

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по алгебре

7-9 класс

Контрольная работа № 1

по теме: «Уравнения с одним неизвестным»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Уравнения с одним неизвестным»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 5 заданий, три из которых являются заданиями базового уровня, а два – заданиями повышенного уровня.

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

№ задания	Критерии оценивания
1	3 балла – проверены три числа; верно произведены преобразования числовых выражений; сделаны выводы после получения верного/неверного числового выражения. 2 балла – верно найден корень, но не проверены остальные два числа или допущена вычислительная ошибка при выполнении преобразований числового выражения; 1 балл – не владеет понятием «корень уравнения», т.е. корень найден путем решения линейного уравнения или допущены две вычислительные ошибки при выполнении преобразований числового выражения; 0 баллов – не найден корень уравнения. Или вообще не приступали к выполнению задания.
2	а) 2 балла – все преобразования выполнены правильно, получен верный ответ; 1 балл - все преобразования выполнены правильно, но допущена вычислительная ошибка; 0 баллов – не верно раскрыты скобки, не верно приведены подобные слагаемые, получен неправильный результат. б) 2 балла - все преобразования выполнены правильно, получен верный ответ; 1 балл - все преобразования выполнены правильно, но допущена вычислительная ошибка; 0 баллов – не использовано свойство уравнений (умножение обеих частей уравнения на одно и то же число – НОД знаменателей), не верно приведены подобные слагаемые; получен неправильный результат. Или вообще не приступали к выполнению задания.
3	3 балла – верно интерпретировано условие задачи, составлено уравнение, верно решено уравнение, обоснован полученный ответ задачи. 2 балла - верно интерпретировано условие задачи, составлено уравнение, верно решено уравнение, но не обоснован ответ задачи. 1 балл - верно интерпретировано условие задачи, составлено уравнение, но допущена ошибка при решении уравнения. 0 балл – неверно интерпретировано условие задачи, составлено уравнение, получен неверный ответ; или верно интерпретировано условие задачи, но составлено неверное уравнение, получен неверный ответ. Или вообще не приступали к выполнению задания.

4	5 баллов – верно интерпретировано условие задачи, составлено уравнение, все преобразования выполнены правильно, верно решено уравнение, обоснован полученный ответ задачи.
	4 балла - верно интерпретировано условие задачи, составлено уравнение, все преобразования выполнены правильно, верно решено уравнение, но не обоснован полученный ответ задачи. 3 балла - верно интерпретировано условие задачи, составлено уравнение, все преобразования выполнены правильно, но допущена вычислительная ошибка. 2 балла - верно интерпретировано условие задачи, составлено уравнение, но допущены ошибки при преобразовании выражения, неверно решено уравнение. 1 балл - верно интерпретировано условие задачи, неверно составлено уравнение, допущены ошибки при преобразовании выражения, неверно решено уравнение. 0 баллов – неверно интерпретировано условие задачи, неверно составлено уравнение, допущены ошибки при преобразовании выражения, неверно решено уравнение. Или вообще не приступали к выполнению задания.
5	5 баллов – правильно выполнены преобразования целых алгебраических выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, вынесение общего множителя за скобки; верно интерпретировано условие задачи по количеству корней; верно составлено условие для параметра a; верно определено значение параметра a, сделан правильный вывод. 4 балла - правильно выполнены преобразования целых алгебраических выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, вынесение общего множителя за скобки; верно интерпретировано условие задачи по количеству корней; верно составлено условие для параметра a; верно определено значение параметра a, но сделан неправильный вывод. 3 балла - правильно выполнены преобразования целых алгебраических выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, вынесение общего множителя за скобки; верно интерпретировано условие задачи по количеству корней; верно составлено условие для параметра a; но неверно определено значение параметра a, сделан неправильный вывод. 2 балла - правильно выполнены преобразования целых алгебраических выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, вынесение общего множителя за скобки; неверно интерпретировано условие задачи по количеству корней или неверно составлено условие для параметра a. 1 балл - правильно выполнены преобразования целых алгебраических выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, но не вынесен общий множитель за скобки, неверно интерпретировано условие задачи по количеству корней. 0 баллов – допущены ошибки при выполнении преобразований целых алгебраических выражений; неверно интерпретировано условие задачи по количеству корней. Или вообще не приступали к выполнению задания.

**Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в
отметку по пятибалльной шкале:**

Первичный балл	0 – 9	10 – 14	15 – 18	19 – 20
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
---------------------------------------	------------------	--	----------------------------------	--	---

1	1.3.4. 2.1.3. 3.1.1.	Арифметические действия с рациональными числами Подстановка выражений вместо переменных Уравнение с одной переменной, корень уравнения	Б	3	8
2	3.1.1. 3.1.2.	Уравнение с одной переменной, корень уравнения Линейное уравнение	Б	4	8
3	3.1.2. 3.3.2.	Линейное уравнение Решение текстовых задач алгебраическим способом	Б	3	6
4	2.1.4. 3.1.2.	Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений Линейное уравнение	П	5	8
5	3.1.1. 3.1.2.	Уравнение с одной переменной, корень уравнения Линейное уравнение	П	5	10
				20	40

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Решите уравнение:

1) $9x - 8 = 4x + 12$; 2) $9 - 7(x + 3) = 5 - 4x$.

2. В первом ящике было в 5 раз больше яблок, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 7 кг яблок, а во второй добавили 5 кг, то в ящиках яблок стало поровну. Сколько килограммов яблок было в каждом ящике сначала?

3. Решите уравнение:

1) $(8y - 12)(2,1 + 0,3y) = 0$; 2) $7x - (4x + 3) = 3x + 2$.

4. В первый магазин завезли 100 кг конфет, а во второй — 240 кг. Первый магазин продавал ежедневно по 12 кг конфет, а второй — по 46 кг. Через сколько дней во втором магазине останется в 4 раза меньше конфет, чем в первом?

№5. При каком значении a уравнение $(a + 3)x = 12$:

1) имеет корень, равный 6; 2) не имеет корней?

Контрольная работа № 2
по теме: «Одночлены и многочлены»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Одночлены и многочлены»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 5 заданий, три из которых являются заданиями базового уровня, а два – заданиями повышенного уровня.

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

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла – правильно применены пять свойств степени с натуральным показателем, получены верные результаты; 1 балл – правильно применены 3-4 свойств степени с целым показателем; 0 баллов - правильно применены 0-2 свойств степени с целым показателем.
2	4 балла – верно выполнены преобразования в двух примерах; 3 балла – при преобразованиях допущена 1 ошибка; 2 балла – при преобразованиях допущены 2 ошибки; 1 балл – при преобразованиях допущены 3 ошибки; 0 баллов - при преобразованиях допущены более 3 ошибок.
3	4 балла – верно выполнены преобразования в трех примерах; 3 балла – при преобразованиях допущена 1 ошибка; 2 балла – при преобразованиях допущены 2 ошибки; 1 балл – при преобразованиях допущены 3 ошибки; 0 баллов - при преобразованиях допущено более 3 ошибок.
4	5 баллов – верно выполнены все преобразования: умножение многочленов, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых; верно составлено числовое выражение, правильно найдено значение числового выражения; 4 балла – верно выполнены все преобразования: умножение многочленов, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых; верно составлено числовое выражение, допущена ошибка при нахождении значению числового выражения; 3 балла – верно выполнены все преобразования: умножение многочленов, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых; допущены ошибки при составлении числового выражения, нахождению значению числового выражения; 2 балла – допущена одна ошибка при выполнении тождественных преобразований: умножение многочленов, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых и, следовательно, неверно найдено значение числового выражения; 1 балл – допущены две ошибки при выполнении тождественных преобразований: умножение многочленов, раскрытие скобок, приведение

	подобных слагаемых, и, следовательно, неверно найдено значение числового выражения; 0 баллов – допущены более двух ошибок при выполнении тождественных преобразований: умножение многочленов, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, и, следовательно, неверно найдено значение числового выражения.
5	5 баллов – верно выполнены все преобразования: умножение одночленов и многочленов, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых; верно применены свойства уравнений и найдено верное решение; 4 балла – верно выполнены все преобразования: умножение одночленов и многочленов, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых; верно применены свойства уравнений, но допущена одна ошибка при решении линейного уравнения; 3 балла – верно выполнены все преобразования: умножение одночленов и многочленов, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых; верно применены свойства уравнений, но допущены две ошибки при решении линейного уравнения; 2 балла – верно выполнены все преобразования: умножение одночленов и многочленов, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых; но допущена ошибка при применении свойств уравнений и при решении линейного уравнения; 1 балл – допущены две ошибки при выполнении тождественных преобразований: умножение одночленов и многочленов, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, и, следовательно, неверно решено линейное уравнение; 0 баллов – допущены более двух ошибок при выполнении тождественных преобразований: умножение одночленов и многочленов, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, и, следовательно, неверно решено линейное уравнение.

**Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в
отметку по пятибалльной шкале:**

Первичный балл	0 – 9	10 – 14	15 – 18	19 – 20
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	2.2.1.	Свойства степени с целым показателем	Б	2	5
2	2.3.1.	Многочлен. Сложение, вычитание,	Б	4	5

		умножение многочленов			
3	2.3.1.	Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов	Б	4	7
4	2.1.1. 2.1.4. 2.3.1.	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов	П	5	13
5	2.3.1. 3.1.2.	Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов Линейное уравнение	П	5	10
				20	40

Содержание контрольной работы

2 вариант

1. Найдите значение выражения $1,5 \cdot 2^4 - 3^2$.

2. Представьте в виде степени выражение:

1) $x^7 \cdot x^4$; 2) $x^7 : x^4$; 3) $(x^7)^4$; 4) $\frac{a^{17} \cdot (a^3)^3}{a^{20}}$

3. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:

1) $-3x^3y^4 \cdot 4x^5y^3$; 2) $(-4a^6n)^3$

4. Представьте в виде многочлена стандартного вида:

$(5a^2 - 2a - 3) - (2a^2 + 2a - 5)$.

5. Вычислите ; 1) $\frac{49^5 \cdot 7^{12}}{343^7}$; 2) $\left(\frac{4}{7}\right)^6 \cdot \left(1\frac{3}{4}\right)^4$.

6. Упростите выражение $81x^5y \cdot \left(-\frac{1}{3}xy^2\right)^3$

7. Вместо звездочки напишите многочлен, чтобы образовалось тождество:

$(5x^2 - 3xy - y^2) - (*) = x^2 + 3xy$

8. Докажите, что значение выражения $(14n + 19) - (8n - 5)$ кратно 6 при любом натуральном значении n .

9. Известно, что $4a^3b = 5$. Найдите значение выражения:

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

Контрольная работа № 3

по теме: «Разложение многочленов на множители»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Разложение многочленов на множители»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 5 заданий, три из которых являются заданиями базового уровня, а два – заданиями повышенного уровня.

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

№ задания	Критерии оценивания
1	4 балла – верно применены формулы сокращенного умножения, верно выполнены все тождественные преобразования, получен правильный результат при нахождении числового значения выражения; 3 балла – верно применены формулы сокращенного умножения, верно выполнены все тождественные преобразования, допущена ошибка при нахождении числового значения выражения; 2 балла – верно применены формулы сокращенного умножения, допущена ошибки при выполнении тождественных преобразований, допущена ошибка при нахождении числового значения выражения; 1 балл – верно применены формулы сокращенного умножения, допущены 2 ошибки при выполнении тождественных преобразований, получен неверный ответ при нахождении числового значения выражения; 0 баллов – неверно применены формулы сокращенного умножения, допущены ошибки при выполнении тождественных преобразований и, следовательно, получен неверный ответ при нахождении числового значения выражения;
2	4 балла – верно разложены на множители четыре многочлена; 3 балла – верно разложены на множители три многочлена; 2 балла – верно разложены на множители два многочлена; 1 балл – верно разложен на множители один многочлен; 0 баллов – неверно разложены на множители все многочлены;
3	3 балла – вынесен общий множитель за скобки, приведены подобные слагаемые, обоснован ответ на поставленный вопрос задачи; 2 балла – вынесен общий множитель за скобки, приведены подобные слагаемые, но нет ответа на поставленный вопрос задачи; 1 балл – вынесен общий множитель за скобки, не приведены подобные слагаемые, нет ответа на поставленный вопрос задачи; 0 баллов – допущены ошибки при вынесении общего множителя за скобки, не приведены подобные слагаемые, нет ответа на поставленный вопрос задачи
4	6 баллов – правильно разложены на множители три многочлена; 5 баллов – правильно разложены на множители два многочлена, а в третьем правильно применен способ разложения, но допущена ошибка в преобразованиях; 4 балла – правильно разложены на множители два многочлена, 3 балла – правильно разложен на множители один многочлен, а во втором правильно применен способ разложения, но допущена ошибка в преобразованиях; 2 балла – правильно разложен на множители один многочлен, 1 балл – в одном из многочленов правильно применен способ разложения, но допущена ошибка в преобразованиях; 0 баллов – ни один многочлен не разложен на множители

5	5 баллов – правильно вынесен общий множитель, приведены подобные слагаемые, найдены верные решения уравнения; 4 балла - правильно вынесен общий множитель, приведены подобные слагаемые, в ходе решения уравнения допущена вычислительная ошибка; 3 балла - правильно вынесен общий множитель, приведены подобные слагаемые, в ходе решения уравнения допущены две ошибки; 2 балла - правильно вынесен общий множитель, приведены подобные слагаемые, уравнение не решено; 1 балл – вынесен общий множитель за скобки, преобразования не приведены, уравнение не решено; 0 баллов – неверно вынесен общий множитель за скобки, преобразования не приведены, уравнение не решено.
---	--

**Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в
отметку по пятибалльной шкале:**

Первичный балл	0 – 10	11 – 15	16 – 19	20 – 22
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	2.1.1. 2.1.4. 2.3.2.	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов	Б	4	7
2	2.3.3.	Разложение многочлена на множители	Б	4	8
3	2.3.3. 2.1.4.	Разложение многочлена на множители Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений	Б	3	7
4	2.3.3.	Разложение многочлена на множители	П	6	10
5	2.3.3. 3.1.2.	Разложение многочлена на множители. Линейное уравнение	П	5	8
				22	40

1. Представьте в виде многочлена выражение:

1) $7m(m^3 - 8m^2 + 9)$; 3) $(3m - 4n)(5m + 8n)$;

2) $(x-2)(2x + 3)$; 4) $(y + 3)(y^2 + y - 6)$.

2. Разложите на множители:

1) $12ab - 18b^2$; 2) $21x^7 - 7x^4$; 3) $8x - 8y + ax - ay$.

3. Решите уравнение $5x^2 - 15x = 0$.

4. Упростите выражение $2c(3c - 7) - (c - 1)(c + 4)$.

5. Решите уравнение: 1) $\frac{4x-1}{9} \cdot \frac{x+2}{6} = 2$; 2) $(3x-5)(2x+7) = (3x+1)(2x-3) + 4x$.

6. Найдите значение выражения $14xy - 2y + 7x - 1$, если $x = 1\frac{1}{7}$; $y = 0,6$.

7. Докажите, что значение выражения $81^5 \cdot 27^6$ кратно 8.

8. Разложите на множители трехчлен $x^2 - 12x + 20$.

Контрольная работа № 4
по теме: «Линейная функция и ее график»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Линейная функция и ее график»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 4 заданий, два из которых являются заданиями базового уровня, а два – заданиями повышенного уровня.

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

№ задания	Критерии оценивания
1	6 баллов – верно выполнены все задания; 5 баллов – допущена одна ошибка; 4 балла – допущено две ошибки; 3 балла – построен график и верно определены два значения; 2 балла - построен график; 1 балл – верно найдены значения точек для построения графика; 0 баллов – нет решения или неверное решение
2	4 балла – правильно выполнено все задание 3 балла – допущена одна ошибка 2 балла – правильно определена одна точка 1 балл – правильный ход решения, но неверный ответ 0 баллов – нет решения или неверное решение
3	4 балла – правильно выполнено все задание 3 балла – допущена одна ошибка 2 балла – допущены две вычислительные ошибки 1 балл – правильный ход решения, но неверный ответ; 0 баллов – нет решения или неверное решение

4	6 баллов – верно выполнено все задание; 5 баллов – допущена одна ошибка; 4 балла – допущено две ошибки; 3 балла – правильно определено одно условие; 2 балла - правильно определено одно условие, но допущена вычислительная ошибка; 1 балл – правильная идея решения, но решения нет; 0 баллов – нет решения или неверное решение
---	--

**Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в
отметку по пятибалльной шкале:**

Первичный балл	0 – 9	10 – 14	15 – 18	19 – 20
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	5.1.2. 5.1.5.	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов	Б	6	10
2	5.1.2. 5.1.5	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов	Б	4	5
3	5.1.2. 5.1.5	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов	П	4	10
4	5.1.2. 5.1.5	График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов	П	6	15
				20	40

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Функция задана формулой $y = 3x + 1$. Определите:
 - 1) значение функции, если значение аргумента равно 4;
 - 2) значение аргумента, при котором значение функции равно -5;
 - 3) проходит ли график функции через точку $A(-2; 7)$.
2. Постройте график функции $y = 2x - 5$. Пользуясь графиком, найдите:
 - 1) значение функции, если значение аргумента равно 3;
 - 2) значение аргумента, при котором значение функции равно -1.
3. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = -0,6x + 3$ с осями координат.
4. При каком значении k график функции $y = kx + 5$ проходит через точку $D(6; -19)$?
5. Постройте график функции $y = \begin{cases} \frac{1}{3}x, & \text{если } x \leq 4; \\ 1, & \text{если } x > 3. \end{cases}$

Контрольная работа № 5

по теме: «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 5 заданий, два из которых являются заданиями базового уровня, а три – заданиями повышенного уровня.

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

№ задания	Критерии оценивания
1	6 баллов – верно решены обе системы линейных уравнений; 5 баллов – допущена одна ошибка; 4 балла – допущены две ошибки при решении одной системы, вторая решена верно; 3 балла – верно решена одна система линейных уравнений; 2 балла – допущена незначительная ошибка при решении одной системы, вторая решена неверно; 1 балл – правильно определен способ решения. 0 баллов – решения нет или полностью неверное.
2	4 балла – полное верное решение задачи; 3 балла – допущена одна вычислительная ошибка; 2 балла – правильно составлена система линейных уравнений, но не решена; 1 балла – правильно составлена модель задачи, решения нет; 0 баллов – решения нет или полностью неверное.
3	2 балла – верно выполнено задание; 1 балл – допущена ошибка при построении графиков функций; 0 баллов – решения нет или полностью неверное.
4	3 балла – верно выполнено задание; 2 балла – при обосновании ответа допущена ошибка; 1 балл – нет обоснования ответа; 0 баллов – решения нет или полностью неверное.
5	5 баллов – верно выполнено задание; 4 балла – допущена ошибка при преобразованиях; 3 балла – допущены две ошибки при преобразованиях; 2 балла – составлена система уравнений, но не решена; 1 балл – составлено одно из уравнений системы; 0 баллов – решения нет или полностью неверное.

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 9	10 – 14	15 – 18	19 – 20
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	3.1.8.	Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением	Б	6	8
2	3.3.2. 3.1.8.	Решение текстовых задач алгебраическим способом Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением	Б	4	6
3	5.1.11.	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	П	2	7
4	3.1.7. 3.1.8.	Системы уравнений, решение системы Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением	П	3	9
5	5.1.5. 5.1.11.	Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов Использование графиков функций для решения уравнений и систем	П	5	10
				20	40

Содержание контрольной работы

Вариант 1

- Решите методом подстановки систему уравнений
$$\begin{cases} x + 3y = 13, \\ 2x + y = 6. \end{cases}$$
- Решите методом сложения систему уравнений
$$\begin{cases} 2x + 3y = 7, \\ 7x - 3y = 11. \end{cases}$$
- Решите графически систему уравнений
$$\begin{cases} x + y = 5, \\ 4x - y = 10. \end{cases}$$
- За 5кг огурцов и 4кг помидоров заплатили 220 рублей. Сколько стоит килограмм огурцов и сколько стоит килограмм помидоров, если 4кг огурцов дороже килограмма помидоров на 50 рублей?
- Решите систему уравнений: 1)
$$\begin{cases} 6x + 11y = 107, \\ 5x - 2y = 11; \end{cases}$$
 2)
$$\begin{cases} 5x - 6y = 9, \\ 15x - 18y = 26. \end{cases}$$
- При каком значении a система уравнений
$$\begin{cases} 4x - ay = 3, \\ 20x + 10y = 15 \end{cases}$$
 имеет бесконечно много решений?

8 класс
Контрольная работа № 1,2
по теме: «Алгебраические дроби»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Алгебраические дроби»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 4 заданий, два из которых являются заданиями базового уровня, а два – заданиями повышенного уровня.

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

№ задания	Критерии оценивания
1	6 баллов – верно выполнены действия с тремя дробями 5 баллов – допущена одна ошибка 4 балла – верно выполнены действия с двумя дробями 3 балла – верно выполнены действия с двумя дробями, но допущена одна ошибка 2 балла – верно выполнены действия с одной дробью 1 балл – произведено разложение на множители, но допущены ошибки 0 баллов – все действия выполнены неправильно
2	4 балла – верно выполнены все действия, получен верный ответ 3 балла – в ходе преобразований допущена одна ошибка 2 балла – верно выполнено одно действие 1 балл – верно определен порядок действий, применена формула сокращенного умножения 0 баллов – все преобразования неверные
3	4 балла – верно выполнены все действия, получен верный ответ 3 балла – действия над алгебраическими дробями выполнены верно, но допущена одна ошибка при вычислении значения числового выражения 2 балла – допущена одна ошибка при выполнении действия над алгебраическими дробями и, следовательно, получен неверный ответ при вычислении значения числового выражения 1 балл – верно определен порядок действий, применена формула сокращенного умножения 0 баллов – все преобразования неверные
4	6 баллов – верно выполнены все действия 5 баллов – допущена одна ошибка 4 балла – верно выполнена половина действий 3 балла – верно выполнены половина действий, допущены вычислительные ошибки 2 балла – верно выполнено одно действие 1 балл – произведено разложение на множители, но допущены ошибки 0 баллов – все действия выполнены неправильно

**Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в
отметку по пятибалльной шкале:**

Первичный балл	0 – 9	10 – 14	15 – 18	19 – 20
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	2.4.1. 2.4.2 2.3.2. 2.3.3.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов Разложение многочлена на множители	Б	6	9
2	2.4.1. 2.4.2 2.3.2. 2.3.3.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов Разложение многочлена на множители	Б	4	6
3	2.4.1. 2.4.2 2.3.2. 2.3.3. 2.1.1.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов Разложение многочлена на множители Буквенное выражение. Числовое значение буквенного выражения	П	4	10
4	2.4.1. 2.4.2 2.3.2. 2.3.3.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов Разложение многочлена на множители	П	6	15
				20	40

Содержание контрольной работы № 1

1. Сократите дробь:

а) $\frac{75b^5c^3}{50b^4c^4}$; б) $\frac{2b}{b^2-8b}$; в) $\frac{7x-7y}{x^2-y^2}$; г) $\frac{a^2-36}{a^2-12a+36}$.

2. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{3b+7}{3b} - \frac{b^2-5}{b^2}$; б) $\frac{1}{4p+q} - \frac{1}{4p-q}$; в) $\frac{5-4q}{y^2-6y} + \frac{4}{y-6}$.

3. Упростите выражение $\frac{2}{x^2-9} + \frac{1}{x-3} - \frac{2}{x+3}$.

4. Найдите значение выражения

$\frac{x-y}{x^2+xy+y^2} - \frac{3xy}{x^3-y^3} + \frac{1}{x-y}$, при $x = -2, 1$; $y = 0$.

Содержание контрольной работы № 2

1). Представьте в виде дроби:

а). $\frac{42x^5}{y^4} \cdot \frac{y^2}{14x^5}$; б). $\frac{63a^3b}{c} : (18a^2b)$;

в). $\frac{4a^2-1}{a^2-9} : \frac{6a+3}{a+3}$; г). $\frac{p-q}{p} \cdot \left[\frac{p}{p-q} + \frac{p}{q} \right]$

2). Постройте график функции $y = \frac{6}{x}$.

Какова область определения функции?

При каких значениях x функция принимает отрицательные значения?

Контрольная работа № 3
по теме: «Рациональные уравнения. Степень с целым
отрицательным показателем. Функция $y=k/x$ »

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y=k/x$ »

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 5 заданий, четыре из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданием повышенного уровня.

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

№ задания	Критерии оценивания
1	4 баллов – верно выполнены решены линейное и квадратное уравнения 3 баллов – допущена одна ошибка 2 балла – верно выполнено квадратное уравнение 1 балла – верно выполнено решено линейное уравнение 0 баллов – все действия выполнены неправильно
2	5 баллов – верно решены все дроби 4 балла – в ходе преобразований допущена одна ошибка 3 балла – верно решены две дроби 2 балла – верно определен порядок действий 1 балл – верно решена одна дробь 0 баллов – все преобразования неверные
3	3 балла – верно выполнены все действия, получен верный ответ 2 балла – не найдена точка пересечения 1 балл – при построении допущена одна 0 баллов – все преобразования неверные
4	3 балла – верно выполнены все задания 2 балла – допущена одна ошибка 1 балл – верно выполнено одно задание 0 баллов – все действия выполнены неправильно
5	3 балла – верно выполнено всё задание 2 балла – в ходе преобразований допущена одна ошибка 1 балл – верно найден коэффициент k 0 баллов – все преобразования неверные

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в
отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 8	9– 13	14 – 16	17– 18
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	2.4.1. 2.3.3.	Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями	Б	4	8
2	2.4.1. 2.4.2. 2.3.2. 2.3.3.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; Формула разности квадратов Разложение многочлена на множители	Б	5	12
3	2.1.1. 5.4.1	Буквенное выражение. Числовое значение буквенного выражения Определять координаты точки плоскости. Строить точки с заданными координатами	Б	3	10
4	2.1.1. 1.1.1.	Буквенное выражение. Числовое значение буквенного выражения Числа и вычисления	Б	3	6
5	2.1.1. 1.1.1. 3.1.1.	Буквенное выражение. Числовое значение буквенного выражения Числа и вычисления Уравнения	П	3	4

Содержание контрольной работы № 3

1. Найти допустимые значения переменной выражения $\frac{s-5}{s^2+10s}$ и определить, при каком значении переменной данная рациональная дробь равна нулю.

2. Упростить выражение:

а) $\left(\frac{z^2}{t^2} + \frac{2z}{t} + 1\right) : \frac{t+z}{t}$ б) $\frac{s+t}{2t} \cdot \left(\frac{st}{s^2-t^2} + \frac{t}{2t-2s}\right)$ в) $\frac{8-2m}{2m-1} - \frac{15m}{3+2m} : \frac{15m-30m^2}{4m^2-29}$

3. Построить графики функций $y = \frac{3}{x}$ и $y = 3x$. Найти точки пересечения этих графиков

4. Принадлежит ли графику функции $y = \frac{78}{x}$ точка:

а) A(1; 78) б) C(-39; 2) в) D(-6; -13)

5. Задайте формулой обратную пропорциональность, зная, что ее график проходит через точку B(2,5; 8)

Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Квадратные корни»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 6 заданий, 4 из которых являются заданиями базового уровня, а 2 – заданиями повышенного уровня.

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

Задания базового уровня оцениваются максимально 2 – 4 балла, задания повышенного уровня – 5, 6 баллов.

№ зад.	Критерии оценивания
1	4 балла – верно вычислены значения четырех выражений; 3 балла – верно вычислены значения трех выражений; 2 балла – верно вычислены значения двух выражений; 1 балл – верно вычислено значение одного выражения; 0 баллов – нет решения или всё задание выполнено неверно.
2	2 балла – верно выполнено два задания; 1 балл – верно вычислено одно задание; 0 баллов – нет решения или всё выполнено неверно.
3	2 балла – представлено полное обоснование верного ответа; 1 балл – дан правильный ответ, но нет обоснования; 0 баллов – нет решения или всё задание выполнено неверно.

4	3 балла – верно выполнено упрощение трех выражений; 2 балла – верно выполнено упрощение двух выражений; 1 балл – верно выполнено упрощение одного выражения; 0 баллов – нет решения или всё задание выполнено неверно.
5	5 баллов – верное обоснованное решение; 4 балла – верное решение, но допущена ошибка в логическом обосновании; 3 балла – допущена ошибка; 2 балла – допущены две ошибки; 1 балл – правильная идея решения, но допущено более двух ошибок; 0 баллов – нет решения или всё задание выполнено неверно.
6	6 баллов – верное обоснованное решение; 5 баллов – верное решение, но допущена вычислительная ошибка; 4 балла – верное решение, но допущена ошибка в свойствах; 3 балла – допущены 2 ошибки; 2 балла – допущены 3 ошибки; 1 балл – правильная идея решения, но допущено более трех ошибок; 0 баллов – нет решения или всё задание выполнено неверно.

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 10	11 – 15	16 – 19	20 – 22
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	2.5.1. 1.4.1.	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях Квадратный корень из числа	Б	4	5
2	2.5.1.	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	Б	2	5
3	2.5.1.	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	Б	2	5
4	2.5.1.	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	Б	3	5
5	2.5.1.	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	П	5	10
6	2.5.1.	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	П	6	10
				22	40

Содержание контрольной работы

1. Вынести множитель за знак корня

$$\sqrt{8}; \sqrt{12}; \sqrt{48}; \sqrt{200};$$

2. Упростить

$$\sqrt{50} - \sqrt{18} + \sqrt{72}; \quad 0,3\sqrt{32} + \frac{1}{3}\sqrt{18}$$

3. Сравнить

$$5\sqrt{3} \text{ и } 4\sqrt{5}$$

4. Упростить выражение

$$\sqrt{5}(\sqrt{3} + \sqrt{7});$$

$$(\sqrt{10} - \sqrt{3})(\sqrt{10} + \sqrt{3})$$

$$(\sqrt{7} + \sqrt{5})^2$$

5. Сократить дроби

$$\frac{\sqrt{35} - \sqrt{15}}{\sqrt{14} - \sqrt{6}}; \quad \frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{a - b}; \quad \frac{x - 2\sqrt{xy} + y}{x - y};$$

$$\frac{a - 9}{\sqrt{a} + 3};$$

6. Освободиться от иррациональности в знаменателе дроби

$$а) \frac{15}{\sqrt{5}}; \quad б) \frac{8}{\sqrt{6} + \sqrt{2}}.$$

Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Квадратные уравнения»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 5 заданий, 3 из которых являются заданиями базового уровня, а 2 – заданиями повышенного уровня.

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

Задания базового уровня оцениваются максимально 2 – 4 балла, задания повышенного уровня – 4, 5 баллов.

№ зад.	Критерии оценивания
--------	---------------------

1	4 балла – верно решены четыре уравнения; 3 балла – верно решены три уравнения; 2 балла – верно решены два уравнения; 1 балл – верно решено одно уравнение; 0 баллов – нет решения или все уравнения решены неверно.
2	2 балла – верно выполнено два задания; 1 балл – верно вычислено одно задание; 0 баллов – нет решения или всё выполнено неверно.
3	2 балла – представлено полное, обоснованное решение задачи; 1 балл – верно составлено уравнение, но допущена ошибка при решении; 0 баллов – нет решения или всё задание выполнено неверно.
4	4 балла – верно решена система уравнений; 3 балла – правильно применен способ решения системы, но допущена одна вычислительная ошибка; 2 балла – правильно применен способ решения системы, но допущены 2 вычислительные ошибки; 1 балл – правильно применен способ решения системы, но нет решения; 0 баллов – нет решения или всё задание выполнено неверно.
5	5 баллов – верное обоснованное решение задачи; 4 балла – верное решение, но допущена ошибка в ответе к задаче; 3 балла – верно составлено дробно-рациональное уравнение, но допущена вычислительная ошибка в ходе его решения; 2 балла – верно составлено дробно-рациональное уравнение, но допущены две вычислительные ошибки; 1 балл – составлена таблица к решению задачи, но нет решения; 0 баллов – нет решения или всё задание выполнено неверно.

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 9	10 – 13	14 – 16	17 – 18
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	3.1.3.	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	Б	4	5
2	2.3.4.	Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители	Б	2	5
3	3.3.2. 3.1.3	Решение текстовых задач алгебраическим способом Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения	Б	3	5
4	3.1.10.	Решение простейших нелинейных систем	П	4	5
5	3.3.2. 3.1.4.	Решение текстовых задач алгебраическим способом Решение рациональных уравнений	П	5	10
				18	40

Содержание контрольной работы

Вариант № 1

1. Решить квадратное уравнение:

1) $25x^2 - 16;$

2) $7x^2 - 3x = 0;$

3) $15x^2 + 11x + 2 = 0;$

3) $3x^2 - 11x + 15 = 0.$

2. Разложить на множители квадратный трехчлен:

2

2

$$1) \quad x^2 + 17x - 18; \quad 2) \quad 5x^2 - 13x - 6.$$

3. Одна сторона комнаты на 2 м больше другой. Найти длины сторон, если площадь комнаты 8 м².

4. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 58, \\ xy = 21. \end{cases}$$

50. Турист проплыл на байдарке 15 км против течения реки и 14 км по течению реки, затратив на все путешествие, столько же времени, сколько ему понадобилось бы, чтобы проплыть в стоячей воде 30 км. Найти собственную скорость байдарки, если скорость течения реки 1 км/ч.

9 класс

Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Неравенства»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 6 заданий, три из которых являются заданиями базового уровня, и три – заданиями повышенного уровня.

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

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается максимально в 2 балла.

2 балла – правильное обоснованное решение, получен верный ответ;

1 балл – правильный ход решения, допущена одна вычислительная ошибка; 0

баллов – нет решения или полностью неверное решение.

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

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

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	3.1.4.	Решение рациональных уравнений	Б	2	7
2	3.2.3.	Линейные неравенства с одной переменной	Б	2	5
3	3.2.4.	Системы линейных неравенств	Б	2	8
4	3.2.3.	Линейные неравенства с одной переменной	П	2	10
5	3.2.4.	Системы линейных неравенств	П	2	10
				12	40

Содержание контрольной работы

Вариант № 1

1. Решить уравнение:

$$\frac{x^2 - 9}{3 - x} = 0.$$

2. Решить неравенство:

$$14 - 5x \geq 2.$$

3. Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} 2x - 8 \leq 0, \\ 3x + 12 > 0. \end{cases}$$

4⁰. Доказать, что при всех значениях a верно неравенство:

$$3(2 - a) + a + 4 \geq (7 - 3a).$$

.

5⁰. Решить систему неравенств:

$$|3x - 1| > 5$$

$$0,3x - 3 < 0,$$

$$\begin{cases} \frac{1}{6}x + 2 > \end{cases},$$

Контрольная работа № 2
по теме: «Квадратичная функция»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Квадратичная функция»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 4 заданий, 2 из которых являются заданиями базового уровня, а 2 – заданиями повышенного уровня.

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

Каждое задание оценивается в 4 балла.

№ зад.	Критерии оценивания
1	4 балла – верно выполнено все задание; 3 балла – допущена одна ошибка; 2 балла – допущены две ошибки; 1 балл – допущены три ошибки; 0 баллов – нет решения или неверное решение.
2	4 балла – верно выполнено все задание; 3 балла – допущена одна ошибка; 2 балла – допущены две ошибки; 1 балл – допущены три ошибки; 0 баллов – нет решения или неверное решение.
3	4 балла – верно выполнено все задание; 3 балла – допущена одна ошибка; 2 балла – допущены две ошибки; 1 балл – допущены три ошибки; 0 баллов – нет решения или неверное решение.
4	4 балла – верно выполнено все задание; 3 балла – допущена одна ошибка; 2 балла – допущены две ошибки; 1 балл – допущены три ошибки; 0 баллов – нет решения или неверное решение.

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 8	9 – 11	12 – 14	15 – 16
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	5.1.7.	Квадратичная функция, ее график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии	Б	4	10
2	5.1.7.	Квадратичная функция, ее график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии	Б	4	10

3	5.1.7.	Квадратичная функция, ее график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии	П	4	10
4	5.1.7. 5.1.10.	Квадратичная функция, ее график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии $y = x $ График функции	П	4	10
				16	40

Содержание контрольной работы

Вариант № 1

1. Найти координаты вершины параболы и нули функции :

1) $y = x^2 - 5$; 2) $y = 2(x + 5)^2 - 8$.

2. Построить график функции:

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

По графику выяснить:

- 1) при каких значениях x функция принимает положительные значения;
- 2) при каких значениях x функция убывает;
- 3) при каких значениях x функция принимает наименьшее значение, и найти это значение.

параболы $y = ax + bx + c$, которая пересекает ось ординат в точке $A(0; 3)$.

3. Найти значение коэффициента a, b, c , если точка $(1; 1)$ является вершиной параболы.

4⁰. Построить график функции:

$$y = |x^2 - 4|.$$

Контрольная работа № 3
по теме: «Квадратные неравенства»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Квадратные неравенства»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 3 заданий, 1 из которых является заданиями базового уровня, а 2 – заданиями повышенного уровня.

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

№ зад.	Критерии оценивания
1	4 балла – верно выполнено все задание; 3 балла – допущена одна ошибка; 2 балла – допущены две ошибки; 1 балл – допущены три ошибки; 0 баллов – нет решения или неверное решение.
2	2 балла – верно выполнено все задание; 1 балла – допущена одна ошибка; 0 баллов – нет решения или неверное решение.
3	2 балла – верно выполнено все задание; 1 балла – допущена одна ошибка; 0 баллов – нет решения или неверное решение.

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 3	4 – 6	6 – 7	8
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	3.2.5.	Квадратные неравенства	Б	4	20
2	3.2.5.	Квадратные неравенства	П	2	10
3	3.2.5.	Квадратные неравенства	П	2	10
				8	40

Содержание контрольной работы

1. Решить неравенство:

1) $(x+2)(x-4) > 0;$

3) $3x^2 - 5x - 2 \geq 0.$

2. Решить неравенство:

$$x^2 - 6x + 9 \leq 0.$$

3. Методом интервалов решить неравенство:

$$\frac{(x+1)}{(6x+5)(x-2)} > 0.$$

Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы комбинаторики»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Элементы комбинаторики»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 3 заданий, два из которых являются заданиями базового уровня, а одно – заданием повышенного уровня.

На выполнение работы отводится 20 минут, на инструктаж – 5 минут.

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла – верно выполнено задание 1 балл – допущена одна ошибка 0 баллов – решения нет или решение не верное
2	3 балла – верно выполнено задание 2 балла – допущена одна ошибка 1 балл – допущены два ошибки 0 баллов – решения нет или решение не верное
3	5 баллов – верно выполнено задание 4 балла – допущена одна ошибка 3 балла – допущены два ошибки 2 балла – нет обоснования решения 1 балл – представлен только ответ 0 баллов – решения нет или решение не верное

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 4	5 – 6	7 – 8	9 – 10
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	8.3.1.	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения	Б	2	4
2	8.3.1.	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения	Б	3	5
	8.1.1.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков			
3	8.3.1.	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения	П	5	11
				10	20

Содержание контрольной работы

Вариант № 1

1. С помощью цифр 5 и 6 записать все возможные трехзначные числа.
2. До переправы через реку путешественник может добраться по одной из 4 дорог. После переправы он может продолжить путешествие по одной из 5 тропинок. Сколько различных маршрутов может проложить путешественник?
3. Сколькими способами можно выбрать двоих ребят из пятерых, желающих дежурить в столовой?

Контрольная работа № 5 по теме: «Приближенные вычисления»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Приближенные вычисления»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 6 заданий, 4 из которых являются заданиями базового уровня, а 2 – заданиями повышенного уровня.

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

Критерии оценивания:

Каждое задание базового уровня оценивается в 1 балл, задания повышенного уровня оценивается максимально в 2 балла.

2 балла – правильное обоснованное решение, получен верный ответ;

1 балл – правильный ход решения, допущена одна вычислительная ошибка;

0 баллов – нет решения или полностью неверное решение.

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 – 3	4 – 5	6 – 7	8
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	1.5.7.	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа	Б	1	5
2	1.5.7.	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа	Б	1	5
3	1.5.7.	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа	Б	1	5
4	1.5.7.	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа	Б	1	5
5	1.5.7.	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа	П	2	10
6	1.5.7.	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа	П	2	10
				8	40

Содержание контрольной работы

Вариант № 1

1. Найти абсолютную погрешность приближения числа $\frac{7}{11}$ числом 0,64.
2. Округлить число 2,45 до десятых и найти абсолютную погрешность округления.
3. Записать в стандартном виде число:
1) 3056,4 2) 0,00027
4. Используя микрокалькулятор, найти значение выражения с точностью до 0,01:

$$(3,95)^2 + \cancel{0,29}$$

- 5⁰. Найти приближенное значение $x - y$, если:

$$x \approx 4,257 \cdot 10^7,$$

- 6⁰. Найти приближенное значение $\square \cdot \square$, если: $y \approx 1,8 \cdot 10^7$.

$$\square \approx 0,28, \quad \square \approx 3,26.$$

Контрольная работа № 6 по теме: «Прогрессии»

Назначение контрольной работы: оценить уровень освоения каждым учащимся класса содержания учебного материала по теме «Прогрессии»

Структура контрольной работы:

Контрольная работа состоит из 5 заданий, 3 из которых являются заданиями базового уровня, и 2 – заданиями повышенного уровня.

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

Критерии оценивания:

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

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

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

План контрольной работы

Обозначение задания в варианте	КЭС (код)	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	4.1.1	Понятие последовательности	Б	2	5
2	4.2.1	Арифметическая прогрессия. Формула	Б	2	5

	4.2.2	общего члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии			
3	4.2.3 4.2.4	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	Б	2	5
4	4.2.1 4.2.2	Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	П	3	12
5	4.2.3 4.2.4	Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	П	3	13
				12	40

Содержание контрольной работы Вариант № 1 [

2]

1. Вычислить первые три члена последовательности, если последовательность задана формулой n -го члена:

$$c_n = 3 + \left(-\frac{1}{2}\right)^n \quad \left[c_n = 2 - \left(\frac{1}{3}\right)^n \right].$$

2. В арифметической прогрессии

$$a_1 = 75 \quad [a_1 = -40], \quad d = -3 \quad \left[d = \frac{4}{5} \right].$$

Найти шестой член прогрессии и сумму первых шести членов этой прогрессии.

3. В геометрической прогрессии

$$b_1 = 22 \quad \left[b_1 = \frac{2}{3} \right], \quad q = \frac{1}{2} \quad [q = 3].$$

Найти четвёртый член прогрессии и сумму первых пяти её членов.

4. Найти шестой член и разность арифметической прогрессии, если сумма её пятого и седьмого членов равна 18 [54], а второй член равен -3 [39].

5. В геометрической прогрессии произведение третьего и пятого её членов равно $7\frac{1}{9}$. Найти знаменатель прогрессии и сумму первых семи её членов, если $b_3 \cdot b_7 = 28\frac{4}{9}$.

[В геометрической прогрессии $b_3 + b_5 = 450$, а $b_4 + b_6 = 1350$. Найти сумму первых шести членов этой прогрессии.]

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575924

Владелец Птухина Елена Николаевна

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022