании построения 3 балла – верно выполнено построение с помощью циркуля и линейки, но допущены некоторые ошибки в описании построения 2 балла – верно выполнено построение с помощью циркуля и линейки, но нет описания построения 1 балл – правильно определена идея решения, но не выполнено построение и не описано решение 0 баллов – нет решения или суть решения определена неверно

**3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:**

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

**Рекомендации по переводу баллов в 5-балльную шкалу**

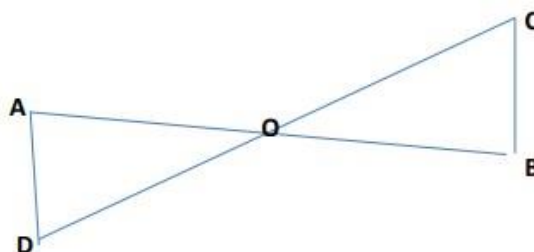
Отметка по пятибалльной системе	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Первичный балл	0-5	6-7	8-9	10-11

### Демонстрационный вариант

Контрольная работа включает в себя 3 задания. На выполнение работы отводится 40 минут. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

#### Вариант 1

1. На данном рисунке отрезки  $AB$  и  $CD$  имеют общую середину  $O$ . Докажите, что  $\angle DAO = \angle CBO$ .



2. Луч  $AD$  – биссектриса угла  $A$ . На сторонах угла  $A$  отмечены точки  $B$  и  $C$  так, что  $\angle ADB = \angle ADC$ . Докажите, что  $AB = AC$ .

3<sup>0</sup>. Начертите равнобедренный треугольник  $ABC$  с основанием  $BC$ . С помощью циркуля и линейки проведите медиану  $BB_1$  к боковой стороне  $AC$ .

## Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"

Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника" по геометрии для 7 класса.

### 1. Назначение диагностической работы

Вид работы: Контрольная работа. Работа состоит из 2 заданий по геометрии базового уровня.

На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж – 5 минут.

### 2. Проверяемые планируемые результаты.

Проверить уровень достижения результатов по теме «Признаки параллельности прямых» для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне. В контрольной работе проверяется учебный материал по математике 7 класса по следующим темам:

Номер задания	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл	Примерное время выполнения задания (мин)
1	7.1.3	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых	Б	3	15
2	7.1.3 7.2.1	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений	Б	5	25
Итого:				8	40

№ зад.	Критерии оценивания
1	3 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение 2 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка
	1 балл – правильно определена идея решения, выявлен признак параллельности прямых, но оформлено решение 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов
2	5 балла – верное оформление и логически правильно выстроено решение 4 балла – верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена арифметическая ошибка 3 балла - верно определена суть решения задачи, но в ходе описания решения допущена логическая ошибка 2 балла – получен верный ответ, но нет полного описания решения 1 балл – правильно определена идея решения, но не оформлено решение 0 баллов – нет логически выстроенного решения, нет выводов

### 3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90%-100%	Высокий	5
70%-89%	Повышенный	4
50%-69%	базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

### Рекомендации по переводу баллов в 5-балльную шкалу

Отметка по пятибалльной системе	2	3	4	5
Первичный балл	0-3	4-5	6-7	8

### Демонстрационный вариант

Контрольная работа включает в себя 3 задания. На выполнение работы отводится 40 минут. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

### *Вариант 1*

1. Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине M. Докажите, что  $PE \parallel QF$ .
2. Отрезок DM- биссектриса треугольника CDE. Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если  $\angle CDE = 68^\circ$ .

## Контрольная работа по теме "Окружность и круг" по математике для 7 класса.

### 1. Назначение диагностической работы

Объект оценивания: уровень обученности по теме: "Окружность и круг". Вид работы: контрольная работа. Работа состоит из пяти заданий по геометрии (1- 4

– базовый уровень, 5 - повышенный уровень)

На выполнение работы отводится 40 минут.

### 2. Проверяемые планируемые результаты.

Проверить уровень достижения результатов по теме "Окружность и круг" для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне. В контрольной работе проверяется учебный материал по математике 7 класса по следующим темам:

Номер задания	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности и задания	Максимальный балл	Примерное время выполнения задания (мин)
1	7.4.1	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла	Б	1	5
2	7.4.3.	Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки	Б	1	10
3	7.4.1	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла	Б	1	10
4	7.4.1	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла	П	2	15
	7.4.3	Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки			
				6	40

### Критерии оценивания:

№ зад.	Критерии оценивания
1	1 балла – верно выполнено все задание; 1 балл – верно выполнено все задание; 0 баллов – нет решения или неверное решение.
2	1 балл – верно выполнено все задание; 0 баллов – нет решения или неверное решение.
3	1 балл – верно выполнено все задание; 0 баллов – нет решения или неверное решение.
4	2 балла – верно выполнено все задание; 0 баллов – нет решения или неверное решение.



2. Хорды АВ и CD пересекаются в точке F так, что  $AF = 4$  см,  $BF = 16$  см,  $CF = DF$ .

Найдите CD.

Процент выполнения программы	Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	Базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

#### Рекомендации по переводу баллов в 5-балльную шкалу

Отметка по пятибалльной системе	2	3	4	5
Первичный балл	0-2	3-4	5	6

#### Демонстрационный вариант

1. Точки E и H делят окружность с центром O на дуги EAH и EKH так, что дуга EKH на  $90^\circ$  меньше дуги EAH, EA — диаметр окружности. Найдите углы EKA, EAH, EKH.

3. Точка O равноудалена от вершин треугольника ABC,  $\angle ABO = 48^\circ$ . Найдите  $\angle ACB$ .

4. Окружность с центром O и радиусом 12 см описана около треугольника MNK так, что  $\angle MON = 120^\circ$ ,  $\angle NOK = 90^\circ$ . Найдите стороны MN и NK треугольника.

## Итоговая контрольная работа по геометрии для 7 класса.

### 1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры текущей диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Математика» в 7 классе, для определения уровня достижения обучающимися предметных планируемых результатов изученных в 7 классе. Каждое задание уровня в контрольной работе оценивает конкретный предметный планируемый результат.

Вид работы: Итоговая контрольная работа по геометрии. Контрольная работа состоит из 6 заданий базового уровня.

На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж – 5 минут.

### 2. Проверяемые планируемые результаты.

В контрольной работе проверяется учебный материал по математике 7 класса по следующим темам:

Номер задания	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл	Примерное время выполнения задания (мин)
1	7.2.2	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	Б	1	3
2	7.2.1	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений	Б	1	5
3	7.2.2	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	Б	2	7
4	7.1.3 7.2.1	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений	Б	1	8
5	7.1.3	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых	Б	1	7
	7.2.1	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений			

6	7.2.1	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений	Б	2	10
	7.2.2	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника			
Итого:				8	40

№ зад.	Критерии оценивания
1	1 балл – указаны все верные номера рисунков 0 баллов – не указаны верные номера рисунков
2	1 балл – указаны все верные номера рисунков 0 баллов – не указаны верные номера рисунков
3	2 балла – сделан рисунок, угол найден верно 1 балл – не сделан рисунок, угол найден верно 0 баллов – не сделан рисунок, угол найден неверно
4	1 балл – угол найден верно 0 баллов – угол найден неверно
5	1 балл – верное доказательство 0 баллов – неверное доказательство
6	2 балла – сделан рисунок, угол найден верно 1 балл – не сделан рисунок, угол найден верно 0 баллов – не сделан рисунок, угол найден неверно

### 3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	Базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

### Рекомендации по переводу баллов в 5-балльную шкалу

Отметка по пятибалльной системе	2	3	4	5
Первичный балл	0-3	4-5	6-7	8

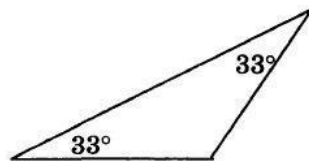
## Демонстрационный вариант

Контрольная работа включает в себя 6 заданий. На выполнение работы отводится 40 минут. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

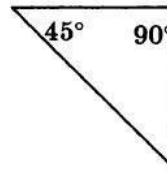
### Вариант 1

1. Используя данные, приведенные на рисунках, укажите номера рисунков, на которых изображены равнобедренные треугольники:

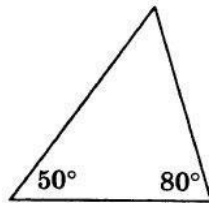
1)



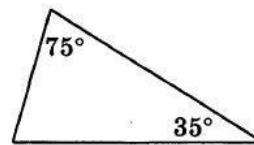
2)



3)



4)

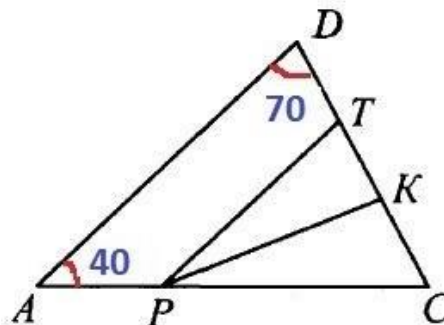


2. В треугольнике ABC проведены медиана АК, биссектриса BN и высота СН. Укажите номера верных утверждений:

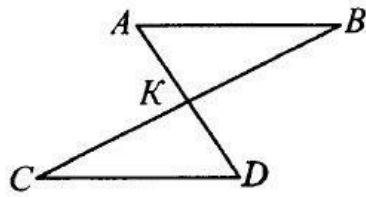
- 1)  $BK = CK$ .
- 2)  $AN = BN$ .
- 3)  $\angle ABN = \angle CBN$ .
- 4)  $\angle BAK = \angle CAK$ .
- 5)  $\angle АКВ = 90^\circ$ .
- 6)  $\angle СНВ = 90^\circ$ .

3. BC — хорда окружности с центром O. Найдите  $\angle BOC$ , если  $\angle BCO = 40^\circ$ .

4. На рисунке отрезок PT параллелен стороне AD, луч PK является биссектрисой угла CPT. Найдите  $\angle PКТ$ .



5. На рисунке отрезки AB и CD параллельны и равны. Докажите, что точка K является серединой отрезка BC.

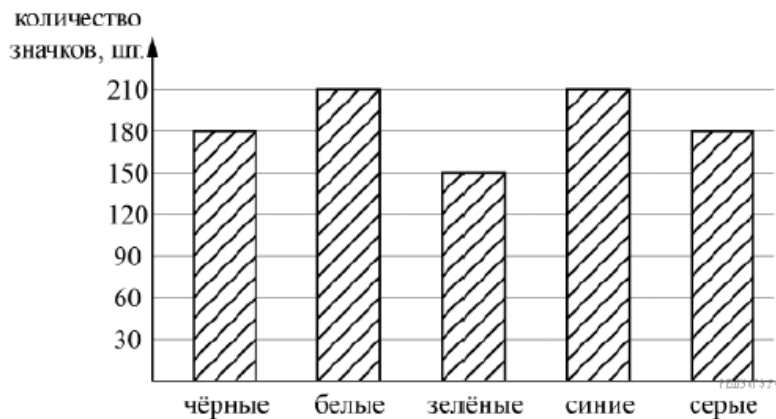


6. На биссектрисе  $CF$  равнобедренного треугольника  $ABC$  с основанием  $AB$  отмечена точка  $O$ , на отрезке  $AF$  — точка  $D$  и на отрезке  $BF$  — точка  $E$ , причем  $DF = EF$ . Найдите  $\angle DOE$ , если  $\angle ADO = 100^\circ$ .

## Контрольная работа по Статистике и теории вероятности 7 класс

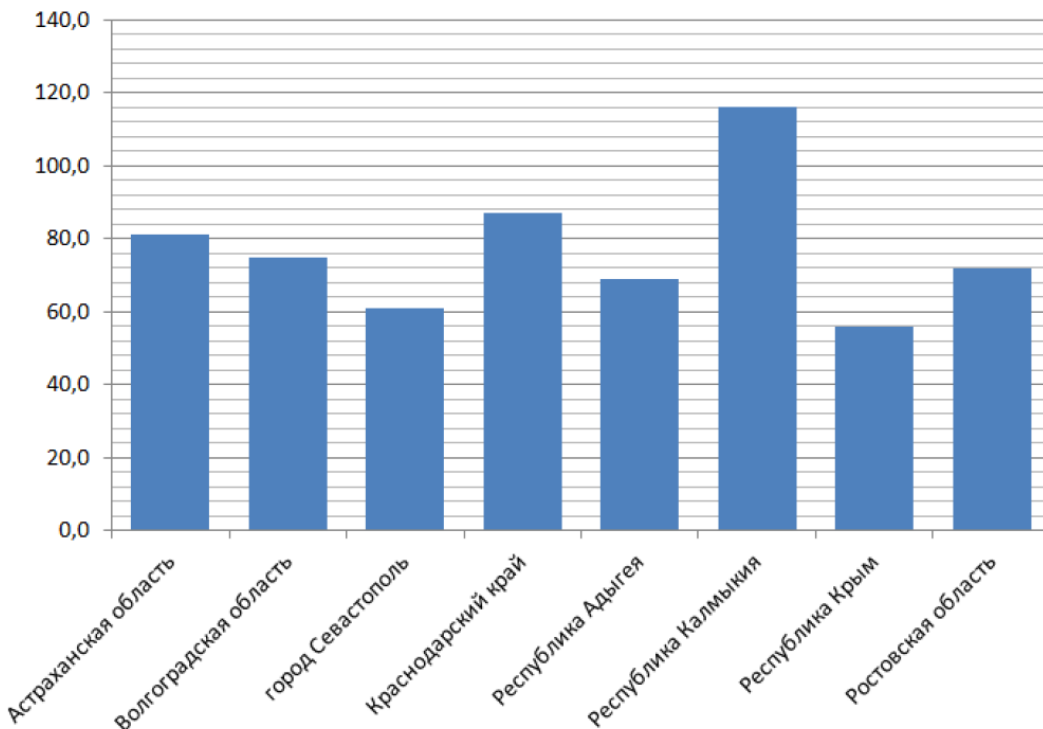
### 1 вариант

1. Рок-магазин продает значки с символикой рок-групп. В продаже имеются значки пяти цветов: черные, синие, зеленые, серые и белые. Данные о проданных значках представлены на столбчатой диаграмме.



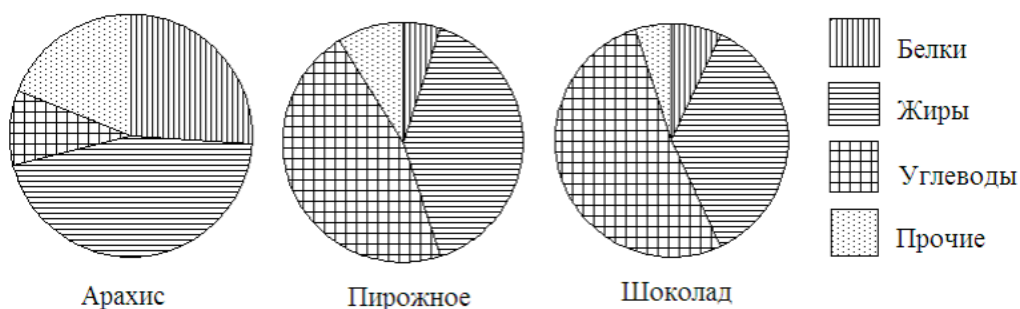
- А). Какого цвета наибольшее число значков было куплено  
Б). Сколько всего значков было продано

2. По данным за 2020 год построена диаграмма потребления мяса и мясных продуктов (в кг на человека за год) в регионах Южного федерального округа. Рассмотрите диаграмму и ответьте на вопросы.



- А) в Каких из этих регионов потребление мяса и мясопродуктов меньше, чем в республике Адыгея  
Б). найдите размах ряда данных

- 3 На рисунке показаны три круговые диаграммы, отражающие содержание питательных веществ в трех разных продуктах.



- а) Определите, в каком из этих продуктов содержание белков наибольшее;  
 б) определите, каких питательных веществ больше всего в шоколаде.

**4** В лаборатории производится анализ крови. Содержание гемоглобина в крови вычисляется как среднее арифметическое результатов нескольких измерений. Таблица содержит результаты пяти измерений гемоглобина (г/л) в одной пробе крови пациентки.

Номер измерения	1	2	3	4	5
Содержание гемоглобина (г/л)	130	140	110	50	120

- а) Найдите среднее арифметическое результатов измерений;

**5** В школе два седьмых класса. В первом 20 учеников, и их средний рост равен 159 см. Во втором – 30 учеников, их средний рост равен 154 см.

Найдите средний рост всех семиклассников школы.

**6.** В таблице указано количество проданной минеральной воды (в тысячах бутылок) в весенние и летние месяцы за три года.

А). Вычислите медиану данных за ВСЕ летние месяцы

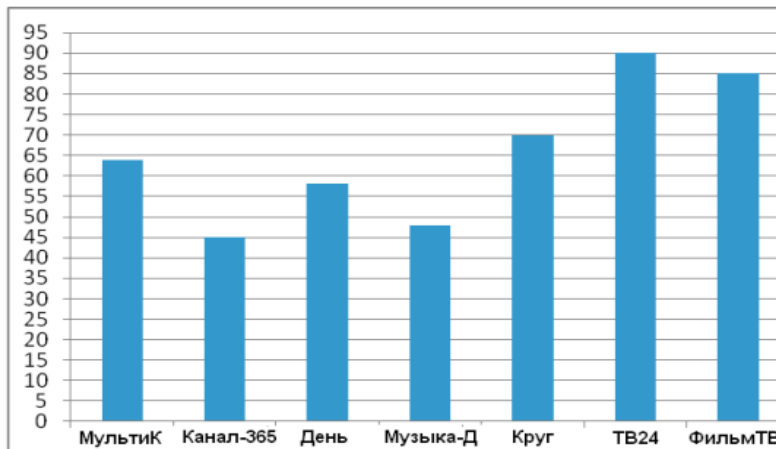
Б). Вычислите сколько в среднем бутылок воды продали за 2009 год.

	2007	2008	2009
Март	100	105	111
Апрель	104	109	109
Май	112	110	119
Июнь	119	126	130
Июль	120	125	121
Август	110	120	127

## Контрольная работа по Статистике и теории вероятности 7 класс

### 2 вариант

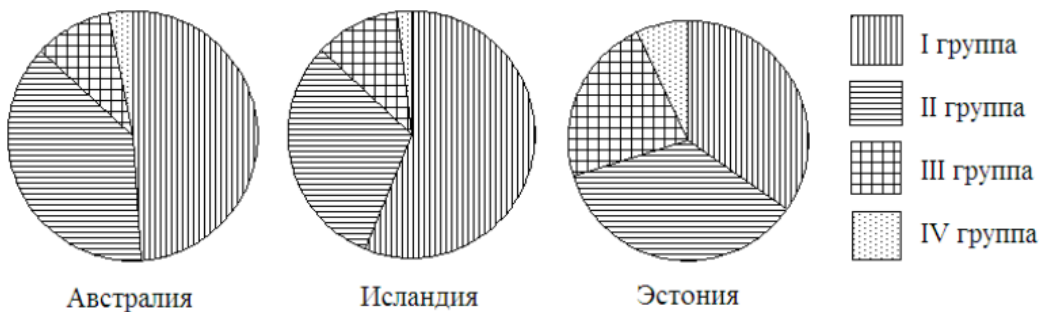
**1** Рейтинговое агентство проводило опрос среди телезрителей «Какой телеканал Вам больше нравится?» На диаграмме показаны рейтинги семи телевизионных каналов (в баллах) по результатам опроса.



По диаграмме определите:

- какой канал получил наименьшее число голосов по результатам опроса;
- сколько каналов набрали менее 50 баллов?

**2** Круговые диаграммы показывают распределение населения по группам крови в трех странах.



- Определите, в какой из этих стран наибольшая доля людей с III группой крови.
- определите, какая группа крови наиболее распространена в Австралии.

**3.** В таблице указано количество проданных порций мороженого (в тысячах штук) в весенние и летние месяцы за три года.

А). Вычислите медиану данных за ВСЕ летние месяцы

Б). Вычислите сколько в среднем мороженого продали за 2008 год.

	2006	2007	2008
Июнь	802	822	843
Июль	817	899	915
Август	507	558	543
Сентябрь	450	495	500
Октябрь	225	248	254
Ноябрь	211	374	411



4 В лаборатории производится анализ крови. Содержание сахара в крови вычисляется как среднее арифметическое результатов нескольких измерений.

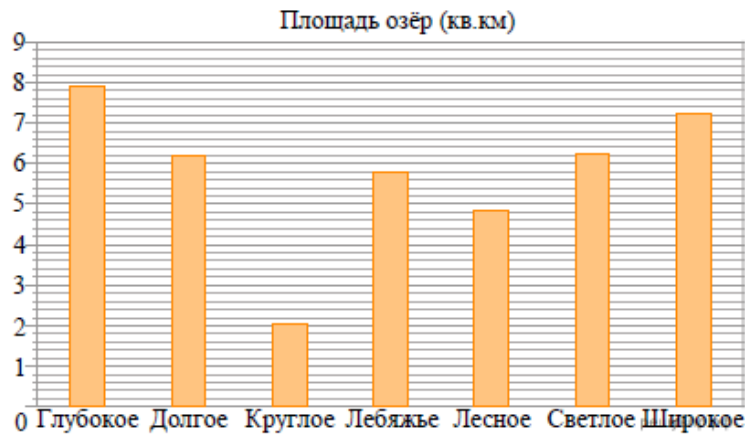
Таблица содержит результаты пяти измерений содержания сахара (г/л) в одной пробе крови взрослого пациента.

Номер измерения	1	2	3	4	5
Содержание сахара (г/л)	120	180	110	90	100

а) Найдите среднее арифметическое результатов измерений;

5 В школе два восьмых класса. В первом 30 учеников, и их средний рост равен 162 см. Во втором – 20 учеников, их средний рост равен 157 см. Найдите средний рост всех восьмиклассников школы.

На диаграмме представлены площади нескольких озёр. Пользуясь диаграммой, ответьте на вопрос.



б.

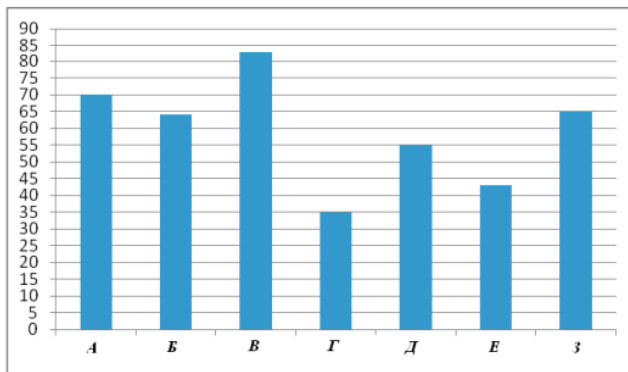
А). Какие озера имеют площадь больше, чем Лебяжье.

Б). найдите размах ряда данных

## Контрольная работа по Статистике и теории вероятности 7 класс

### 3 вариант

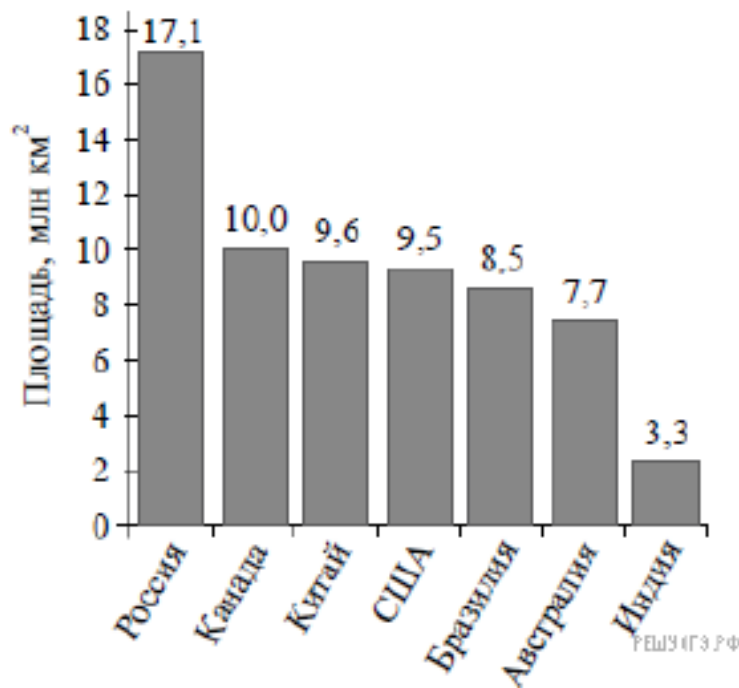
1 Рейтинговое агентство проводило опрос среди покупателей «Какой книжный магазин вам больше нравится?» Столбиковая диаграмма показывает рейтинги семи магазинов (в баллах) по результатам опроса



По диаграмме определите:

- какой магазин получил наибольшее число голосов по результатам опроса;
- сколько магазинов набрало более 60 баллов?

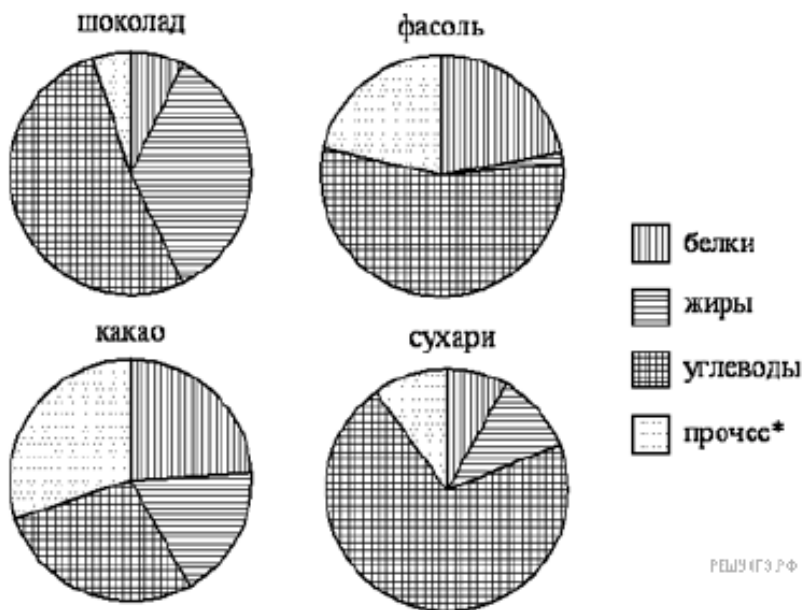
2. На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн. км<sup>2</sup>) стран мира.



А) Площадь каких стран меньше, чем площадь США.

Б). найдите размах ряда данных

3 На рисунке показаны три круговые диаграммы, отражающие содержание питательных веществ в четырех разных продуктах



А). определите в каком из этих продуктов содержание белков самое большое

Б). определите каких веществ больше всего в какао

4

В лаборатории производится анализ крови. Содержание гемоглобина в крови вычисляется как среднее арифметическое результатов нескольких измерений.

Таблица содержит результаты пяти измерений гемоглобина (г/л) в одной пробе крови пациентки.

Номер измерения	1	2	3	4	5
Содержание гемоглобина	110	120	140	110	130

Найдите среднее арифметическое данных

5. В школе два sixth класса. В первом 25 учеников, и их рост равен 156 см, во втором классе 15 учеников с ростом 154 см. Найдите средний рост учащихся.

6. В таблице указано количество проданной минеральной воды (в тысячах бутылок) в весенние и летние месяцы за три года.

А). Вычислите медиану данных за ВСЕ весенние месяцы

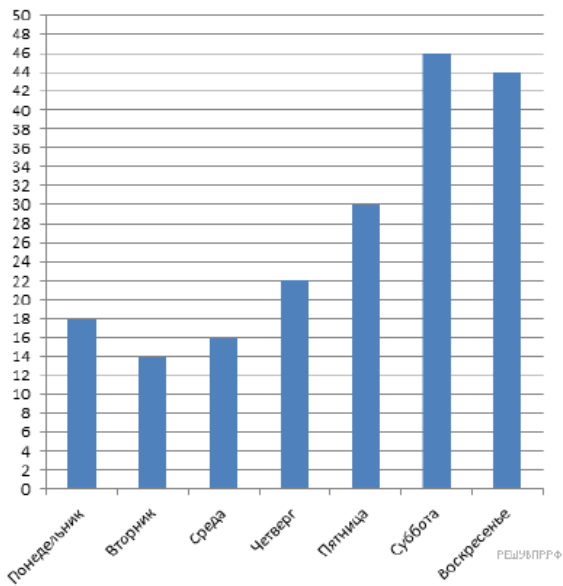
Б). Вычислите сколько в среднем бутылок воды продали за 2007 год.

	2007	2008	2009
Март	100	105	111
Апрель	104	109	109
Май	112	110	119
Июнь	119	126	130
Июль	120	125	121
Август	110	120	127

# Контрольная работа по Статистике и теории вероятности 7 класс

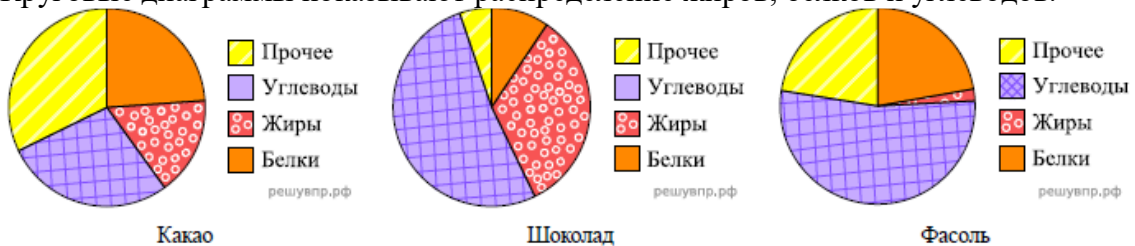
## Вариант 4

1. На диаграмме представлены данные о количестве посетителей шашечного клуба. По вертикале указано количество посетителей.



- в какой день посетило наименьшее количество посетителей
- найдите размах ряда

2. Круговые диаграммы показывают распределение жиров, белков и углеводов.



- А). определите какой продукт содержит наибольшее количество жиров
- Б). определите каких веществ больше всего в фасоле.

3. В таблице указано количество проданных порций мороженого (в тысячах штук) в весенние и летние месяцы за три года.

- А). Вычислите медиану данных за ВСЕ весенние месяцы

- Б). Вычислите сколько в среднем мороженого продали за 2006 год.

	2006	2007	2008
Июнь	802	822	843
Июль	817	899	915
Август	507	558	543
Сентябрь	450	495	500
Октябрь	225	248	254
Ноябрь	211	374	411

4

В лаборатории производится анализ крови. Содержание сахара в крови вычисляется как среднее арифметическое результатов нескольких измерений.

Таблица содержит результаты пяти измерений содержания сахара (г/л) в одной пробе крови взрослого пациента.

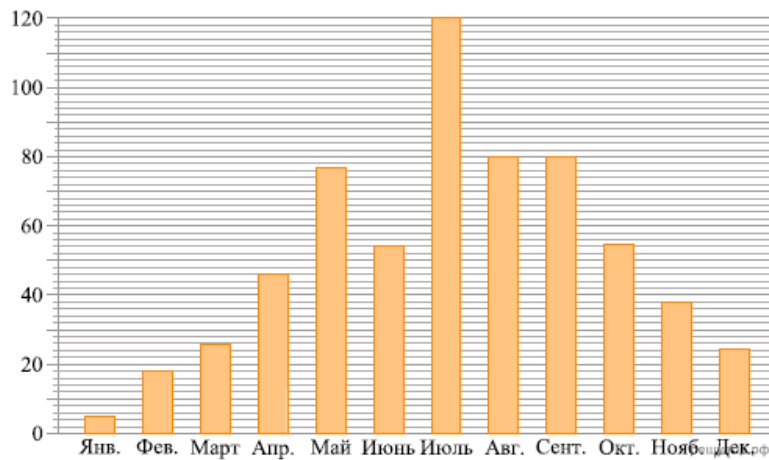
Номер измерения	1	2	3	4	5
Содержание гемоглобина	116	125	140	50	135

5. В школе два шестых класса. В первом 30 учеников, и их рост равен 156 см, во втором

классе 20 учеников с ростом 154 см. Найдите средний рост учащихся.

6. Используя диаграмму ответить на вопросы

На диаграмме показано среднее количество осадков за каждый месяц во Владивостоке. На вертикальной оси указано количество осадков (в миллиметрах), на горизонтальной — месяцы.



А). Сколько месяцев количество осадков было больше 40 мм.

Б). найдите размах ряда данных

## МАТЕМАТИКА 8 класс. «Входная контрольная работа»

Вариант предназначен для того, чтобы дать представление о структуре будущих контрольных измерительных материалов внутренней системы оценки качества образования по математике для 8 класса, количестве заданий, об их форме и уровне сложности.

### 1. Назначение диагностической работы

Работа предназначена для проведения процедуры входной диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Алгебра» в 8 классе.

Вид работы: Контрольная работа. Работа состоит из 7 заданий по алгебре (1-5 – базовый уровень, 6-7 – повышенный уровень). На выполнение работы отводится 40 минут.

### 2. Проверяемые планируемые результаты.

Проверить уровень достижения результатов по основным темам курса математики 7 класса для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне.

В контрольной работе проверяется учебный материал по математике по следующим разделам:

Номер задания	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл	Примерное время выполнения задания (мин)
1	2.1.1	Числовое значение буквенного выражения	Б	1	4
2	2.2.1	Свойства степени с целым показателем	Б	3	7
3	2.3.1	Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов	Б	3	7
4	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	Б	1	5
5	2.3.3	Разложение многочлена на множители	Б	3	7
6	3.1.5	Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом разложения на множители	П	2	5
7	2.3.1	Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов	П	1	5
				14	40

№ зад.	Критерии оценивания
1	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
2	по 1 баллу за верно выполненное каждое задание; 0 баллов – нет решения или неверное решение
3	по 1 баллу за верно выполненное каждое задание; 0 баллов – нет решения или неверное решение
4	1 балл – верно выполнено все задание 0 баллов – нет решения или неверное решение
5	по 1 баллу за верно выполненное каждое задание; 0 баллов – нет решения или неверное решение
6	2 балла – все преобразования выполнены верно, получен верный ответ 1 балл – по ходу решения допущена одна ошибка вычислительного характера или описка, с ее учетом решение доведено до конца 0 баллов – другие случаи, не соответствующие указанным критериям
7	2 балла – все преобразования выполнены верно, получен верный ответ 1 балл – по ходу решения допущена одна ошибка вычислительного характера или описка, с ее учетом решение доведено до конца 0 баллов – другие случаи, не соответствующие указанным критериям

### 3. Перевод отметки в балльную оценку осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90% -100%	Высокий	5
70% -89%	Повышенный	4
50% -69%	базовый	3
Менее 50%	Не достиг базового уровня	2

### Рекомендации по переводу баллов в 5-балльную шкалу

	Отметка «2»	Отметка «3»	Отметка «4»	Отметка «5»
Первичный балл	0-6	7-9	10-12	13-14

### Демонстрационный вариант

Контрольная работа включает в себя 7 заданий. На выполнение работы отводится 40 минут. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

№1. Найдите значение выражения  $\frac{a+b}{ab}$  при  $a = -1,5$ ,  $b = 1$ .

№2. Представьте в виде степени а)  $x^3 \cdot (x^4)^3$ ; б)  $\frac{a^* a^5}{a^7}$ ; в)  $(3a^3 b^5)^2$

№3. Упростите выражение

1)  $6x^3 (x^2 - 3x + 2)$

2)  $(1 - x) (2y + x)$

3)  $(5c - 4)^2$ .

№4. Пассажирский поезд за 4 часа прошел такое же расстояние, какое товарный за 6 часов. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 20 км/ч меньше.

№5. Разложите на множители:

а)  $xy + 3y + xz + 3z$ ;

б)  $25 - c^2$ ;

в)  $2b^2 - 12bc + 18c^2$ .

№6. Решите уравнение:  $x^3 - 2x^2 - 9x + 18 = 0$ .

№7. Упростите выражение  $5k - (3k - (k + (5k - 2)) - 4)$ .

### Контрольной работы по теме: «Функции и их графики»

#### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Функции и их графики»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Функции и их графики» учебного предмета алгебра-8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

#### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

#### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

#### 4. Содержание и структура контрольной работы

Каждый вариант состоит из 5 заданий: 3 задания базового уровня, 1 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	6.1.3	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения
2	базовый	5.1.1 5.1.2	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции.	



3	базовый	5.1.2	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции.	осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
4	Повышенный	6.1.3	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч	
5	Повышенный	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
2	Максимальное количество баллов 2: а)1; б)1
3	Максимальное количество баллов 2: 1 балл построен график, но не определены промежутки возрастания и убывания 2 балла задание выполнено верно
4	Максимальное количество баллов 2
5	
итого	9 баллов

### Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
8-9 баллов	«5»
6-7 баллов	«4»
4-5 баллов	«3»
0-3 баллов	«2»

### Демонстрационный вариант.

- Изобразите на координатной оси числовой промежутков: а)  $[-3; 2]$ ; б)  $(-5; -2]$ ; в)  $(-2; 5)$ .  
Укажите наибольшее и наименьшее целое число, принадлежащее этому числовому промежутку.
- Дана функция  $y = \frac{1}{x}$ .  
а) Принадлежат ли точки  $A(-0,1; 10)$ ,  $B(-0,2; -5)$ ,  $C(2; 0,5)$  графику этой функции?  
б) Какому числовому промежутку принадлежат значения  $y$ , если  $x \in [1; 2]$ ?
- Постройте график функции  $y = x^2$ . Возрастает или убывает эта функция на промежутке: а)  $(-\infty; 0]$ ; б)  $[0; +\infty)$ ?
- Какому числовому промежутку принадлежат значения выражения  $A = \frac{2a^2 - 2}{a - 3} \cdot \left( \frac{2}{a + 1} - \frac{1}{a - 1} \right) + 3a$ , если  $a \in \left( \frac{1}{3}; \frac{1}{2} \right)$ ?
- Первая бригада выполнит задание за  $a$  дней, вторая бригада выполнит то же задание за  $b$  дней, а при совместной работе они выполнят то же задание за  $t$  дней. Какому числовому промежутку наименьшей длины принадлежат значения  $t$ , если  $5 \leq a \leq 8$  и  $20 \leq b \leq 24$ ?

## Контрольной работы по теме: «Арифметический квадратный корень»

### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Квадратные корни»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Квадратные корни» учебного предмета алгебра-8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

### 4. Содержание и структура контрольной работы

Контрольная работа № 2 состоит из 6 заданий: 4 задания базового уровня, 1 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	1.4.1	Квадратный корень из числа	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
2	базовый	1.4.6	Сравнение действительных чисел	
3	базовый	1.4.1	Квадратный корень из числа	
4	базовый	1.2.1 1.4.1	Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Квадратный корень из числа	
5	повышенный	1.2.2 1.4.1	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Квадратный корень из числа	

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
2	Максимальное количество баллов 2: а)1; б)1
3	Максимальное количество баллов 2: а)1; б)1
4	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
5	Максимальное количество баллов 5: а)1; б)2; в)2
6	
итого	15 баллов

### Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
14-15 баллов	«5»
10-13 баллов	«4»
6-9 баллов	«3»
0-5 баллов	«2»

### Демонстрационный вариант

1. Вычислите:  $\sqrt{33+8\sqrt{17}} - \sqrt{33-8\sqrt{17}}$ .

2. Сравните числа:  $\sqrt{5} + \sqrt{3}$  и  $\sqrt{2} + \sqrt{8}$ .

3. Упростите выражение:

а)  $3x\sqrt{9x^2} + \frac{4y}{\sqrt{64y^2}}$  при  $x \leq 0$  и  $y > 0$ ; б)  $\sqrt{(-x^2+2x-2)^2}$ .

4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби:

а)  $\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{5} + \sqrt{7}}$ ; б)  $\frac{1}{\sqrt{21} - \sqrt{14} + \sqrt{15} - \sqrt{10}}$ .

5\*. Докажите равенство:

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3+2\sqrt{2}} + \sqrt{3-2\sqrt{2}}} + \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{7+2\sqrt{6}} + \sqrt{7-2\sqrt{6}}} = 1.$$

6\*. Имеется два сплава, содержащие по 20 и по 60% олова. По сколько килограммов каждого сплава нужно взять для получения 100 кг нового сплава, содержащего 36% олова?

## Контрольная работа теме «Четырёхугольники»

### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Четырёхугольники»

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Четырёхугольники», а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.С. Атанасяна.

### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование: не используются.

### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

### 4. Содержание и структура контрольной работы

Каждый вариант состоит из 2 заданий базового уровня.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице №1.

Таблица №1

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	7.2.2 7.2.6 7.3.2	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять запись информации
2	базовый	7.2.2 7.3.1	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Параллелограмм, его свойства и признаки	

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 1
2	Максимальное количество баллов 4: а) 2 балла; б) 2 балла
итого	5 баллов

### Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
5 баллов	«5»
4 балла	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

### Демонстрационный вариант.

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O. Найдите угол между диагоналями, если угол  $ABO = 30$
2. В параллелограмме KMNP проведена биссектриса угла MKP, которая пересекает сторону MN в точке E.
  - а) Докажите, что треугольник KME равнобедренный.
  - б) Найдите сторону KP, если  $ME = 10$  см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

### Контрольной работы по теме: «Решение квадратного уравнения»

#### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Квадратные уравнения»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Квадратные уравнения» учебного предмета алгебра-8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

#### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

#### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

#### 4. Содержание и структура контрольной работы

Контрольная работа № 3 состоит из 5 заданий: 3 задания базового уровня, 1 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	Метапредметные результаты
1	базовый	3.1.3 2.3.4	Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	учитывать установленные правила в контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
2	базовый	2.3.4 3.1.3	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	
3	базовый	3.1.3	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	
4	повышенный	3.1.3	Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Квадратный корень из числа	

#### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
2	Максимальное количество баллов 1
3	Максимальное количество баллов 1
4	Максимальное количество баллов 1
5	
Итого	6 баллов

#### Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
6 баллов	«5»
5 баллов	«4»
3 баллов	«3»
0-2 баллов	«2»

Демонстрационный вариант.

1. Решите уравнение:  
а)  $x^2 - 4x - 140 = 0$ ;      б)  $5x^2 - 11x + 2 = 0$ ;  
в)  $x^2 - 2006x + 2005 = 0$ .
2. Разложите на линейные множители квадратный трехчлен  $3x^2 - 2x - 1$ .
3. Уравнение  $x^2 + px - 6 = 0$  имеет корень 2. Найдите его второй корень и число  $p$ .
4. Пусть  $x_1$  и  $x_2$  — корни квадратного уравнения  $x^2 + 2x - 5 = 0$ . Составьте квадратное уравнение, корнями которого являются числа  $\frac{1}{x_1}$  и  $\frac{1}{x_2}$ .
- 5\*. Несколько одноклассников организовали турнир по шахматам. Каждый участник турнира сыграл с каждым по одной партии. За выигрыш присуждали 2 очка, за ничью — 1 очко, за проигрыш — 0 очков. Победитель турнира набрал 15 очков — в 5 раз меньше, чем остальные участники вместе взятые. Сколько было участников турнира?

## Контрольная работа по теме «Площадь»

### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция»

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Площадь. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция», а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.С. Атанасяна.

### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

### 4. Содержание и структура контрольной работы

Каждый вариант состоит из 3 заданий: 2 задания базового уровня и 1 – повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице №1.

Таблица №1

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	7.2.1 7.2.3 7.3.1	Высота, медиана, биссектриса треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Параллелограмм, его свойства и признаки	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения
2	базовый	7.2.3 7.3.3 7.5.6	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Площадь трапеции.	осуществлять запись информации
3	повышен	7.2.8	Теорема Фалеса	

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
1	Максимальное количество баллов 5
2	Максимальное количество баллов 7
3	Максимальное количество баллов 8
итого	20 баллов

### Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
17-20 баллов	«5»
13-16 балла	«4»
10-12 балла	«3»
0-9 баллов	«2»



**Демонстрационный вариант.**

1. Смежные стороны параллелограмма равны 32 и 26 см, а один из его углов равен 150 градусов. Найдите площадь параллелограмма.
2. Площадь прямоугольной трапеции равна 120 см<sup>2</sup>, а ее высота равно 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6 см.
3. На стороне AC данного треугольника ABC постройте точку D так, чтобы площадь треугольника ABD составила одну треть площади треугольника ABC.

## Контрольной работы по теме: «Рациональные уравнения»

### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Рациональные уравнения». Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Рациональные уравнения» учебного предмета алгебра-8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

### 4. Содержание и структура контрольной работы

Контрольная работа № 3 состоит из 5 заданий: 3 задания базового уровня, 1 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	Метапредметные результаты
1	Базовый	3.1.1 3.1.3 3.1.5	Уравнение с одной переменной, корень уравнения Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
2	Базовый	3.1.4	Решение рациональных уравнений	
3	Базовый	3.1.2 3.1.4	Решение текстовых задач алгебраическим способом Решение рациональных уравнений	
4	повышенный	2.3.2 3.1.5	ФСУ: квадрат суммы квадрат разности; формула разности квадратов Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители	

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
2	Максимальное количество баллов 2: а)1; б)1
3	Максимальное количество баллов 2: 1 балл - составлено пояснение и уравнение, но не решено уравнение, 2 балла - задание выполнено верно

4	Максимальное количество баллов 2: 1 балл –применены верно формулы, но не закончено решение уравнения, 2 балла - задание выполнено верно
5	Максимальное количество баллов 2: 1 балл –верный ход решения уравнения, но не закончено решение, 2 балла - задание выполнено верно
ИТОГО	9 баллов

Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
8-9 баллов	«5»
6-7 баллов	«4»
4-5 баллов	«3»
0-3 баллов	«2»

**Демонстрационный вариант.**

Решите уравнение (1–2):

1. а)  $(2x^2 - 5x - 7)(x - 1) = 0$ ; б)  $x^3 - 9x = 0$ ; в)  $x^4 - 7x^2 + 6 = 0$ .

2. а)  $\frac{x^2 - 3x + 2}{x - 2} = 0$ ; б)  $\frac{5}{x^2 + 2x + 1} = \frac{2}{1 - x^2} + \frac{1}{x - 1}$ .

3. Два велосипедиста выезжают одновременно из пункта А и направляются в пункт В, удаленный от А на 90 км. Скорость первого велосипедиста на 1 км/ч больше скорости второго, поэтому первый велосипедист прибыл в В на 1 ч раньше второго. Какова скорость каждого велосипедиста?

4\*. Решите уравнение  $(x^2 - 5x)^2 + 10x^2 - 50x + 24 = 0$ .

5\*. Решите уравнение  $x^3 + ax^2 - 5x + 6 = 0$ , если известно, что один из его корней равен 3.

## Контрольная работа по теме: «Признаки подобия треугольников»

**1. Назначение контрольной работы:** оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Признаки подобия треугольников», а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.С. Атанасяна.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Признаки подобия треугольников» учебного предмета геометрия 8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.С. Атанасяна.

**2. Условия проведения контрольной работы.**

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

**3. Время выполнения контрольной работы**

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

**4. Содержание и структура контрольной работы**

Каждый вариант состоит из 2 заданий базового уровня.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице №1.

Таблица №1

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	7.1.2	Вертикальные углы.	
		7.1.3 7.2.9	Параллельность прямых. Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	учитывать установленные правила; осуществлять запись информации
2	базовый	7.2.9	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.	запись информации

**Критерии оценивания**

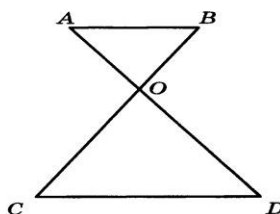
№ задания	Количество баллов
1	Максимальное количество баллов 4
2	Максимальное количество баллов 2
итого	6 баллов

**Шкала перевода баллов в отметки**

Баллы	Отметка
6 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
3 балла	«3»
0-2 баллов	«2»

### Демонстрационный вариант.

1. На рисунке  $AB \parallel CD$ .  
 а) Докажите, что  $AO \cdot OC = BO \cdot OD$ .  
 б) Найдите  $AB$ , если  $BC = 24$  см,  $OB = 9$  см,  $CD = 25$  см.
2. Найдите отношение площадей треугольников  $ABC$  и  $KMN$ , если  $AB = 8$  см,  $BC = 12$  см,  $AC = 16$  см,  $KM = 10$  см,  $MN = 15$  см,  $KN = 20$  см.



## Контрольная работа по теме: «Применение подобия треугольников»

**1. Назначение контрольной работы:** оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Применение подобия треугольников при решении задач» и «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника», а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.С. Атанасяна.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Подобные треугольники» учебного предмета геометрия 8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.С. Атанасяна.

### **2. Условия проведения контрольной работы.**

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование: не используются.

### **3. Время выполнения контрольной работы**

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

### **4. Содержание и структура контрольной работы**

Каждый вариант состоит из 3 заданий: 2 задания базового уровня и 1 – повышенного.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице №1.

Таблица №1

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	7.2.9 7.2.3 7.2.10	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения
2	базовый	7.2.3 7.3.1 7.5.5	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Параллелограмм, его свойства и признаки Площадь параллелограмма	осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
1	Максимальное количество баллов 4
2	Максимальное количество баллов 2
3	Максимальное количество баллов 4
итого	10 баллов

Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
9-10 баллов	«5»
6-8 баллов	«4»
4-7 балла	«3»
0-3 баллов	«2»

Демонстрационный вариант.

1. В прямоугольном треугольнике  $ABC$   $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 20$  см, высота  $AD$  равна 12 см. Найдите  $AC$  и  $\cos C$ .

2. Диагональ  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  перпендикулярна к стороне  $AD$ ,  $AB = 12$  см,  $\angle A = 60^\circ$ . Найдите площадь параллелограмма.

3. Боковая сторона трапеции, равная  $5\sqrt{2}$  см, образует с большим основанием угол в  $45^\circ$ . Основания трапеции равны 12 см и 20 см. Найдите площадь трапеции.

**Контрольной работы по теме: «Функция обратно пропорциональная»**

**1. Назначение контрольной работы**

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Линейная функция. Квадратичная и дробно-линейная функция»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Линейная функция. Квадратичная и дробно-линейная функция» учебного предмета алгебра-8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

**2. Условия проведения контрольной работы.**

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

**3. Время выполнения контрольной работы**

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

**4. Содержание и структура контрольной работы**

Каждый вариант состоит из 5 заданий: 3 задания базового уровня, 1 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	5.1.2  5.1.5	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения

2	базовый	5.1.2 5.1.7	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций. Квадратичная функция, её график, Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии.	осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
3	базовый	5.1.5	Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов	
4	повышенный	5.1.7	Квадратичная функция, её график, Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии.	

#### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
2	Максимальное количество баллов 2: а)1; б)1
3	Максимальное количество баллов 2: 1 балл - составлено пояснение и уравнение, но не решено уравнение, 2 балла - задание выполнено верно
4	Максимальное количество баллов 2: 1 балл –применены верно формулы, но не закончено решение уравнения, 2 балла - задание выполнено верно
5	Максимальное количество баллов 2: 1 балл –верный ход решения уравнения, но не закончено решение, 2 балла - задание выполнено верно
итого	9 баллов

#### Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
8-9 баллов	«5»
6-7 баллов	«4»
4-5 баллов	«3»
0-3 баллов	«2»

**Демонстрационный вариант.**

1. Постройте график функции:  
 а)  $y = -3x$ ;      б)  $y = 2x - 1$ .  
 Является ли функция возрастающей (убывающей) на множестве  $R$ ?
2. Постройте график функции:  
 а)  $y = -2x^2$ ;      б)  $y = (x + 2)^2 - 1$ .  
 Найдите промежутки возрастания (убывания) функции. Укажите значение  $x$ , при котором функция достигает наибольшего (наименьшего) значения.
3. График функции  $y = kx + l$  проходит через точки  $A(0; -3)$  и  $B(2; 1)$ . Найдите  $k$  и  $l$ .
4. Постройте график функции  $y = x^2 - 6x + 5$ . Определите по графику, на каком числовом промежутке функция принимает отрицательные значения.
- 5\*. Выпуская в день на 2 станка больше, чем намечено по плану, завод выпустил 80 станков за 2 дня до срока. Сколько станков в день выпускал завод?

### Контрольная работа по теме: «Окружность»

**1. Назначение контрольной работы:** оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Окружность», а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.С.

Атанасяна. Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Окружность» учебного предмета геометрия 8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.С. Атанасяна.

**2. Условия проведения контрольной работы.**

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование: не используются.

**3. Время выполнения контрольной работы**

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

**4. Содержание и структура контрольной работы**

Каждый вариант состоит из 3 заданий базового уровня.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице №1.

Таблица №1

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	7.4.1 7.5.3	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения
2	базовый	7.4.1 7.4.4 7.4.5	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, описанная около треугольника	осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
	базовый	7.4.1 7.4.3	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведенных из одной точки	осуществлять запись информации



## Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
1	Максимальное количество баллов 4
2	Максимальное количество баллов 4
3	Максимальное количество баллов 4
итого	12 баллов

### Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
10-12 баллов	«5»
8-9 баллов	«4»
4-7 балла	«3»
0-3 баллов	«2»

## Демонстрационный вариант.

1. Через точку  $A$  окружности проведены диаметр  $AC$  и две хорды  $AB$  и  $AD$ , равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырёхугольника  $ABCD$  и градусные меры дуг  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $AD$ .

2. Основание  $AB$  равнобедренного треугольника  $ABC$  равно 18 см, а боковая сторона  $BC$  равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

3. Из точки  $K$  к окружности с центром  $O$  проведены две прямые, касающиеся данной окружности в точках  $M$  и  $N$ . Найдите отрезки  $KM$  и  $KN$ , если  $OK = 12$  см,  $\angle MON = 120^\circ$ .

### Контрольной работы по теме: «Решение систем уравнений»

#### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Системы рациональных уравнений. Графический способ решения систем уравнений»

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Системы рациональных уравнений. Графический способ решения систем уравнений»

учебного предмета алгебра-8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

#### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

#### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

#### 4. Содержание и структура контрольной работы

Каждый вариант состоит из 5 заданий: 4 задания базового уровня, 1 повышенного. Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	3.1.7	Система уравнений, решение системы	осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
2	базовый	5.1.1	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	
3	базовый	3.1.7	Система уравнений, решение системы	
4	базовый	3.1.7	Система уравнений, решение системы	
5	повышенный	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	

#### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 1
2	Максимальное количество баллов 2: а)1; б)1
3	Максимальное количество баллов 1
4	Максимальное количество баллов 2: 1 балл – верное решение, но не закончено, 2 балла - задание выполнено верно
5	Максимальное количество баллов 2: 1 балл – верный ход решения уравнения, но не закончено решение, 2 балла - задание выполнено верно
ИТОГО	7 баллов

#### Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
6-7 баллов	«5»
4-5 баллов	«4»
2-3 балла	«3»
0-1 балл	«2»

1. Решите систему уравнений  $\begin{cases} 3x - y = -10, \\ x^2 - 4xy - y^2 = -20. \end{cases}$

2. Решите графическим способом систему уравнений:

а)  $\begin{cases} y - 0,5x = 3, \\ 2x + 3y = 2; \end{cases}$  б)  $\begin{cases} y - 3 + 2x = 0, \\ y + 1 = 2x^2 - 4x. \end{cases}$

3. При каких значениях  $a$  система уравнений

$$\begin{cases} ax - 6y = 14, \\ 2x - 3y = 7 \end{cases}$$

а) имеет бесконечное множество решений;

б) имеет единственное решение?

4. Площадь прямоугольника  $270 \text{ см}^2$ . Если одну его сторону увеличить на  $6 \text{ см}$ , а другую уменьшить на  $1,5 \text{ см}$ , то получится равновеликий ему прямоугольник. Найдите стороны первого прямоугольника.

5\*. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{3}{x+y} + \frac{1}{y-x} = \frac{6}{x^2-y^2}, \\ \frac{(x-2)^2}{y+2} = 1. \end{cases}$$

### Итоговой контрольной работы

#### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по курсу алгебры 8 класса

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по курсу учебного предмета алгебра-8, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

#### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

#### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится  $45$  минут.

#### 4. Содержание и структура контрольной работы

Каждый вариант состоит из  $6$  заданий:  $4$  задания базового уровня,  $1$  повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается отдельной отметкой. Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	1.2.2 1.4.1 2.3.2 2.4.3 2.5.1	Арифметические действия с обыкновенными дробями Квадратный корень из числа ФСУ. Квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов Рациональные выражения и их преобразования Свойства квадратных	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

			корней и их применение в вычислениях	осуществлять запись информации
2	базовый	2.3.4	Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители	
3	базовый	3.1.7 3.1.10	Система уравнений, решение системы Решение простейших нелинейных систем	
4	базовый	5.1.1	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	
5	повышенный	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	
6	повышенный	5.1.6	Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график. Гипербола	

#### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 1
2	Максимальное количество баллов 1
3	Максимальное количество баллов 1
4	Максимальное количество баллов 1
5	Максимальное количество баллов 2: 1 балл –верный ход решения уравнения, но не закончено решение, 2 балла - задание выполнено верно
итого	6 баллов

#### Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
5-6 баллов	«5»
3-4 баллов	«4»
2 балла	«3»
0-1 балл	«2»

1. Докажите, что число  $\frac{1}{\sqrt{3}-1} - \frac{1}{\sqrt{3}+1}$  является рациональным.
2. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена  $-x^2 - 6x - 8$ .
3. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} 2x - y = 1, \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6}. \end{cases}$$
4. Решите графическим способом уравнение  $\frac{2}{x} = x + 1$ .
5. Катер, скорость которого в стоячей воде 15 км/ч, отправился от речного причала вниз по течению и, пройдя 36 км, догнал плот, отправленный от того же причала за 10 ч до отправления катера. Найдите скорость течения.
- 6\*. Найдите наименьшее значение функции  $y = 6 - \frac{1}{x^2 + 1}$ .

**МАТЕМАТИКА 9 класс.**  
**Входная контрольная работа**

Предмет: Алгебра 9Учебник:  
С.М. Никольский

**1. Назначение контрольной работы**

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Геометрическая прогрессия»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Геометрическая прогрессия» учебного предмета алгебра - 9, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

**2. Условия проведения контрольной работы.**

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

**3. Время выполнения контрольной работы**

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

**4. Содержание и структура контрольной работы**

Каждый вариант со состоит из 7 заданий: 4 задания базового уровня, 2 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1

Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1.2.2 1.4.1 2.3.2 2.4.3 2.5.1	Арифметические действия с обыкновенными дробями Квадратный корень из числа ФСУ. Квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов Рациональные выражения и их преобразования Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации осознанно выбирать наиболее эффективные пути решения задачи;
2.3.4	Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители	оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи; умение самостоятельно ставить цели, выбирать алгоритмы для решения математических задач;
3.1.7 3.1.10	Система уравнений, решение системы Решение простейших нелинейных систем	
5.1.11	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	
3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	
5.1.6	Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график. Гипербола	

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 1
2	Максимальное количество баллов 1
3	Максимальное количество баллов 1
4	Максимальное количество баллов 1
5	Максимальное количество баллов 2: 1 балл – верный ход решения уравнения, но не закончено решение, 2 балла - задание выполнено верно
итого	6 баллов

### Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
5-6баллов	«5»
3-4 баллов	«4»
2 балла	«3»
0-1 балл	«2»

Демонстрационный вариант.

1. Докажите, что число  $\frac{1}{\sqrt{3}-1} - \frac{1}{\sqrt{3}+1}$  является рациональным.
2. Найдите наибольшее значение квадратного трехчлена  $-x^2 - 6x - 8$ .
3. Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} 2x - y = 1, \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6}. \end{cases}$$
4. Решите графическим способом уравнение  $\frac{2}{x} = x + 1$ .
5. Катер, скорость которого в стоячей воде 15 км/ч, отправился от речного причала вниз по течению и, пройдя 36 км, догнал плот, отправленный от того же причала за 10 ч до отправления катера. Найдите скорость течения.
- 6\*. Найдите наименьшее значение функции  $y = 6 - \frac{1}{x^2 + 1}$ .

## Контрольной работы по теме: «Неравенства с одним неизвестным»

### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Неравенства с одним неизвестным»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Неравенства с одним неизвестным» учебного предмета алгебра - 9, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

### 4. Содержание и структура контрольной работы

Каждый вариант со состоит из 7 заданий: 4 задания базового уровня, 2 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты	
1	базовый	3.2.2	Неравенство с одной переменной. Решение неравенства.	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации	
		3.2.3	Линейные неравенства с одной переменной.		
		3.2.5	Квадратные неравенства		
2	базовый	3.2.4	Системы линейных неравенств		
		3	базовый		3.2.5
4	базовый	3.2.3	Линейные неравенства с одной переменной		
		5	повышен ный		2.4.2
				Свойства квадратных корней и их	
		2.5.1	применение при вычислениях		
3.2.2	неравенства.				
6	повышен ный	3.2.5	Квадратные неравенства		
		7	повышен ный	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим
способом					

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
2	Максимальное количество баллов 2: а)1; б)1
3	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
4	Максимальное количество баллов 1
5	Максимальное количество баллов 4: а)2; б)2



6	Максимальное количество баллов 2
7 – доп.	Максимальное количество баллов 2
итого	17 баллов

Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
14-15 баллов	«5»
11-13 баллов	«4»
8-10 баллов	«3»
0-7 баллов	«2»

1. Решите неравенство:

а)  $3x - 5 > 4x - 2$ ;      б)  $x(x - 3) < (x - 2)(x - 1)$ ;  
 в)  $x^2 + 4x > (x + 2)^2$ .

2. Решите систему неравенств:

а)  $\begin{cases} 5x + 15 > 0, \\ 2x - 5 < 0; \end{cases}$       б)  $\begin{cases} 2x + 3 > x - 1, \\ x + 5 < 0. \end{cases}$

3. Решите неравенство:

а)  $x^2 - 6x + 5 < 0$ ; б)  $x^2 + 2x + 2 > 0$ ; в)  $x^2 - 8x + 16 > 0$ .

4. Найдите наименьшее целое решение неравенства

$\frac{1}{5}x - 3 > 3x - \frac{1}{5}$ , удовлетворяющее неравенству  $x^2 < 15$ .

5\*. Решите неравенство:

а)  $(\sqrt{3} - \sqrt{5})x > \frac{4}{\sqrt{3} + \sqrt{5}}$ ;      б)  $(10 - 2\sqrt{21})x > \sqrt{7} - \sqrt{3}$ .

6\*. При каком значении параметра  $a$  неравенство  $ax^2 - (8 + 2a^2)x + 16a > 0$  не имеет решений?

7\*. Чтобы выполнить задание в срок, токарь должен обтачивать по 25 деталей в день. Однако он обтачивал в день на 10 деталей больше и поэтому за 2 дня до срока обточил на 50 деталей больше, чем требовалось. Сколько деталей требовалось обточить по плану?

## Контрольная работа по теме: «Рациональные неравенства»

### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Рациональные неравенства»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Рациональные неравенства» учебного предмета алгебра - 9, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

### 4. Содержание и структура контрольной работы

Каждый вариант со состоит из 7 заданий: 4 задания базового уровня, 2 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	3.2.1 3.2.3 3.2.5	Числовые неравенства и их свойства Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
2	базовый	2.1.2 3.2.2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения Неравенство с одной переменной. Решение неравенства.	
3	базовый	3.2.4	Системы линейных неравенств	
4	базовый	1.3.2 3.2.4	Модуль (абсолютная величина) числа Системы линейных неравенств	
5	повышенный	2.1.2 3.2.2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения Неравенство с одной переменной. Решение неравенства.	
6	повышенный	1.3.2 3.2.5	Модуль (абсолютная величина) числа Квадратные неравенства	
7	повышенный	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 2: а)1; б)1;
2	Максимальное количество баллов 3: а)1; б)1; в)1
3	Максимальное количество баллов 1
4	Максимальное количество баллов 1
5	Максимальное количество баллов 2
6	Максимальное количество баллов 5: а)1; б)2; в)2
7 – доп.	Максимальное количество баллов 2
итого	16 баллов

Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
12-14 баллов	«5»
10-11 баллов	«4»
7-9 баллов	«3»
0-6 баллов	«2»

Демонстрационный вариант.

Решите неравенство (1–2):

1. а)  $(x - 3)(x - 4)(x - 5) < 0$ ; б)  $(x^2 + 2x)(4x - 2) \geq 0$ .

2. а)  $\frac{x-5}{x+3} > 0$ ; б)  $\frac{3x+1}{x-2} < 1$ ; в)  $\frac{x^2-16}{x+1} \leq 0$ .

3. Решите систему неравенств  $\begin{cases} (x+3)(x-2) > 0, \\ (x+4)(x-3) < 0. \end{cases}$

4. Найдите все решения системы неравенств

$$\begin{cases} (x-3)(x-1) \geq 0, \\ x > 2, \end{cases}$$

удовлетворяющие неравенству  $|x| < 4$ .

5\*. Решите неравенство  $\frac{2}{(3x-1)^2} - \frac{3}{3x-1} + 1 < 0$ .

6\*. Для любого числа  $x \in \mathbf{R}$  докажите справедливость неравенства:

а)  $x^2 - 16x + 69 > 0$ ;

б)  $x^2 + 4x + 5 \geq 2|x + 2|$ , найдите значения  $x$ , при которых левая часть неравенства равна правой;

в)  $\frac{x^2+6x+6}{2} + \frac{2}{x^2+6x+10} \geq 0$ , найдите значения  $x$ , при ко-

торых левая часть неравенства равна правой.

7\*. Катер прошел 18 км по течению реки и 24 км против течения, затратив на весь путь 3 ч. Найдите скорость течения реки, если собственная скорость катера равна 15 км/ч.

## Контрольная работа по теме: «Векторы. Метод координат.»

Предмет: Геометрия  
Учебник: Л.С.Атанасян

Вид контроля: текущий (тематический)

### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Векторы. Метод координат.»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Векторы. Метод координат.» учебного предмета геометрия - 9, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.С.Атанасяна.

### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

### 4. Содержание и структура контрольной работы

Тематическая контрольная работа состоит из 4 заданий, три из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданием повышенного уровня.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	7.6.1	Вектор, длина (модуль) вектора	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
		7.6.2	Равенство векторов	
		7.6.3	Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число)	
2	базовый	7.6.1	Вектор, длина (модуль) вектора	
		7.6.2	Равенство векторов	
		7.6.3	Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число)	
3	базовый	7.6.5	Коллинеарные векторы, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	
		7.3.3	Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция	
4	повышенный	7.6.1	Вектор, длина (модуль) вектора	
		7.6.2	Равенство векторов	
		7.6.3	Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число)	

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 2
2	Максимальное количество баллов 2
3	Максимальное количество баллов 3
4	Максимальное количество баллов 3
итого	10 баллов

Шкала перевода баллов в отметки

Первичный балл	0 - 3	4-6	7 - 9	10
оценка	2	3	4	5

Демонстрационный вариант.

1. Начертите два неколлинеарных вектора  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ . Постройте векторы, равные: а)  $\frac{1}{2}\vec{a} + 3\vec{b}$ ; б)  $2\vec{b} - \vec{a}$ .
2. На стороне  $BC$  ромба  $ABCD$  лежит точка  $K$  так, что  $BK = KC$ ,  $O$  – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы  $\vec{AO}$ ,  $\vec{AK}$ ,  $\vec{KD}$  через векторы  $\vec{a} = \vec{AB}$  и  $\vec{b} = \vec{AD}$ .
3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.
- 4\*. В треугольнике  $ABC$   $O$  – точка пересечения медиан. Выразите вектор  $\vec{AO}$  через векторы  $\vec{a} = \vec{AB}$  и  $\vec{b} = \vec{AC}$ .

## Контрольная работа по теме: «Корень степени $n$ »

### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Корень степени  $n$ »

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Корень степени  $n$ » учебного предмета алгебра - 9, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

### 4. Содержание и структура контрольной работы

Каждый вариант со состоит из 7 заданий: 4 задания базового уровня, 2 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	5.1.2	График функции, возрастание и убывание функции, наименьшее и наибольшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
2	базовый	1.4.2	Корень третьей степени	
3	базовый	1.4.6	Сравнение действительных чисел	
4	базовый	1.4.1	Квадратный корень из числа	
		1.4.2	Корень третьей степени	
		1.4.3	Нахождение приближенных значений корня	
5	повышен	1.4.1	Квадратный корень из числа	
	ный	1.4.2	Корень третьей степени	
		1.4.3	Нахождение приближенных значений корня	
6	повышен	1.4.1	Квадратный корень из числа	
	ный	1.4.2	Корень третьей степени	
		1.4.3	Нахождение приближенных значений корня	
7	повышен	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим	
	ный		способом	

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 2: 1 – построен график, 1 – за ответы на вопросы
2	Максимальное количество баллов 1
3	Максимальное количество баллов 4: а)1; б)1; в)1; г)1

4	Максимальное количество баллов 5: а)1; б)1; в)1; г)1; д)1
5	Максимальное количество баллов 5: а)1; б)2; в)2
6	Максимальное количество баллов 2
7 – доп.	Максимальное количество баллов 2
итого	21 балл

Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
19-21 баллов	«5»
13-18 баллов	«4»
9-12 баллов	«3»
0-8 баллов	«2»

Демонстрационный вариант.

1. Постройте график функции  $y = x^3$ . Является ли эта функция четной или нечетной? Принадлежат ли графику функции  $y = x^3$  точки  $A(-5; 125)$ ,  $B(4; 64)$ ,  $C(-3; -27)$ ?
2. Определите, между какими соседними натуральными числами заключено число  $\sqrt[3]{144}$ .
3. Сравните числа:
  - а)  $\sqrt[4]{0,98}$  и 1; б)  $\sqrt[5]{1,01}$  и 1; в)  $\sqrt[3]{1,99}$  и  $\sqrt[4]{0,99}$ ; г)  $\sqrt[4]{3}$  и  $\sqrt[5]{4}$ .
4. Вычислите:
  - а)  $5 - \sqrt{16}$ ; б)  $2 + \sqrt[3]{-27}$ ; в)  $4 - \sqrt[4]{16}$ ; г)  $\sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[4]{27}$ ; д)  $\frac{\sqrt[4]{162}}{\sqrt[4]{2}}$ .
- 5\*. Вынесите множитель из-под знака корня:
  - а)  $\sqrt[3]{81}$ ; б)  $\sqrt[4]{32a^4}$ , если  $a > 0$ ; в)  $\sqrt[6]{128x^6}$ , если  $x < 0$ .
- 6\*. Решите уравнение  $(\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{2})(\sqrt[3]{x^2} + \sqrt[3]{2x} + \sqrt[3]{4}) = \sqrt{x} + 4$ .
- 7\*. Две бригады при совместной работе могут выполнить задание за 15 дней. За сколько дней могла бы выполнить это задание каждая бригада в отдельности, если первой бригаде на выполнение всего задания потребуется на 40 дней больше, чем второй?

**Контрольная работ по теме: «Соотношение между сторонами и углами  
треугольника.  
Скалярное произведение векторов.»**

Предмет: Геометрия Учебник: Л.С.Атанасян

Вид контроля: текущий (тематический)

**1. Назначение контрольной работы**

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.» Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.» учебного предмета геометрия - 9, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.С.Атанасяна.

**2. Условия проведения контрольной работы.**

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

**3. Время выполнения контрольной работы**

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

**4. Содержание и структура контрольной работы**

Тематическая контрольная работа состоит из 4 заданий, три из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданием повышенного уровня.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	7.6.1 7.6.6	Вектор, длина (модуль) вектора Координаты вектора	учитывать установленные правила в контроле способа решения осуществлять пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
2	базовый	6.2.3 6.2.5	Формула расстояния между двумя точками плоскости Уравнение окружности	
3	базовый	6.2.2 6.2.3 7.2.2	Координаты середины отрезка Формула расстояния между двумя точками плоскости Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	
4	повышенный	6.2.3	Формула расстояния между двумя точками плоскости	

Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 1
2	Максимальное количество баллов 2
3	Максимальное количество баллов 3
4	Максимальное количество баллов 3
итого	9 баллов



Шкала перевода баллов в отметки

Первичный балл	0 - 2	3 - 5	6 - 8	9
оценка	2	3	4	5

Демонстрационный вариант.

1. Найдите координаты и длину вектора  $\vec{a}$ , если  $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{m} - \vec{n}$ ,  
 $\vec{m} \{-3; 6\}$ ,  $\vec{n} \{2; -2\}$ .
2. Напишите уравнение окружности с центром в точке  $A (-3; 2)$ , проходящей через точку  $B (0; -2)$ .
3. Треугольник  $MNK$  задан координатами своих вершин:  $M (-6; 1)$ ,  $N (2; 4)$ ,  $K (2; -2)$ .
  - а) Докажите, что  $\triangle MNK$  – равнобедренный.
  - б) Найдите высоту, проведенную из вершины  $M$ .
- 4\*. Найдите координаты точки  $N$ , лежащей на оси абсцисс и равноудаленной от точек  $P (-1; 3)$  и  $K (0; 2)$ .

## Контрольная работа по теме: «Арифметическая прогрессия»

Предмет: Алгебра

Учебник: С.М.

Никольский

Вид контроля: текущий (тематический)

### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Арифметическая прогрессия»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Арифметическая прогрессия» учебного предмета алгебра - 9, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

### 4. Содержание и структура контрольной работы

Каждый вариант со состоит из 7 заданий: 4 задания базового уровня, 2 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	4.2.1 4.2.2	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
2	базовый	4.2.2	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	
3	базовый	4.2.1	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии	
4	базовый	4.2.2	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	
5	повышенный	4.2.1 4.2.2	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	
6	повышенный	4.2.2	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	
7	повышенный	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 2: а) 1; б) 1;
2	Максимальное количество баллов 1
3	Максимальное количество баллов 1
4	Максимальное количество баллов 1
5	Максимальное количество баллов 2
6	Максимальное количество баллов 2
7 – доп.	Максимальное количество баллов 2
итого	11 баллов

### Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
9-11 баллов	«5»
7-8 баллов	«4»
5-6 баллов	«3»
0-4 баллов	«2»

### Демонстрационный вариант.

1. Дана арифметическая прогрессия  $-7; -5; \dots$ .  
 а) Найдите ее тринадцатый член.  
 б) Найдите сумму ее первых шестнадцати членов.
2. Арифметическая прогрессия  $\{a_n\}$  задана формулой  $n$ -го члена  $a_n = 7 + 3n$ . Найдите сумму ее первых двадцати членов.
3. Является ли число 28,4 членом арифметической прогрессии, первый член которой равен 3,2, а пятый равен 4,8? Если да, то определите номер этого члена.
4. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 4 и не превосходящих 120.
- 5\*. Найдите сумму третьего и тринадцатого членов арифметической прогрессии, если ее восьмой член равен 25.
- 6\*. Сколько первых членов арифметической прогрессии  $-6; -5; \dots$  нужно сложить, чтобы получить в сумме  $-15$ ?
- 7\*. Две трубы при совместной работе наполняют бассейн за 18 мин. В другой раз первая труба наполняла бассейн 20 мин, а вторая труба — 15 мин, и они наполнили весь бассейн. За сколько минут можно наполнить бассейн через каждую трубу в отдельности?

## Контрольная работа по теме: «Геометрическая прогрессия»

Предмет: Алгебра

Учебник: С.М.

Никольский

Вид контроля: текущий (тематический)

### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Геометрическая прогрессия»

Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Геометрическая прогрессия» учебного предмета алгебра - 9, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией С.М. Никольского.

### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

### 4. Содержание и структура контрольной работы

Каждый вариант состоит из 7 заданий: 4 задания базового уровня, 2 повышенного и одной дополнительной задачи, которая оценивается дополнительной отметкой.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	4.2.3 4.2.4	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
2	базовый	4.2.4	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	
3	базовый	4.2.3	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии	
4	базовый	4.2.3	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии	
5	повышенный	4.2.3 4.2.4	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	
6	повышенный	4.2.4	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	
7	повышенный	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом	

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 2: а) 1; б) 1;
2	Максимальное количество баллов 1
3	Максимальное количество баллов 1
4	Максимальное количество баллов 1
5	Максимальное количество баллов 2
6	Максимальное количество баллов 2
7 – доп.	Максимальное количество баллов 2
итого	11 баллов

### Шкала перевода баллов в отметки

Баллы	Отметка
9-11 баллов	«5»
7-8 баллов	«4»
5-6 баллов	«3»
0-4 баллов	«2»

### Демонстрационный вариант.

1. Дана геометрическая прогрессия, первый член которой равен  $-32$ , а знаменатель равен  $\frac{1}{2}$ .
  - а) Найдите ее шестой член.
  - б) Найдите сумму ее первых семи членов.
2. В геометрической прогрессии  $\{a_n\}$  с положительными членами  $a_3 = 7$ ,  $a_5 = 28$ . Найдите сумму первых шести членов этой прогрессии.
3. В геометрической прогрессии  $\{a_n\}$   $a_9 = 15$ ,  $a_{11} = 135$ . Найдите  $a_{10}$ .
4. В геометрической прогрессии  $\{a_n\}$   $a_4 = 12$ . Найдите  $a_2 \cdot a_6$ .
- 5\*. Знаменатель геометрической прогрессии  $\{b_n\}$  равен  $\frac{1}{2}$ . Найдите  $\frac{b_5 \cdot b_7}{b_6 \cdot b_8}$ .
- 6\*. Вычислите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии  $36; -18; \dots$ .
- 7\*. Путь от села к городу идет сначала горизонтально, а затем в гору. Велосипедист едет на горизонтальном участке со скоростью  $10$  км/ч, в гору со скоростью  $6$  км/ч, с горы —  $12$  км/ч. Вычислите расстояние от села до города, если на путь в одном направлении велосипедист тратит  $4$  ч, а в обратном направлении —  $3$  ч.

## Контрольная работа по теме: «Площадь круга и длина окружности»

### 1. Назначение контрольной работы

Оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Площадь круга и длина окружности» Содержание Контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы по теме «Площадь круга и длина окружности» учебного предмета геометрия - 9, а также содержанием темы учебника для общеобразовательных учреждений под редакцией Л.С.Атанасяна.

### 2. Условия проведения контрольной работы.

При проведении контрольной работы предусматривается строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Дополнительные материалы и оборудование не используются.

### 3. Время выполнения контрольной работы

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

### 4. Содержание и структура контрольной работы

Тематическая контрольная работа состоит из 4 заданий, три из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданием повышенного уровня.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам, уровню подготовки, типам заданий представлено в таблице 1.

Таблица 1.

№ задания	Уровень	Код	Описание элементов предметного содержания	Метапредметные результаты
1	базовый	7.3.5 7.4.6 7.5.2 7.5.8	Правильные многоугольники Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника Длина окружности Площадь круга, площадь сектора	учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять запись информации
2	базовый	7.3.5 7.4.6 7.5.2 7.5.8	Правильные многоугольники Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника Длина окружности Площадь круга, площадь сектора	
3	базовый	7.3.5 7.4.6 7.5.1	Правильные многоугольники Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой	
4	повышенный	7.5.7 7.5.8	Площадь треугольника Площадь круга, площадь сектор	

### Критерии оценивания

№ задания	Количество баллов
	0 баллов – неправильный ответ
1	Максимальное количество баллов 2
2	Максимальное количество баллов 2
3	Максимальное количество баллов 3
4	Максимальное количество баллов 3
итого	10 баллов

### Шкала перевода баллов в отметки

Первичный балл	0 - 3	4-6	7 - 9	10
оценка	2	3	4	5

Демонстрационный вариант.

1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона правильного треугольника, вписанного в него, равна  $5\sqrt{3}$  см.
2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом 4 см, если ее градусная мера равна  $120^\circ$ . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора?
3. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен  $6\sqrt{3}$  дм. Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности.
- 4\*. Рис. 278. Найдите площадь заштрихованной на рисунке фигуры, если  $BC = 4$ ,  $\angle BAC = 30^\circ$ ,  $O$  – центр окружности.

