

**Контрольно-измерительные
материалы
по алгебре 8,9 кл**

учебник А. Г. Мерзляк

**Разработка учителя математики:
Мещевцева Э.Ш.
МБОУ №СШ №7»
г.Нижневартовск**

Контрольно-измерительные материалы
алгебра
9 класс
(УМК под ред. А.Г. Мерзляк)

СПЕЦИФИКАЦИЯ
Контрольно-измерительной работы по алгебре Входной контроль.

1. Найдите значение выражения: $7 \cdot 4,2 - 7 \cdot 5,2 + 3$. 1) 1; 2) 0; 3) -1; 4) -4.
2. Упростите выражение: $\frac{x}{x-1} : \frac{x}{x+1}$
3. Вычислите $3\sqrt{16} - \sqrt{25}$. 1) 1; 2) 7; 3) 18; 4) 9.
4. Решите уравнение: $x^2 - x - 6 = 0$.
5. Решите уравнение: $3x - 5(2x+1) = 3(3 - 2x)$.
6. Упростите выражение: $8b^5 : 2b^2$. 1) $3b$; 2) $4b$; 3) $4b^3$; 4) $3b^5$.
7. Расстояние от поселка до турбазы составляет 24 км по реке. В 10.00 моторная лодка вышла на турбазу и в 17.00 этого же дня вернулась обратно. Какова собственная скорость моторной лодки, если скорость течения реки 3 км/ч и стоянка на турбазе длилась 1 час?
8. В прямоугольном треугольнике один из внешних углов равен 115° . Найдите меньший из углов прямоугольного треугольника. Ответ дайте в градусах.

1. Назначение работы – оценка уровня остаточных знаний общеобразовательной подготовки по алгебре учащихся 9 классов.

2. Характеристика структуры и содержания работы

Работа состояла из 8 заданий. Работа проверяла базовый уровень математической подготовки учащихся за курс 8 класса. Содержание работы и ее структура направлено на определение уровня сформированности базовых математических компетенций учащихся и составлены с целью обеспечения эффективности проверки освоения учащимися базовых понятий курса алгебры 8 класса, умения применять математические знания и решать практико–ориентированные задачи.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Назначение работы – контроль знаний, проверки освоения учащимися базовых понятий курса алгебры 8 класса, умения применять математические знания и решать практико–ориентированные задачи.

6. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по математике включено 8 заданий, среди которых:

- 1) 2 задания с кратким ответом;
- 2) 4 задания с развернутым ответом.

7. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

8. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Каждое задание оценивалось в 1 балл.

Оценка за работы ставилась в соответствие со следующей шкалой:

«2» - менее 25% выполненной работы – 0-4 балла

«3» - 50% - 5-6 балла

«4» - 75% - 7-8 балла

«5» - 100% - 9-10 балла

СПЕЦИФИКАЦИЯ Контрольно-измерительной работы по алгебре №1 Неравенства

B-1	Алгебра 9 класс. Контрольная работа 1	B-2
1. Докажите неравенство $(x-4)(x+9) > (x+12)(x-7)$. 2. Известно, что $3 < x < 8$, $2 < y < 6$. Оцените значение выражения: 1) $2x + y$; 2) xy; 3) $x - y$. 3. Решите неравенство: 1) $\frac{2}{7}x \geq -14$; 2) $3x - 8 < 4(2x - 3)$. 4. Решите систему неравенств: 1) $\begin{cases} 6x - 24 > 0, \\ -2x + 12 < 0; \end{cases}$ 2) $\begin{cases} 2x + 7 < 19, \\ 30 - 8x < 6. \end{cases}$ 5. Найдите множество решений неравенства: 1) $\frac{2x+3}{3} - \frac{x+1}{4} < -1$; 2) $5x + 2 < 4(2x - 1) - 3x$. 6. Найдите целые решения системы неравенств $\begin{cases} 2(3x - 4) \geq 4(x + 1) - 3, \\ x(x - 4) - (x + 3)(x - 5) > -5. \end{cases}$ 7. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\sqrt{3x-9} + \frac{1}{\sqrt{40-5x}}$? 8. Докажите неравенство $10x^2 - 6xy + y^2 - 4x + 6 > 0$.	1. Докажите неравенство $(x+3)(x-10) < (x-5)(x-2)$. 2. Известно, что $4 < x < 10$, $5 < y < 8$. Оцените значение выражения: 1) $4x + y$; 2) xy; 3) $y - x$. 3. Решите неравенство: 1) $\frac{3}{8}x \leq -\frac{3}{4}$; 2) $7x - 4 > 6(3x - 2)$. 4. Решите систему неравенств: 1) $\begin{cases} 8x - 32 < 0, \\ -3x + 15 > 0; \end{cases}$ 2) $\begin{cases} 6x - 5 < 13, \\ 28 + 4x > 20. \end{cases}$ 5. Найдите множество решений неравенства: 1) $\frac{2x-1}{4} - \frac{x+3}{8} < -4$; 2) $8x + 3 > 5(2x - 3) - 2x$. 6. Найдите целые решения системы неравенств $\begin{cases} 4(5x - 4) \geq 13(x - 1) + 18, \\ x(x + 5) - (x - 2)(x + 8) > 9. \end{cases}$ 7. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\sqrt{4x+16} + \frac{1}{\sqrt{6-3x}}$? 8. Докажите неравенство $a^2 - 8ab + 17b^2 - 2b + 3 > 0$.	

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

2. **Характеристика структуры и содержания работы**

В работу по математике включено 8 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. **Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. **Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

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

Все задания работы оцениваются в 1 балл.

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 8 баллов.

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

Контрольно-измерительной работы по алгебре №2 Функция. Квадратичная функция, её график и свойства.

В-1	Алгебра 9 класс. Контрольная работа 2	В-2
1. Функция задана формулой $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 3x$. Найдите: 1) $f(2)$ и $f(-1)$; 2) нули функции. 2. Найдите область определения функции: 1) $f(x) = \frac{x^2 + 4}{x^2 - 10x + 24}$; 2) $f(x) = \sqrt{x+5} + \frac{6}{x^2 - 4}$. 3. Постройте график функции $f(x) = x^2 + 2x - 3$. Используя график, найдите: 1) область значений данной функции; 2) промежуток возрастания функции; 3) множество решений неравенства $f(x) > 0$. 4. Постройте график функции: 1) $f(x) = \sqrt{x-3}$; 2) $f(x) = \sqrt{x} - 3$. 5. При каких значениях p и q вершина параболы $y = x^2 + px + q$ находится в точке $A(-4; 6)$?	1. Функция задана формулой $f(x) = \frac{1}{3}x^2 + 2x$. Найдите: 1) $f(3)$ и $f(-1)$; 2) нули функции. 2. Найдите область определения функции: 1) $f(x) = \frac{x^2 - 5}{x^2 - 6x - 16}$; 2) $f(x) = \sqrt{x+4} + \frac{8}{x^2 - 9}$. 3. Постройте график функции $f(x) = x^2 + 4x - 5$. Используя график, найдите: 1) область значений данной функции; 2) промежуток убывания функции; 3) множество решений неравенства $f(x) < 0$. 4. Постройте график функции: 1) $f(x) = \sqrt{x+4}$; 2) $f(x) = \sqrt{x} + 4$. 5. При каких значениях p и q вершина параболы $y = x^2 + px + q$ находится в точке $B(3; -7)$?	

1.Назначение работы – контроль знаний по теме «Функция. Квадратичная функция, её график и свойства»

2.Характеристика структуры и содержания работы

В работу по алгебре включено 5 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3.Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4.Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5.Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы оцениваются в 1 балл, задания 3 и 5 ответом в 2 балла..

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 7 баллов.

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

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре №3 Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.

1. Решите неравенство: 1) $x^2 - 7x - 30 > 0$; 3) $x^2 < 25$; 2) $x^2 - 4x + 6 < 0$; 4) $x^2 - 6x + 9 \leq 0$. 2. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - 4y = 3, \\ xy + 2y = 9. \end{cases}$ 3. Найдите область определения функции: 1) $y = \sqrt{7x - x^2}$; 2) $y = \frac{9}{\sqrt{15 - 2x - x^2}}$. 4. Решите графически систему уравнений $\begin{cases} y = x^2 - 4x, \\ 2x - y = 8. \end{cases}$ 5. При каких значениях a уравнение $x^2 - 6ax - 8a + 1 = 0$ не имеет корней? 6. Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 + 6xy + 9y^2 = 16, \\ x - 3y = -2. \end{cases}$	1. Решите неравенство: 1) $x^2 + 4x - 21 > 0$; 3) $x^2 > 81$; 2) $x^2 - 6x + 11 > 0$; 4) $x^2 + 14x + 49 > 0$. 2. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + y = 7, \\ x^2 - xy = 6. \end{cases}$ 3. Найдите область определения функции: 1) $y = \sqrt{4x - x^2}$; 2) $y = \frac{8}{\sqrt{12 + x - x^2}}$. 4. Решите графически систему уравнений $\begin{cases} y = 2x - x^2, \\ 2x + y = 3. \end{cases}$ 5. При каких значениях a уравнение $x^2 + 8ax - 15a + 1 = 0$ имеет два действительных корня? 6. Решите систему уравнений $\begin{cases} x^2 - 4xy + 4y^2 = 25, \\ x + 2y = 3. \end{cases}$
---	---

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

2. **Характеристика структуры и содержания работы**

В работу по алгебре включено 6 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. **Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. **Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

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

Задания работы с развернутым ответом №1,3,5,6 в 2 балла, остальные-1 балл.

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 10 баллов.

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

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре №4 Элементы прикладной математики

1. Вкладчик положил в банк 40 000 р. под 7 % годовых. Сколько денег будет на его счёте через 2 года?
2. Найдите абсолютную погрешность приближения числа $\frac{3}{7}$ числом 0,43.
3. Сколько чётных четырёхзначных чисел, все цифры которых различны, можно записать с помощью цифр 2, 3, 4, 7 и 9?
4. Найдите среднее значение, моду, медиану и размах совокупности данных: 10, 6, 7, 14, 12, 5, 12, 4.
5. В коробке лежат 12 карточек, пронумерованных числами от 1 до 12. Какова вероятность того, что на карточке, вынутой наугад, будет записано число, которое:
1) кратно числу 3;
2) не кратно ни числу 2, ни числу 5?
6. Из двух сёл, расстояние между которыми равно 16 км, отправились одновременно навстречу друг другу пешеход и велосипедист и встретились через 1 ч. Найдите скорость каждого из них, если велосипедист потратил на весь путь на 2 ч 40 мин меньше, чем пешеход.
7. Цену товара сначала повысили на 20 %, а затем снизили на 40 %. Как и на сколько процентов изменилась первоначальная цена вследствие этих двух переоценок?
8. В коробке лежат шары, из которых 9 — синие, а остальные — зелёные. Сколько в коробке зелёных шаров, если вероятность того, что выбранный наугад шар окажется зелёным, равна $\frac{4}{7}$?
9. Число 6 составляет от положительного числа x столько же процентов, сколько число x составляет от числа 24. Найдите число x .

1. Вкладчик положил в банк 60 000 р. под 8 % годовых. Сколько денег будет на его счёте через 2 года?
2. Найдите абсолютную погрешность приближения числа $\frac{2}{3}$ числом 0,67.
3. Сколько нечётных четырёхзначных чисел, все цифры которых различны, можно записать с помощью цифр 1, 2, 3, 5 и 6?
4. Найдите среднее значение, моду, медиану и размах совокупности данных: 3, 5, 11, 8, 8, 4, 8, 5.
5. В коробке лежат 12 карточек, пронумерованных числами от 1 до 12. Какова вероятность того, что на карточке, вынутой наугад, будет записано число, которое:
1) кратно числу 4;
2) не кратно ни числу 2, ни числу 3?
6. От станции A в направлении станции B , расстояние между которыми равно 240 км, отправились одновременно два поезда. Первый поезд прибыл на станцию B на 1 ч раньше второго. Найдите скорость каждого поезда, если второй проходит за 2 ч на 40 км больше, чем первый — за 1 ч.
7. Цену товара сначала снизили на 20 %, а затем повысили на 30 %. Как и на сколько процентов изменилась первоначальная цена вследствие этих двух переоценок?
8. В коробке лежат шары, из которых 16 — белые, а остальные — красные. Сколько в коробке красных шаров, если вероятность того, что выбранный наугад шар окажется красным, равна $\frac{5}{9}$?
9. Число 7 составляет от положительного числа x столько же процентов, сколько число x составляет от числа 28. Найдите число x .

1. **Назначение работы** – контроль знаний по теме «Элементы прикладной»

2. **Характеристика структуры и содержания работы**

В работу по алгебре включено 9 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. **Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. **Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

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

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 18 баллов.

На «5» - 16 -18баллов, на «4» - 12-15 баллов, на «3» - 7-11 баллов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре №5 Числовые последовательности

1. Найдите четырнадцатый член и сумму двадцати первых членов арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 2$ и $a_2 = 5$.
2. Найдите пятый член и сумму четырех первых членов геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = 27$, а знаменатель $q = \frac{1}{3}$.
3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии $28, -14, 7, \dots$.
4. Найдите номер члена арифметической прогрессии (a_n) , равного $7,3$, если $a_1 = 10,3$, а разность прогрессии $d = -0,5$.
5. Какие два числа надо вставить между числами $2,5$ и 20 , чтобы они вместе с данными числами образовали геометрическую прогрессию?
6. При каком значении x значения выражений $2x + 6$, $x + 7$ и $x + 4$ будут последовательными членами геометрической прогрессии? Найдите члены этой прогрессии.
7. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 6 , которые больше 100 и меньше 200 .

1. Найдите шестнадцатый член и сумму тридцати первых членов арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 10$ и $a_2 = 6$.
2. Найдите шестой член и сумму пяти первых членов геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = -64$, а знаменатель $q = \frac{1}{2}$.
3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии $-125, 25, -5, \dots$.
4. Найдите номер члена арифметической прогрессии (a_n) , равного $10,9$, если $a_1 = 8,5$, а разность прогрессии $d = 0,3$.
5. Какие два числа надо вставить между числами 2 и -54 , чтобы они вместе с данными числами образовали геометрическую прогрессию?
6. При каком значении x значения выражений $x + 1$, $x + 5$ и $2x + 4$ будут последовательными членами геометрической прогрессии? Найдите члены этой прогрессии.
7. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 8 , которые больше 50 и меньше 180 .

1. **Назначение работы** – контроль знаний по теме №5 «Числовые последовательности»

2. **Характеристика структуры и содержания работы**

В работу по алгебре включено 7 заданий, среди которых:

- 1) задания с кратким ответом нет;
- 2) 7 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. **Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. **Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

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

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 14 баллов.

На «5» - 13-14 баллов, на «4» - 11-12 баллов, на «3» - 6-10 баллов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре №6 Обобщение и систематизация знаний учащихся.

1. Решите неравенство $7(2x - 3) \leq 10x + 19$.
2. Постройте график функции $y = 5 + 4x - x^2$. Пользуясь графиком, найдите:
 - 1) промежуток возрастания функции;
 - 2) множество решений неравенства $5 + 4x - x^2 \geq 0$.
3. Решите систему уравнений $\begin{cases} x - y = 3, \\ x^2 - xy - 2y^2 = 7. \end{cases}$
4. Найдите сумму двадцати первых членов арифметической прогрессии (a_n) , если $a_5 = -0,8$, $a_{11} = -5$.
5. Двое рабочих могут вместе выполнить некоторое задание за 4 дня. Если треть задания выполнит первый рабочий, а затем его заменит второй, то всё задание будет выполнено за 10 дней. За сколько дней может выполнить это задание каждый из них самостоятельно?
6. При каких значениях a уравнение $x^2 + (a + 5)x + 1 = 0$ имеет два различных действительных корня?
7. На четырёх карточках записаны числа 5, 6, 7 и 8. Какова вероятность того, что сумма чисел, записанных на двух наугад выбранных карточках, будет нечётным числом?

1. Решите неравенство $3(2x + 3) \leq 49 - 2x$.
2. Постройте график функции $y = 8 + 2x - x^2$. Пользуясь графиком, найдите:
 - 1) промежуток убывания функции;
 - 2) множество решений неравенства $8 + 2x - x^2 \leq 0$.
3. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + y = 2, \\ 2x^2 + xy + y^2 = 16. \end{cases}$
4. Найдите сумму шестнадцати первых членов арифметической прогрессии (a_n) , если $a_6 = 1$, $a_9 = 2,8$.
5. Два оператора компьютерного набора, работая вместе, могут выполнить набор некоторой книги за 4 дня. Если первый оператор наберёт $\frac{1}{6}$ книги, а затем его заменит второй, то вся книга будет набрана за 7 дней. За сколько дней может выполнить эту работу каждый из них, работая самостоятельно?
6. При каких значениях a уравнение $x^2 - (a - 6)x + 4 = 0$ не имеет корней?
7. На четырёх карточках записаны числа 3, 4, 5 и 6. Какова вероятность того, что произведение чисел, записанных на двух наугад выбранных карточках, будет кратным числу 3?

1. **Назначение работы** – контроль знаний по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся».

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по алгебре включено 7 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 16 баллов.

На «5» - 13-16 баллов, на «4» - 11-12 баллов, на «3» - 6-10 баллов

Контрольно-измерительные материалы

алгебра

8 класс

(УМК под ред. А.Г. Мерзляк)

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре Входной контроль.

1. Упростите выражение: $(a + 6)^2 - a(a - 3)$.
2. Постройте график функции: $y = 2x + 2$.
3. Решите уравнение: $2(-2x) = 3x - 4(1 + 3x)$.
4. Решите систему уравнений: $\begin{cases} x - y = -2 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$.
5. Найдите значение выражения: $22,2 : 5\frac{2}{7} - 2\frac{3}{5}$.
6. Упростите выражение: $(-\frac{1}{3}a^3b)^2 (-2\frac{1}{4}a^2b^3)$.

1. Назначение работы – оценка уровня остаточных знаний общеобразовательной подготовки по алгебре учащихся 8 классов.

2. Характеристика структуры и содержания работы

Работа состояла из 6 заданий. Работа проверяла базовый уровень математической подготовки учащихся за курс 7 класса. Содержание работы и ее структура направлено на определение уровня сформированности базовых математических компетенций учащихся и составлены с целью обеспечения эффективности проверки освоения учащимися базовых понятий курса алгебры 7 класса, умения применять математические знания и решать практико-ориентированные задачи.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа). Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 12 баллов.

На «5» - 11-12 баллов, на «4» - 9-10 баллов, на «3» - 6-8 баллов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Тема. Множества и операции над ними	КР-01 В-1	Тема. Множества и операции над ними	КР-01 В-2
1. Задайте с помощью перечисления элементов множество $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, (x-2)(x+3,5)(x+7) = 0\}$. 2. Запишите все подмножества множества делителей числа 7. 3. Какие из приведённых утверждений являются верными: 1) $\{7\} \subset \{1, 7\}$; 2) $1 \subset \{1, 7\}$; 3) $\{\emptyset\} \subset \{1, 7\}$; 4) $\emptyset \subset \{1, 7\}$? 4. Какие из приведённых утверждений являются верными: 1) $\{7, 9\} \cap \{9\} = \{9\}$; 4) $\{7, 9\} \cup \emptyset = \{7, 9\}$; 2) $\{7, 9\} \cap \{9\} = \{7, 9\}$; 5) $\{7, 9\} \cup \{9\} = \{7, 9\}$; 3) $\{7, 9\} \cap \emptyset = \{7, 9\}$; 6) $\{7, 9\} \setminus \{7\} = \{9\}$? 5. На фирме работает 29 человек. Из них 15 человек знают немецкий язык, 21 — английский и 8 человек знают оба языка. Сколько работников фирмы не знают ни одного из этих языков? 6. Докажите, что множества $A = \{x \mid x = 8k - 3, k \in \mathbb{Z}\}$ и $B = \{x \mid x = 8n + 5, n \in \mathbb{Z}\}$ равны. 7. Докажите, что множество чисел вида $\frac{1}{2n}$, где $n \in \mathbb{N}$, счётно. 8. Множество A содержит 25 элементов. Каких подмножеств этого множества больше: с чётным количеством элементов или с нечётным количеством элементов?		1. Задайте с помощью перечисления элементов множество $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, (x+2,7)(x-4)(x+6) = 0\}$. 2. Запишите все подмножества множества делителей числа 5. 3. Какие из приведённых утверждений являются верными: 1) $8 \subset \{2, 8\}$; 2) $\{\emptyset\} \subset \{2, 8\}$; 3) $\{2\} \subset \{2, 8\}$; 4) $\emptyset \subset \{2, 8\}$? 4. Какие из приведённых утверждений являются верными: 1) $\{1, 5\} \cap \{5\} = \{1\}$; 4) $\{1, 5\} \cup \emptyset = \{1, 5\}$; 2) $\{1, 5\} \cap \{5\} = \{5\}$; 5) $\{1, 5\} \cap \emptyset = \{1, 5\}$; 3) $\{1, 5\} \cap \emptyset = \emptyset$; 6) $\{1, 5\} \setminus \{1\} = \{1\}$? 5. Классу, в котором 28 человек, задали выучить наизусть два стихотворения А.С. Пушкина. 14 учащихся выучили первое стихотворение, 16 — второе и только 7 — оба стихотворения. Сколько учащихся класса не выучили ни одного стихотворения? 6. Докажите, что множества $C = \{x \mid x = 9k - 7, k \in \mathbb{Z}\}$ и $D = \{x \mid x = 9n + 2, n \in \mathbb{Z}\}$ равны. 7. Докажите, что множество чисел вида $\frac{1}{3k}$, где $k \in \mathbb{N}$, счётно. 8. Множество B содержит 27 элементов. Каких подмножеств этого множества больше: с чётным количеством элементов или с нечётным количеством элементов?	

Назначение работы – контроль знаний по теме « Множества и операции над ними»

2.Характеристика структуры и содержания работы

В работу по алгебре включено 8 заданий, среди которых:

- 1) 4 задания с кратким ответом;
- 2) 4 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3.Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4.Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5.Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).
 Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 12 баллов.

На «5» - 11-12 баллов, на «4» - 9-10 баллов, на «3» - 6-8 баллов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре № 2 Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей

КР-02 В-1

**Основное свойство рациональной дроби.
Сложение и вычитание рациональных дробей**

- Найдите область определения выражения:
 1) $\frac{2-x}{x-8} + \frac{25}{x+11}$; 2) $\frac{17}{|x|-10}$.
- Сократите дробь:
 1) $\frac{18a^9b^7}{12a^{11}b^5}$; 2) $\frac{m^2+10m+25}{25-m^2}$;
 3) $\frac{x^3-27}{x^3-5xy-3x+15y}$.
- Выполните действия:
 1) $\frac{x-28}{4x^3} - \frac{5-7x}{x^4}$; 2) $4y - \frac{32y}{3y+8}$;
 3) $\frac{a+6}{a-6} + \frac{a^2+36}{a^2-12a+36}$.
- Упростите выражение $\frac{a+6}{4a+8} + \frac{a+2}{8-4a} + \frac{2a}{a^2-4}$.
- Постройте график функции $y = \frac{x^2-4x+4}{x-2}$.
- Известно, что $\frac{x-4y}{y} = 2$. Найдите значение выражения $\frac{x^2-6y^2}{x^2-5xy}$.
- Найдите все натуральные значения n , при которых является целым числом значение выражения:
 1) $\frac{7n+8}{n}$; 2) $\frac{n+3}{n-4}$.
- Упростите выражение $\frac{1}{1-2x} + \frac{1}{1+2x} + \frac{2}{1+4x^2} + \frac{4}{1+16x^4}$.

КР-02 В-2

**Основное свойство рациональной дроби.
Сложение и вычитание рациональных дробей**

- Найдите область определения выражения:
 1) $\frac{x+5}{x+7} + \frac{14}{x+14}$; 2) $\frac{8}{|x|-17}$.
- Сократите дробь:
 1) $\frac{24a^{12}c^6}{36a^5c^{11}}$; 2) $\frac{49-n^2}{n^2-14n+49}$;
 3) $\frac{x^3+64}{x^3-7xy+4x-28y}$.
- Выполните действия:
 1) $\frac{y-18}{6y^2} - \frac{2-3y}{y^3}$; 2) $\frac{24x^2}{6x-3} - 4x$;
 3) $\frac{b-7}{b+7} - \frac{b^2+49}{b^2+14b+49}$.
- Упростите выражение $\frac{a+3}{4a+4} - \frac{a+1}{4a-4} - \frac{a}{1-a^2}$.
- Постройте график функции $y = \frac{x^2+6x+9}{x+3}$.
- Известно, что $\frac{x+4y}{y} = 12$. Найдите значение выражения $\frac{x^2+16y^2}{x^2-3xy}$.
- Найдите все натуральные значения n , при которых является целым числом значение выражения:
 1) $\frac{5n+6}{n}$; 2) $\frac{n-1}{n-6}$.
- Упростите выражение $\frac{1}{3x-1} - \frac{1}{3x+1} - \frac{2}{9x^2+1} - \frac{4}{81x^4+1}$.

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по алгебре включено 8 заданий, среди которых:

- с кратким ответом нет;
- 8 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 16 баллов.

На «5» - 14-16 баллов, на «4» - 8-13 баллов, на «3» - 5-7 баллов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре № 3 Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений

Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений КР-03 В-1 1. Выполните действия: 1) $\frac{56x^3y^4}{z^5} \cdot \left(-\frac{z^4}{16x^2y^6}\right)$; 2) $\frac{72a^7}{c^{10}} : (24a^3c^5)$; 3) $\frac{6x-30}{x+8} : \frac{x^2-25}{2x+16}$; 4) $\frac{5x-10}{x^2+14x+49} \cdot \frac{4x+28}{x-2}$. 2. Представьте в виде дроби выражение: 1) $\left(\frac{2a}{5b}\right)^4$; 2) $\left(-\frac{5m^4}{6n^6}\right)^3$. 3. Упростите выражение: $\left(\frac{x^5}{4y^6}\right)^4 : \left(-\frac{x^6}{8y^5}\right)^3$. 4. Упростите выражение: 1) $\frac{x^3-64}{x^2+14x+49} \cdot \frac{x^2-49}{x^2+4x+16} - \frac{77-11x}{x+7}$; 2) $\left(\frac{a-1}{a+1} - \frac{a+1}{a-1}\right) : \frac{2a}{1-a^2}$. 5. Докажите тождество $\left(\frac{b^3}{b^2-8b+16} - \frac{b^2}{b-4}\right) : \left(\frac{b^2}{b^2-16} - \frac{b}{b-4}\right) = \frac{b^2+4b}{4-b}$. 6. Известно, что $9x^2 + \frac{25}{x^2} = 226$. Найдите значение выражения $3x - \frac{5}{x}$.	Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений КР-03 В-2 1. Выполните действия: 1) $\frac{54a^6b^8}{c^{12}} \cdot \left(-\frac{c^{20}}{12a^4b^{15}}\right)$; 2) $\frac{98m^8}{p^{17}} : (49m^5p^2)$; 3) $\frac{x^2-49}{3x-24} \cdot \frac{5x+35}{x-8}$; 4) $\frac{5y+20}{y^2-16y+64} \cdot \frac{6y-48}{y+4}$. 2. Представьте в виде дроби выражение: 1) $\left(\frac{4x}{7y}\right)^3$; 2) $\left(-\frac{2a^3}{3b^2}\right)^5$. 3. Упростите выражение $\left(-\frac{3x^4}{y^7}\right)^5 : \left(\frac{9x^6}{y^3}\right)^3$. 4. Упростите выражение: 1) $\frac{x^3+125}{x^2-12x+36} \cdot \frac{x^2-36}{x^2-5x+25} - \frac{11x+66}{x-6}$; 2) $\left(\frac{a+4}{a-4} - \frac{a-4}{a+4}\right) : \frac{48a}{16-a^2}$. 5. Докажите тождество $\left(\frac{a^2}{a+5} - \frac{a^3}{a^2+10a+25}\right) : \left(\frac{a}{a+5} - \frac{a^2}{a^2-25}\right) = \frac{5a-a^2}{a+5}$. 6. Известно, что $16x^2 + \frac{9}{x^2} = 145$. Найдите значение выражения $4x + \frac{3}{x}$.
---	---

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по алгебре включено 6 заданий, среди которых:

- 1) 1 задание с кратким ответом;
- 2) 5 задания с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 11 баллов.

На «5» - 10-11 баллов, на «4» - 7-9 баллов, на «3» - 4-6 баллов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по 4 Равносильные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$.

Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график

КР-04 В-1

1. Решите уравнение:

1) $\frac{14}{x^2 - 49} + \frac{x}{x + 7} = 1;$

2) $\frac{x}{x + 9} - \frac{81}{x^2 + 9x} = 0.$

2. Катер проплыл 18 км по течению реки и вернулся обратно, потратив на путь по течению на 48 мин меньше, чем на путь против течения. Найдите собственную скорость катера, если скорость течения реки равна 3 км/ч.

3. Запишите в стандартном виде число:

1) 126 000; 2) 0,0035.

4. Представьте в виде степени с основанием a выражение:

1) $a^7 \cdot a^{-5};$ 2) $a^{-10} : a^{-13};$ 3) $(a^9)^{-2} \cdot a^{20}.$

5. Найдите значение выражения:

1) $6^{-2} - \left(\frac{12}{5}\right)^{-1};$ 2) $\frac{7^{-8} \cdot 7^{-9}}{7^{-16}};$

3) $\frac{16^{-5} \cdot (-64)^{-3}}{256^{-4}}.$

6. Упростите выражение $\frac{a^{-1} + 6}{a^{-2} - 10a^{-1} + 25} : \frac{a^{-2} - 36}{5a^{-1} - 25} - \frac{5}{a^{-1} - 6}.$

7. Решите графически уравнение $\frac{8}{x} = x - 7.$

8. Для каждого значения параметра a решите уравнение:

1) $\frac{x + 6a}{x - 3} = 0;$

2) $\frac{ax - 2}{x - 1} = a + 1.$

Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график

КР-04 В-2

1. Решите уравнение:

1) $\frac{16}{x^2 - 64} - \frac{x}{x - 8} = -1;$

2) $\frac{x}{x - 6} - \frac{36}{x^2 - 6x} = 0.$

2. Моторная лодка проплыла 20 км по течению реки и вернулась обратно, потратив на весь путь 2 ч 15 мин. Найдите скорость течения реки, если собственная скорость моторной лодки равна 18 км/ч.

3. Запишите в стандартном виде число:

1) 245 000;

2) 0,0019.

4. Представьте в виде степени с основанием a выражение:

1) $a^{-3} \cdot a^5;$

2) $a^{-6} : a^{-8};$

3) $(a^5)^{-3} \cdot a^{18}.$

5. Найдите значение выражения:

1) $8^{-2} - \left(\frac{16}{3}\right)^{-1};$ 2) $\frac{8^{-4} \cdot 8^{-9}}{8^{-12}};$

3) $\frac{9^{-5} \cdot 81^{-3}}{(-729)^{-4}}.$

6. Упростите выражение $\frac{b^{-1} + 8}{b^{-2} - 14b^{-1} + 49} : \frac{b^{-2} - 64}{7b^{-1} - 49} - \frac{7}{b^{-1} - 8}.$

7. Решите графически уравнение $\frac{6}{x} = 5 - x.$

8. Для каждого значения параметра a решите уравнение:

1) $\frac{x + 8a}{x - 4} = 0;$

2) $\frac{ax + 4}{x - 1} = a - 1.$

1. **Назначение работы** – контроль знаний по теме «Равносильные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$.»

2. **Характеристика структуры и содержания работы**

В работу по алгебре включено 8 заданий, среди которых:

- 1) 2 задания с кратким ответом нет;
- 2) 6 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. **Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. **Время выполнения работы.**

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

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

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 14 баллов.

На «5» - 12-14 баллов, на «4» - 7-11 баллов, на «3» - 4-6баллов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре №5 Основы делимости

Основы теории делимости

КР-05 В-1

1. Натуральные числа a и b таковы, что каждое из чисел $a + 12$ и $b - 11$ кратно 23. Докажите, что число $a - b$ также кратно 23.
2. Известно, что число n при делении на 9 даёт остаток 4. Какой остаток при делении на 9 даёт число $5n$?
3. Вместо звёздочки подставьте такую цифру, чтобы число $831*4$ делилось нацело на 36.
4. Решите в натуральных числах уравнение $x^2 - 3y = 29$.
5. Какой остаток при делении на 6 даёт число 5^{35} ?
6. Найдите все натуральные значения n , при которых значение выражения $18^n - 1$ является простым числом.
7. Докажите, что при всех натуральных значениях n значение выражения $5 \cdot 7^{2n+1} + 13 \cdot 25^n$ кратно 24.
8. Чему может быть равным НОД (a ; b), если $a = 10n + 5$, $b = 15n + 9$?

Основы теории делимости

КР-05 В-2

1. Натуральные числа m и n таковы, что каждое из чисел $m - 4$ и $n + 23$ кратно 19. Докажите, что число $m + n$ также кратно 19.
2. Известно, что число n при делении на 6 даёт остаток 5. Какой остаток при делении на 6 даёт число $7n$?
3. Вместо звёздочки подставьте такую цифру, чтобы число $6472*$ делилось нацело на 36.
4. Решите в натуральных числах уравнение $x^3 - 4y = 31$.
5. Какой остаток при делении на 8 даёт число 7^{43} ?
6. Найдите все натуральные значения n , при которых значение выражения $24^n - 1$ является простым числом.
7. Докажите, что при всех натуральных значениях n значение выражения $3 \cdot 8^{2n+1} + 62 \cdot 21^n$ кратно 43.
8. Чему может быть равным НОД (a ; b), если $a = 14n + 7$, $b = 21n + 13$?

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Основы делимости»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по алгебре включено 8 заданий, среди которых:

- 1) задание с кратким ответом нет;
- 2) 8 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 16 баллов.

На «5» - 14-16 баллов, на «4» - 10- 13 баллов, на «3» - 6-9 баллов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре №6 «Неравенства»

Неравенства

КР-06 В-1

1. Дано: $2 < a < 7$ и $3 < b < 4$. Оцените значение выражения:
 - 1) $3a - 4b$;
 - 2) $\frac{a}{b}$;
 - 3) $\frac{2}{3a - 4}$.
2. Найдите множество решений неравенства:
 - 1) $3x - 5(6 - x) > 6 + 7(x - 4)$;
 - 2) $(x - 9)(x + 3) < 9 + (x - 3)^2$;
 - 3) $\frac{x+4}{4} - \frac{x-3}{7} < \frac{x+8}{14}$.
3. Решите систему неравенств $\begin{cases} 6x - 8 > -3(x - 2), \\ 4(x + 5) > 9x - 7. \end{cases}$
4. Решите неравенство:
 - 1) $|x^2 - 64| > 0$;
 - 2) $|4x - 12| < 8$;
 - 3) $|7x - 5| > 3x + 1$.
5. Постройте график функции $y = |2x - 4| + x$.
6. Решите уравнение $|x - 1| + |x + 7| = 8$.
7. Для каждого значения параметра a решите неравенство $(a - 9)^2 x < a^2 - 81$.

Неравенства

КР-06 В-2

1. Дано: $4 < a < 5$ и $2 < b < 7$. Оцените значение выражения:
 - 1) $6b - 2a$;
 - 2) $\frac{a}{b}$;
 - 3) $\frac{4}{3b - 5}$.
2. Найдите множество решений неравенства:
 - 1) $9x - 8 > 5(x + 2) - 3(8 - x)$;
 - 2) $(x - 4)(x + 12) > (x + 4)^2 - 7$;
 - 3) $\frac{x-3}{5} - \frac{x-9}{8} > \frac{x+4}{20}$.
3. Решите систему неравенств $\begin{cases} 2(x - 8) < -3x + 7, \\ 5x - 8 > 8(x - 2). \end{cases}$
4. Решите неравенство:
 - 1) $|x^2 - 49| > 0$;
 - 2) $|2x + 8| > 4$;
 - 3) $|6x - 1| < 4x + 7$.
5. Постройте график функции $y = |2x + 6| - x$.
6. Решите уравнение $|x - 2| + |x + 8| = 10$.
7. Для каждого значения параметра b решите неравенство $(b + 6)^2 x > b^2 - 36$.

1. Назначение работы – контроль знаний по теме «Неравенства»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по алгебре включено 7 заданий, среди которых:

- 1) задание с кратким ответом нет;
- 2) 7 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3.Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4.Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5.Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа).

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 14 баллов.

На «5» - 11-14баллов, на «4» - 9-10 баллов, на «3» - 6-8 баллов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре №7 Квадратные корни.

Действительные числа

Квадратные корни. Действительные числа КР-07 В-1	Квадратные корни. Действительные числа КР-07 В-2
1. Решите графически уравнение $x^2 + 3x + 2 = 0$. 2. Упростите выражение: 1) $7\sqrt{2} - 3\sqrt{8} + 4\sqrt{18}$; 2) $\frac{a - 2\sqrt{3a} + 3}{a - 3}$. 3. Сравните числа $7\sqrt{2}$ и $6\sqrt{3}$. 4. Вынесите множитель из-под знака корня: 1) $\sqrt{5b^2}$, если $b < 0$; 2) $\sqrt{-a^5}$; 3) $\sqrt{-a^5b^6}$, если $b > 0$. 5. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби: 1) $\frac{3}{2\sqrt{6}}$; 2) $\frac{10}{\sqrt{14} - 2}$. 6. Внесите множитель под знак корня: 1) $ab\sqrt{-a}$, если $b > 0$; 2) $(3 - x)\sqrt{\frac{1}{x^2 - 6x + 9}}$. 7. Упростите выражение $\left(\frac{\sqrt{b}}{b-9} - \frac{\sqrt{b}}{b-6\sqrt{b}+9}\right) \cdot \frac{(3-\sqrt{b})^2}{2\sqrt{b}} + \frac{3}{\sqrt{b}+3}$ 8. Найдите область определения функции $y = \sqrt{8-x} + \frac{x-4}{2-\sqrt{x}}$ 9. Для каждого значения параметра a решите уравнение $(x-7)\sqrt{x+28a} = 0$	1. Решите графически уравнение $x^2 - 4x + 3 = 0$. 2. Упростите выражение: 1) $8\sqrt{3} - 5\sqrt{12} + 4\sqrt{75}$; 2) $\frac{a-5}{a+2\sqrt{5a}+5}$. 3. Сравните числа $4\sqrt{3}$ и $3\sqrt{8}$. 4. Вынесите множитель из-под знака корня: 1) $\sqrt{11a^2}$, если $a < 0$; 2) $\sqrt{-a^9}$; 3) $\sqrt{-a^{10}b^5}$, если $a > 0$. 5. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби: 1) $\frac{8}{3\sqrt{2}}$; 2) $\frac{4}{\sqrt{13}-3}$. 6. Внесите множитель под знак корня: 1) $-mn\sqrt{-n}$, если $m > 0$; 2) $(4-y)\sqrt{\frac{1}{y^2-8y+16}}$. 7. Упростите выражение $\left(\frac{\sqrt{m}}{m-16} - \frac{\sqrt{m}}{(4-\sqrt{m})^2}\right) \cdot \frac{m^2-8m+16}{4\sqrt{m}} + \frac{2}{\sqrt{m}+4}$ 8. Найдите область определения функции $y = \sqrt{10-x} + \frac{x-5}{3-\sqrt{x}}$ 9. Для каждого значения параметра a решите уравнение $(x+6)\sqrt{x-18a} = 0$

1.Назначение работы – контроль знаний по теме 7 « Квадратные корни. Действительные числа»

2.Характеристика структуры и содержания работы

В работу по алгебре включено 9 заданий, среди которых:

- 1) 3 задания с кратким ответом нет;
- 2) 6 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3.Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4.Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5.Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа), с кратким ответом – 1 балл

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 15 баллов.

На «5» - 14-15 баллов, на «4» - 10-13 баллов, на «3» - 6-9 баллов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре № 8 Квадратные уравнения. Теорема Виета

Квадратные уравнения. Теорема Виета 1. Решите уравнение: 1) $7x^2 - 21 = 0$; 2) $5x^2 + 9x = 0$; 3) $x^2 + x - 42 = 0$; 4) $7x^2 - 2x - 9 = 0$; 5) $2x^2 - 8x + 11 = 0$; 6) $16x^2 - 8x + 1 = 0$. 2. Диагональ прямоугольника на 8 см больше одной из его сторон и на 4 см больше другой. Найдите стороны прямоугольника. 3. Известно, что x_1 и x_2 — корни уравнения $x^2 + 12x + 6 = 0$. Не решая уравнения, найдите значение выражения $x_1^2x_2 + x_2^2x_1$. 4. Составьте уравнение, корни которого на 3 больше корней уравнения $x^2 - 5x + 3 = 0$. 5. Решите уравнение $x^2 + 3x - 5 = 2x + 1$. 6. При каких значениях параметра a произведение корней уравнения $x^2 + (a - 1)x + a^2 + 3a = 0$ равно 4?	КП-08 В-1	Квадратные уравнения. Теорема Виета 1. Решите уравнение: 1) $4x^2 - 20 = 0$; 2) $3x^2 + 5x = 0$; 3) $x^2 - 5x - 24 = 0$; 4) $9x^2 + 2x - 7 = 0$; 5) $7x^2 - 6x + 2 = 0$; 6) $4x^2 + 12x + 9 = 0$. 2. Диагональ прямоугольника на 6 см больше одной из сторон и на 3 см больше другой. Найдите стороны прямоугольника. 3. Известно, что x_1 и x_2 — корни уравнения $x^2 + 10x - 4 = 0$. Не решая уравнения, найдите значение выражения $x_1^2x_2 + x_2^2x_1$. 4. Составьте уравнение, корни которого на 2 меньше корней уравнения $x^2 - 4x + 1 = 0$. 5. Решите уравнение $x^2 - 4x - 6 = 2x + 3$. 6. При каких значениях параметра a произведение корней уравнения $x^2 + (a + 1)x + a^2 - 3a = 0$ равно 4?	КП-08 В-2
--	-------------------------	--	-------------------------

1. Назначение работы – контроль знаний по теме № 8 « Квадратные уравнения. Теорема Виета»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по алгебре включено 6 заданий, среди которых:

- 1) заданий с кратким ответом нет;
- 2) 6 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

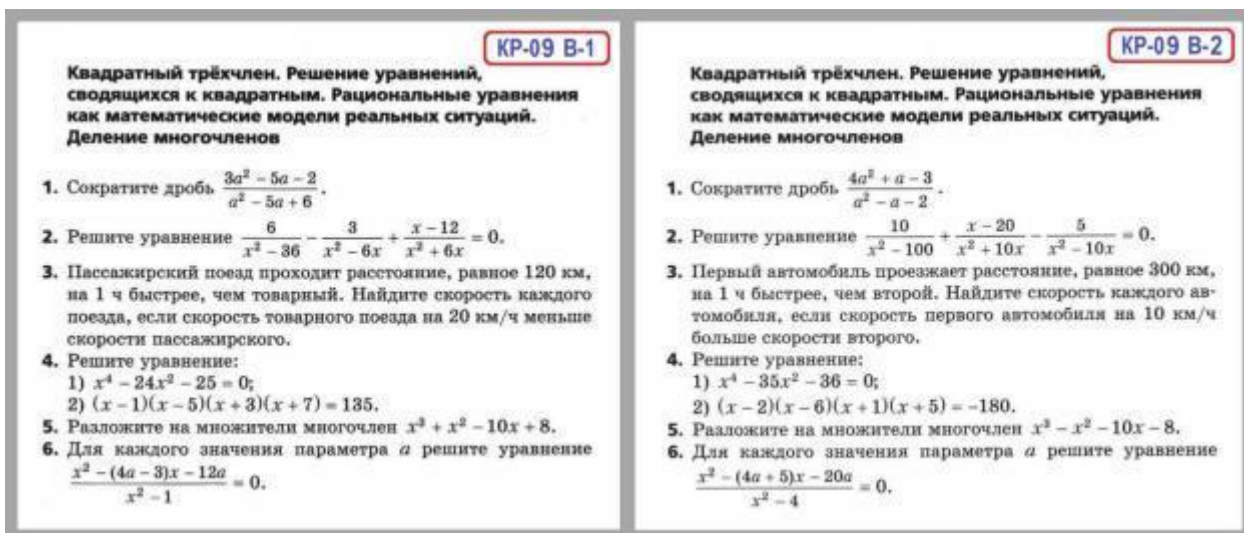
5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа) Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 12 баллов.

На «5» - 11-12 баллов, на «4» - 7-10 баллов, на «3» - 4-6 баллов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре № 9 Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Деление многочленов



1. Назначение работы – контроль знаний по теме № 9 «Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Деление многочленов»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по алгебре включено 6 заданий, среди которых:

- 1) заданий с кратким ответом нет;
- 2) 6 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа) Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 12 баллов.

На «5» - 11-12 баллов, на «4» - 7-10 баллов, на «3» - 4-6 баллов

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Контрольно-измерительной работы по алгебре № 10 Обобщение и систематизация знаний учащихся

КР-10 В-1 Обобщение и систематизация знаний учащихся	КР-10 В-2 Обобщение и систематизация знаний учащихся
1. Представьте в виде степени выражение $(m^6)^{-2} : m^{-8}$. 2. Сократите дробь $\frac{b+5\sqrt{b}+25}{b\sqrt{b}-125}$. 3. Докажите тождество $\left(\frac{a}{a^2-25}-\frac{a-8}{a^2-10a+25}\right) : \frac{a-20}{(a-5)^2} = -\frac{2}{a+5}$. 4. Первый рабочий изготовил 120 деталей, а второй — 144 детали. Первый рабочий изготавливал в час на 4 детали больше, чем второй, и работал на 3 ч меньше второго. Сколько деталей изготавливал за 1 ч каждый рабочий? 5. Решите уравнение $(\sqrt{x}-6)(2x^2-x-15)=0$. 6. Докажите, что при всех натуральных значениях n значение выражения n^5-43n кратно 6. 7. При каких значениях параметра a уравнение $ax^2+2(a+6)x+24=0$ имеет два различных корня?	1. Представьте в виде степени выражение $(n^{-3})^4 : n^{-15}$. 2. Сократите дробь $\frac{a-4\sqrt{a}+16}{a\sqrt{a}+64}$. 3. Докажите тождество $\left(\frac{b}{b^2-8b+16}-\frac{b+6}{b^2-16}\right) : \frac{b+12}{b^2-16} = \frac{2}{b-4}$. 4. Первый насос наполнил водой бассейн объемом 360 м³, а второй — объемом 480 м³. Первый насос перекачивал в час на 10 м³ воды меньше, чем второй, и работал на 2 ч больше второго. Какой объем воды перекачивал за 1 ч каждый насос? 5. Решите уравнение $(\sqrt{x}-7)(3x^2-x-10)=0$. 6. Докажите, что при всех натуральных значениях n значение выражения n^3-31n кратно 6. 7. При каких значениях параметра a уравнение $ax^2+2(a+4)x+16=0$ имеет два различных корня?

1. Назначение работы – контроль знаний по теме № 10 «Обобщение и систематизация знаний учащихся»

2. Характеристика структуры и содержания работы

В работу по алгебре включено 7 заданий, среди которых:

- 1) заданий с кратким ответом нет;
- 2) 7 заданий с развернутым ответом.

Работа представлена 2 вариантами.

3. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении контрольной работы разрешается использование линейки

4. Время выполнения работы.

На выполнение всей работы отводится 40 минут.

5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Все задания работы с развернутым ответом в 2 балла (в зависимости от полноты ответа)

Выполнение учащимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы составляет – 14 баллов.

На «5» - 13-14 баллов, на «4» - 7-12 баллов, на «3» - 4-6 баллов