

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4 с. Даниловка»

«Рассмотрено»
Руководитель МО

Савичева М.В.
Протокол №5
от «28» мая 2021 г.

«Согласовано»
Заместитель
директора по УВР

Пащенко С.В.
от «07» июня 2021 г.

«Утверждено»



**Рабочая программа
по алгебре
для 7 класса**

Учитель: Калабина Татьяна Андреевна

2021 - 2022 учебный год

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4 с. Даниловка»

Приложение к основной общеобразовательной программе
основного общего образования
по алгебре

с. Даниловка

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена на основе примерной программы «Математика 5-9 кл.» для общеобразовательных организаций, утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года №1897. На основе авторской программы А.Г. Мерляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных учреждений и учебного пособия Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Алгебра: 7 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф.

**Планируемые результаты освоения курса «Алгебра» 105 ч.
(3 час в неделю, 35 уч. недель)**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Учащийся научится:

- решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Функции

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Учащийся получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**Содержание тем учебного курса «Алгебра» 105 ч.
(3 час в неделю, 35 уч. недель)**

Повторение за курс 6 класса (6)

Алгебраические выражения (50ч)

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Уравнения (33ч)

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции (13ч)

Числовые функции. Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, её свойства и графики.

Повторение и систематизация материала (3ч)

Тематический план

ТЕМА	Кол-во часов по программе	Кол-во уроков	Кол-во контрольных работ
Повторение за курс 6 класса	6	5	1
Линейное уравнение с одной переменной	15	14	1
Целые выражения	50	46	4
Функции	13	12	1
Системы линейных уравнений с двумя переменными	18	17	1
Повторение и систематизация учебного материала	3	2	1
Всего:	105	96	9

Система оценки достижений планируемых результатов

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

Критерии выставления оценок за тест

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов,
«4» - 70-90%,
«3» - 50-70%,
«2» - менее 50% правильных ответов.

Контрольная работа № 1 на тему «Линейное уравнение с одной переменной»

1 вариант

1. Решите уравнение:

1) $9x - 7 = 6x + 14$ 2) $(4-2x) + 6 = -2x+4$

2. В одном мешке было в 3 раза больше муки, чем в другом. Когда из первого мешка взяли 4 кг муки, а во второй добавили 2 кг, то в мешках муки стало поровну. Сколько килограммов муки было в каждом мешке сначала?

3. Решите уравнение:

1) $(12y+18)(1,6 - 0,2y) = 0$ 2) $4(2x - 1) - 3x = 5x - 4$

4. Первой бригаде надо было отремонтировать 180 м дороги, а второй - 160м. Первая бригада ремонтировала ежедневно 40м дороги, а вторая – 25 м. Через сколько дней первой бригаде останется отремонтировать в 3 раза меньше метров дороги, чем второй?

5. При каком значении а уравнение $(2+a)x = 10$:

1) имеет корень, равный 5; 2) не имеет корней?

Контрольная работа № 1 на тему «Линейное уравнение с одной переменной»

2 вариант

1. Решите уравнение:

1) $11x - 9 = 4x + 19$ 2) $7x - 5(2x+1) = 5x+15$

2. В одном мешке было в 4 раза больше сахара, чем в другом. Когда из первого мешка взяли 10 кг сахара, а во второй досыпали 5 кг, то в мешках сахара стало поровну. Сколько килограммов сахара было в каждом мешке сначала?

3. Решите уравнение:

1) $(14y+21)(1,8 - 0,3y) = 0$ 2) $2(4x + 11) - x = 7x + 3$

4. В одном контейнере было 200 кг яблок, а в другом – 120 кг. Из первого контейнера брали ежедневно по 30 кг, а из второго – по 25 кг. Через сколько дней в первом контейнере останется в 4 раза больше яблок, чем во втором?

5. При каком значении а уравнение $(a-3)x = 10$:

1) имеет корень, равный 4; 2) не имеет корней?

Контрольная работа № 2 на тему «Сложение и вычитание многочленов»

1 вариант

1. Найдите значение выражения $1,5 \cdot 6^2 - 2^3$

2. Представьте в виде степени выражение:

1) $x^8 \cdot x^2$;

3) $(x^8)^2$;

2) $x^8 : x^2$;

4) $\frac{(x^4)^5 \cdot x^2}{x^{12}}$.

3. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:

1) $-3a^2b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^5$;

2) $(-4a^2b^6)^3$.

4. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение

$$(5x^2 + 6x - 3) - (2x^2 - 3x - 4).$$

5. Вычислите:

1) $\frac{4^6 \cdot 2^9}{32^4}$;

2) $\left(2\frac{2}{3}\right)^5 \cdot \left(\frac{3}{8}\right)^6$.

6. Упростите выражение

$$125a^6b^3 \cdot (-0,2a^2b^4)^3.$$

7. Вместо звёздочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество

$$(5a^3 - 2ab + 6b) - (*) = 4a^3 + 8b.$$

8. Докажите, что значение выражения $(3n + 16) - (6 - 2n)$ кратно 5 при любом натуральном значении n.

9. Известно, что $2a^2b^3 = 9$. Найдите значение выражения: 1) $-6a^2b^3$; 2) $2a^4b^6$.

Контрольная работа № 2 на тему «Сложение и вычитание многочленов»

2 вариант

1. Найдите значение выражения $2,5 \cdot 2^4 - 7^2$.

2. Представьте в виде степени выражение:

1) $x^7 \cdot x^5$;

3) $(x^7)^5$;

2) $x^7 : x^5$;

4) $\frac{(x^3)^6 \cdot x^4}{x^{18}}$.

3. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:

1) $-4m^3n^5 \cdot 5n^2 \cdot m^4$;

2) $(-3m^7n^2)^4$.

4. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение

$$(7x^2 - 4x + 8) - (4x^2 + x - 5).$$

5. Вычислите:

1) $\frac{3^{10} \cdot 27^3}{9^9}$;

2) $\left(5\frac{1}{3}\right)^7 \cdot \left(\frac{3}{16}\right)^8$.

6. Упростите выражение $8x^3y^4 \cdot (-0,5x^2y^5)^3$.

7. Вместо звёздочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество

$$(7m^4 - 9m^2n + n^2) - (*) = 3m^4 + 6m^2n.$$

8. Докажите, что значение выражения $(7n + 19) - (3 + 5n)$ кратно 2 при любом натуральном значении n.

9. Известно, что $3m^4n = -2$. Найдите значение выражения: 1) $-12m^4n$; 2) $3m^8n^2$.

Контрольная работа № 3 на тему «Умножение одночленов и многочленов»

1 вариант

- Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:
1) $3x(x^3 - 4x + 6)$; 3) $(4a - 7b)(5a + 6b)$;
2) $(x - 3)(2x + 1)$; 4) $(y + 2)(y^2 + y - 8)$.
- Разложите на множители:
1) $5a^2 - 20ab$; 3) $3a - 3b + ax - bx$.
2) $7x^3 - 14x^5$;
- Решите уравнение $4x^2 - 12x = 0$.
- Упростите выражение $2a(3a - 5) - (a - 3)(a - 7)$.
- Решите уравнение:
1) $\frac{2x+9}{4} - \frac{x-2}{6} = 3$;
2) $(2x - 3)(x + 7) = (x + 4)(2x - 3) + 3$.
- Найдите значение выражения $18xy + 6x - 24y - 8$, если $x = 1\frac{2}{3}$, $y = 0,4$.
- Докажите, что значение выражения $16^5 - 8^6$ кратно 3.
- Разложите на множители трёхчлен $x^2 + 8x + 15$.

Контрольная работа № 3 на тему «Умножение одночленов и многочленов»

2 вариант

- Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:
1) $5a(a^4 - 6a^2 + 3)$; 3) $(6m + 5n)(7m - 3n)$;
2) $(x + 4)(3x - 2)$; 4) $(x + 5)(x^2 + x - 6)$.
- Разложите на множители:
1) $18xy - 6x^2$; 3) $4x - 4y + cx - cy$.
2) $15a^6 - 3a^4$;
- Решите уравнение $3x^2 + 9x = 0$.
- Упростите выражение $7b(2b + 3) - (b + 6)(b - 5)$.
- Решите уравнение:
1) $\frac{3x-7}{8} - \frac{x-3}{6} = 1$;
2) $(3x + 4)(4x - 3) - 5 = (2x + 5)(6x - 7)$.
- Найдите значение выражения $24ab + 32a - 3b - 4$, если $a = 0,3$, $b = -1\frac{2}{3}$.
- Докажите, что значение выражения $27^4 - 9^5$ кратно 8.
- Разложите на множители трёхчлен $x^2 - 9x + 18$.

Контрольная работа № 4 на тему «Формулы сокращенного умножения»

1 вариант

1. Представьте в виде многочлена выражение:

$$\begin{array}{ll} 1) (a + 7)^2; & 3) (m - 6)(m + 6); \\ 2) (3x - 4y)^2; & 4) (5a + 8b)(8b - 5a). \end{array}$$

2. Разложите на множители:

$$\begin{array}{ll} 1) a^2 - 9; & 3) 25x^2 - 16; \\ 2) b^2 + 10b + 25; & 4) 9x^2 - 12xy + 4y^2. \end{array}$$

3. Упростите выражение $(x - 1)^2 - (x + 3)(x - 3)$.

4. Решите уравнение: $(2y - 3)(3y + 1) + 2(y - 5)(y + 5) = 2(1 - 2y)^2 + 6y$.

5. Представьте в виде произведения выражение $(6a - 7)^2 - (4a - 2)^2$.

6. Упростите выражение $(a + 1)(a - 1)(a^2 + 1) - (9 + a^2)^2$ и найдите его значение при $a = \frac{1}{3}$.

7. Докажите, что выражение $x^2 - 4x + 5$ принимает положительные значения при всех значениях x .

Контрольная работа № 4 на тему «Формулы сокращенного умножения»

2 вариант

1. Представьте в виде многочлена выражение:

$$\begin{array}{ll} 1) (c - 6)^2; & 3) (5 - a)(5 + a); \\ 2) (2a - 3b)^2; & 4) (7x + 10y)(10y - 7x). \end{array}$$

2. Разложите на множители:

$$\begin{array}{ll} 1) b^2 - 49; & 3) 100 - 9x^2; \\ 2) c^2 - 8c + 16; & 4) 4a^2 + 20ab + 25b^2. \end{array}$$

3. Упростите выражение $(x - 2)(x + 2) - (x - 5)^2$.

4. Решите уравнение: $4(3y + 1)^2 - 27 = (4y + 9)(4y - 9) + 2(5y + 2)(2y - 7)$.

5. Представьте в виде произведения выражение $(4b - 9)^2 - (3b + 8)^2$.

6. Упростите выражение $(3 - b)(3 + b)(9 + b^2) + (4 + b^2)^2$ и найдите его значение при $b = \frac{1}{2}$.

7. Докажите, что выражение $x^2 - 14x + 51$ принимает положительные значения при всех значениях x .

Контрольная работа № 5 на тему «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»

1 вариант

1. Разложите на множители:

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1) $m^3 + 27n^3$; | 4) $2ab + 10b - 2a - 10$; |
| 2) $x^3 - 64xy^2$; | 5) $a^4 - 16$. |
| 3) $-3a^2 + 18a - 27$; | |

2. Упростите выражение $(2a - 1)(4a^2 + 2a + 1)$ и найдите его значение при $a = -\frac{1}{2}$.

3. Разложите на множители:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1) $x^2 - y^2 + x - y$; | 3) $ac^4 - c^4 - ac^2 + c^2$; |
| 2) $4x^2 - 4xy + y^2 - 9$; | 4) $4 - m^2 + 2mn - n^2$. |

4. Решите уравнение

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1) $6x^3 - 24x = 0$; | 3) $x^3 - 4x^2 - 9x + 36 = 0$. |
| 2) $25x^3 - 10x^2 + x = 0$; | |

5. Докажите, что значение выражения $2^{12} + 5^3$ делится нацело на 21.

6. Известно, что $a+b=5$, $ab=-2$. Найдите значение выражения $(a-b)^2$.

Контрольная работа № 5 на тему «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»

1 вариант

1. Разложите на множители:

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1) $b^3 - 8c^3$; | 4) $5ab - 15b - 5a + 15$; |
| 2) $49x^2y - y^3$; | 5) $a^4 - 1$. |
| 3) $-7a^2 + 14a - 7$; | |

2. Упростите выражение $(3a + 1)(9a^2 - 3a + 1)$ и найдите его значение при $a = \frac{1}{3}$.

3. Разложите на множители:

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1) $a + b + a^2 - b^2$; | 3) $x^3y^2 - x^3 - xy^2 + x$; |
| 2) $9a^2 - 6ab + b^2 - 16$; | 4) $1 - x^2 + 4xy - 4y^2$. |

4. Решите уравнение

- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1) $2x^3 - 50x = 0$; | 3) $x^3 + 2x^2 - 36x - 72 = 0$. |
| 2) $16x^3 + 8x^2 + x = 0$; | |

5. Докажите, что значение выражения $3^9 - 4^3$ делится нацело на 23.

6. Известно, что $a-b=7$, $ab=-4$. Найдите значение выражения $(a+b)^2$.

Контрольная работа № 6 на тему «Функции»
1 вариант

1. Функция задана формулой $y = -2x + 7$. Определите:
 - 1) значение функции, если значение аргумента равно 6;
 - 2) значение аргумента, при котором значение функции равно -9;
 - 3) проходит ли график функции через точку $A(-4; 15)$
2. Постройте график функции $y = 3x - 2$. Пользуясь графиком, найдите:
 - 1) значение функции, если значение аргумента равно 2;
 - 2) значение аргумента, при котором значение функции равно -5
3. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = 0.5x - 3$ с осями координат.
4. При каком значении k график функции $y = kx - 6$ проходит через точку $A(-2; 20)$?
5. Постройте график функции:

$$y = \begin{cases} -2x, & \text{если } x \leq 2, \\ -4, & \text{если } x > 2. \end{cases}$$

Контрольная работа № 6 на тему «Функции»
2 вариант

1. Функция задана формулой $y = 8x - 3$. Определите:
 - 1) значение функции, если значение аргумента равно 2;
 - 2) значение аргумента, при котором значение функции равно -19;
 - 3) проходит ли график функции через точку $B(-2; -13)$
2. Постройте график функции $y = -2x + 5$. Пользуясь графиком, найдите:
 - 1) значение функции, если значение аргумента равно 2;
 - 2) значение аргумента, при котором значение функции равно -1
3. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = -0.8x + 4$ с осями координат.
4. При каком значении k график функции $y = kx - 4$ проходит через точку $B(14; -32)$?
5. Постройте график функции:

$$y = \begin{cases} -2, & \text{если } x < -4, \\ 0.5x, & \text{если } x \geq -4. \end{cases}$$

Контрольная работа №7 на тему «Системы линейных уравнений с двумя переменными»

1 вариант

1. Решите методом подстановки систему уравнений

$$\begin{cases} x - 3y = 8, \\ 2x - y = 6. \end{cases}$$

2. Решите методом сложения систему уравнений

$$\begin{cases} 4x - 5y = -83, \\ 2x + 5y = 29. \end{cases}$$

3. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} x - y = 5, \\ x + 2y = -1. \end{cases}$$

4. Из двух сел, расстояние между которыми 20км, одновременно вышли навстречу друг другу два пешехода и встретились через 2ч после начала движения. Найдите скорость каждого пешехода, если известно, что первый пешеход проходит за 4ч на 12 км больше, чем второй за 3ч.

5. Решите систему уравнений:

$$1) \begin{cases} 7x + 5y = 19, \\ 4x - 3y = 5; \end{cases} \quad 2) \begin{cases} 3x - 2y = 6, \\ 12x - 8y = 20. \end{cases}$$

6. При каком значении a система уравнений $\begin{cases} 4x + 7y = 6, \\ ax - 14y = -12 \end{cases}$ имеет бесконечно много решений?

Контрольная работа №7 на тему «Системы линейных уравнений с двумя переменными»

1 вариант

1. Решите методом подстановки систему уравнений

$$\begin{cases} x + 4y = -6, \\ 3x - y = 8. \end{cases}$$

2. Решите методом сложения систему уравнений

$$\begin{cases} 7x + 3y = 43, \\ 4x - 3y = 67. \end{cases}$$

3. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} x + y = 3, \\ 2x - y = 3. \end{cases}$$

4. Из двух городов, расстояние между которыми 52км, одновременно вышли навстречу друг другу два велосипедиста и встретились через 2ч после начала движения. Найдите скорость каждого велосипедиста, если известно, что первый велосипедист проходит за 3ч на 18 км больше, чем второй за 2ч.

5. Решите систему уравнений:
- $$1) \begin{cases} 3x - 2y = 5, \\ 11x + 3y = 39; \end{cases} \quad 2) \begin{cases} 5x - 4y = 8, \\ 15x - 12y = 18. \end{cases}$$

6. При каком значении a система уравнений $\begin{cases} -3x + ay = -6, \\ 9x - 3y = 18 \end{cases}$ имеет бесконечно много решений?

**Итоговая контрольная работа по алгебре
(промежуточная аттестация)**

Характеристика структуры и содержания:

КИМ состоит из 1 части, включающей в себя 6 заданий.

Задания №1 направлено на решение уравнения; №2 и №3 – на упрощение степенных выражений, используя свойства степени; №4 – на построение графика линейной функции и вычисление значений аргумента и функции по графику; №5 – на решение системы линейных уравнений; №6 – решение задачи с помощью системы линейных уравнений.

Ответы на задания формулируются самостоятельно и записываются обучающимся в развернутом виде.

По уровню сложности задания распределяются по трем уровням:

Базовый уровень – 50 % от общего объема работы;

Повышенный уровень – 33 % от общего объема работы;

Высокий уровень – 17 % от общего объема работы.

На выполнение работы отводится 45 минут.

Вариант 1

№1. Решите уравнение:

1) $\frac{x+8}{3} - \frac{x-2}{5} = 2$; 2) $(18-3x) - (4+2x) = 10$

№2. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:

1) $-6a^4b^5 \cdot 5b^2a^6$; 2) $(-6m^3n^2)^3$.

№3. Вычислите:

а) $\frac{6^{15} \cdot 6^{11}}{6^{24}}$; б) $\frac{3^{11} \cdot 27}{9^4}$.

№4. Постройте график функции $y = 5x - 4$. Пользуясь графиком, найдите:

1) значение функции, если значение аргумента равно 1;

2) значение аргумента, при котором значение функции равно 6.

№5. Решите систему уравнений:

1) $\begin{cases} -x + 4y = -25 \\ 3x - 2y = 30 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} 5x - y = 6,2 \\ 0,8x + 3y = 13 \end{cases}$

№6. Чтобы накормить 4 лошадей и 12 коров, требуется 120 кг сена в день, а чтобы накормить 3 лошадей и 20 коров — 167 кг сена. Найдите дневную норму сена для лошади и для коровы.

Вариант 2

№1. Решите уравнение:

1) $\frac{3x+7}{12} - \frac{x+3}{18} = 1$; 2) $12x - (5x - 8) = 8 + 7x$.

№2. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:

1) $3x^5y \cdot (-5)y^2x^7$; 2) $(-4a^3b^5)^2$

№3. Вычислите:

а) $\frac{4^{12} \cdot 4^{20}}{4^{29}}$ а) $\frac{32 \cdot 2^6}{4^4}$

№4. Постройте график функции $y = -3x + 4$. Пользуясь графиком, найдите:

1) значение функции, если значение аргумента равно 2;

2) значение аргумента, при котором значение функции равно 7.

№5. Решите систему уравнений:

1) $\begin{cases} 4x - y = 11 \\ 6x - 2y = 13 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} 7x + 6y = 29 \\ 3x - 5y = 20 \end{cases}$

№6. На одно платье и 3 сарафана пошло 9м ткани, а на 3 таких же платья и 5 таких же сарафанов 19м ткани. Сколько ткани потребуется на одно платье и сколько на один сарафан?

Ключи к работе

задание	1 вариант	2 вариант
№ 1	1) $x=-8$ 2) $x=0,8$	1) $x=3$ 2) x – любое число
№ 2	1) $-30a^{10}b^7$ 2) $-216m^9n^6$	1) $-15x^{12}y^3$; 2) $16a^6b^{10}$
№ 3	1) 36; 2) 9	1) 64; 2) 8
№ 4	1) $y=1$ 2) $x=2$	1) $y=-22$ 2) $x=-1$
№ 5	1) (7;-4,5) 2) (2; 3,8)	1) (4,5; 7) 2) (5; -1)
№ 6	9 кг для лошади, 7 кг для коровы	3 м на платье, 2 м на сарафан

Критерии оценивания:

Правильно выполненная работа оценивается 6 баллами.

Каждое правильно выполненное задание №1-6 оценивается 1 баллом.

Задание считается выполненным верно, если обучающийся записал правильный ответ, и верно приведен порядок решения. Задание считается невыполненным в следующих случаях:

- записан неправильный ответ;
- записан правильный ответ, но не приведен порядок решения (в заданиях №1,5,6);
- график функции построен неверно, но части 1) и 2) выполнены верно (в задании №4)

Критерии оценивания

Задание №1	Задание №2	Задание №3	Задание №4	Задание №5	Задание №6	Общий балл
1 б. 1) 0,5 б. 2) 0,5 б	1 б. 1) 0,5 б. 2) 0,5 б	1 б. 1) 0,5 б. 2) 0,5 б	1 б. <ul style="list-style-type: none"> • 0,5 б. – верно построен график функции, но части 1) и 2) не выполнены или выполнены неверно • 0 б. – верно построен график функции построен неверно, но части 1) и 2) выполнены верно 	1 б. 1) 0,5 б. 2) 0,5 б	1 б.	6 б.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Критерии перевода количества баллов, набранных в результате выполнения КИМ, в отметку по пятибалльной шкале.

5,5-6 баллов – «5»

4 – 5 баллов - «4»

3 балла – «3»

0-2 балла – «2».

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4 с. Даниловка»

«Рассмотрено»
Руководитель МО

Савичева М.В.
Протокол №5
от «28» мая 2021 г.

«Согласовано»
Заместитель
директора по УВР

Пащенко С.В.
от «07» июня 2021 г.

«Утверждено»



**Календарно-тематическое планирование
по алгебре
для 7 класса**

Учитель: Калабина Татьяна Андреевна

2021 - 2022 учебный год