

МУНИЦИПАЛЬНАЯ БЮДЖЕТНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СТАРОМАЙНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 1
муниципального образования «Старомайнский район» Ульяновской области

РАССМОТРЕНА И
ПРИНЯТА
на заседании ШМО
Протокол № 1
от «29» августа 2022г
Руководитель МО

Бекмирзоев М.З.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
МБОУ Старомайнская СШ №1

М.Г. Зеленикина
«30» августа 2022г

УТВЕРЖДЕНО
Директором
МБОУ Старомайнская СШ №1

Н.Н. Рыжова
Приказ № 52-ОД
от «30» августа 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование курса: Алгебра

Класс: 7

Уровень общего образования: основное общее образование

Учитель русского языка и литературы: Бекмирзоева Алёна Викторовна, молодой специалист

Срок реализации программы: 2022-2023 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 102 часа в год; в неделю 3 часа.

Планирование составлено на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и в соответствии с примерным тематическим планированием учебного материала по алгебре к учебникам для 7 классов (авторы программы Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова под редакцией С. А. Теляковского)

Учебник: Алгебра. 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского - 3-е изд. - М. : Просвещение, 2018. - 256 с. : ил.

Рабочую программу составила _____ А.В. Бекмирзоева
(подпись) (расшифровка подписи)

Рассмотрено на заседании
педагогического совета школы,
протокол № 1 от « » августа 2022года

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре предназначена для обучения учащихся 7 класса общеобразовательных школ и составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной основной образовательной программы основного общего образования, программы по учебникам для 7 – 9 классов (авторы программы Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова под редакцией С. А. Теляковского), учебного плана и общеобразовательной программы МБОУ Старомайнская СОШ № 1, федерального перечня учебников на 2022-2023 учебный год и положения о рабочей программе МБОУ Старомайнская СОШ №1 от 31.08.2022 г.

Согласно ФГОС основного общего образования и примерной образовательной программе основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04. 2015 № 1/15), и учебному плану МБОУ Старомайнская СОШ № 1 на 2022-2023 учебный год на изучение учебного предмета АЛГЕБРА в 7 классе отводится 3 часа в неделю.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные	1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и
------------	--

государств, находившихся на территории современной России). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; уважительное отношение к взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.

Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира).

При реализации образовательной функции при изучении математики первое, с чем должен столкнуться учитель, — это постановка учебных задач на уроке. Поэтому изменения в рабочую программу по математике составляют 5–9 классы с учетом программы воспитания. Ключевыми задачами по его реализации являются:

1. Установление доверительных отношений между учителями и учащимися, которые способствуют позитивному восприятию требований учащихся и требований учителей, обращению внимания на информацию,

	<p>обсуждаемую на уроке, повышению их познавательной активности.</p> <p>2. Привлечение внимания учащихся к ценному аспекту изучаемого на уроке явления, организация их работы с социально значимой информацией, полученной на уроке, — инициирование дискуссии, выражение мнения учащихся, развитие отношений.</p> <p>3. Использование образовательных возможностей содержания учебного предмета путем демонстрации детям примеров ответственного гражданского поведения, проявления любви к людям и доброты, путем выбора подходящих текстов для чтения.</p> <p>4. Использование интерактивных форм работы учащихся на уроке: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию учащихся; групповая работа или работа в парах, которые учат учащихся работать вместе и взаимодействовать с другими детьми.</p>
<p>Метапредметные</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <p>1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет: анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</p> <p>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать</p>

наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

3. 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.

Обучающийся сможет:

определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; сверять свои действия

с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

	<p>определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</p> <p>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия Решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет :</p> <p>наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <p>подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;</p> <p>выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;</p>
--	---

выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

выделять явление из общего ряда других явлений;

выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

ориентироваться в содержании текста, понимать целостный

смысл текста, структурировать текст;

устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

резюмировать главную идею текста;

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

определять возможные роли в совместной деятельности;

играть определенную роль в совместной деятельности;

определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

организовывать учебное взаимодействие в группе (определять

общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

	<p>отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);</p> <p>представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</p> <p>использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;</p> <p>2.Формирование и развитие компетентности в области</p> <p>Использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ)</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <p>целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</p> <p>использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения</p> <p>информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.</p>
Предметные	<p>РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА</p> <p>Ученик научится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) понимать особенности десятичной системы счисления; 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Ученик получит возможность:

1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

3) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность:

- 1) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- 2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

УРАВНЕНИЯ

Ученик научится:

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

Ученик получит возможность:

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

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Ученик научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Ученик получит возможность научиться:

1) проводить исследования, связанные с изучением свойств функции, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);

2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ

Выражения. Тождества. Уравнения.

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

Функции

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+b$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Формулы сокращённого умножения

Формулы

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2, (a - b)(a + b) = a^2 - b^2, [(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$$

Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Системы линейных уравнений

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений..

Повторение. Контрольная работа.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса)

.

Примерное поурочное планирование учебного материала
3 урока в неделю
всего 102 урока за год

№ п/п	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы
	Глава I. Выражения, тождества, уравнения	Выражения	6	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Преобразование выражений	4	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Контрольная работа № 1	1	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Уравнения с одной переменной	7	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Статистические характеристики	4	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Контрольная работа № 2	1	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
	Глава II. Функции	Функции и их графики	5	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Линейная функция	5	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Контрольная работа № 3	1	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
	Глава III. Степень с натуральным показателем	Степень и её свойства	5	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Одночлены	5	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Контрольная работа № 4	1	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
	Глава IV. Многочлены	Сумма и разность многочленов	4	https://resh.edu.ru/subject/16/7/

		Произведение одночлена и многочлена	6	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Самостоятельная работа	1	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Произведение многочленов	6	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Контрольная работа № 5	1	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
	Глава V. Формулы сокращённого умножения	Квадрат суммы и квадрат разности	5	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Разность квадратов. Сумма и разность кубов	5	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Самостоятельная работа	1	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Преобразование целых выражений	6	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Контрольная работа № 6	1	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
	Глава VI. Системы линейных уравнений	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Решение систем линейных уравнений	8	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Подготовка к итоговой контрольной работе	1	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
		Итоговая контрольная работа	1	https://resh.edu.ru/subject/16/7/
	Повторение	Повторение	6	https://resh.edu.ru/subject/16/7/

Приложение
Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа № 1

Вариант 1

1. Найдите значение выражения $5 - 41 : 3$.
2. Вычислите значения выражений $1,8x + 0,3y$ и $2,6x - 0,2y$ при $x = -2$, $y = 3$ и сравните их.
3. Упростите выражение: а) $7x - 3y - 9x + 8y$; б) $x - (6x - 1) + (13 - 4x)$; в) $5(4 - 3p) - 6(8p + 2)$.
4. В палатку привезли 400 кг картофеля. В первый день продали 45% всего картофеля, а во второй — 30% остатка. Сколько картофеля осталось в палатке?
5. Упростите выражение и найдите его значение при указанном значении переменной: а) $6(1,2a - 0,8) - 3,6a + 7,2$ при $a = -0,5$; б) $9a - (a - (3a - 1))$ при $a = -1,01$.

Вариант 2

1. Найдите значение выражения $6 - 81 : 7$.
2. Вычислите значения выражений $1,6a - 0,3p$ и $2,1a - 0,1p$ при $a = -1$, $p = -2$ и сравните их.
3. Упростите выражение: а) $5a - 17b + 3b - 11a$; б) $10q - (8p - 1) + (6p - 11)$; в) $3(2b - 6) - 0,5(12 - 4b)$.
4. В книге 300 страниц. В первый день Антон прочитал 40% всей книги, а во второй — 35% остатка. Сколько страниц осталось непрочитанными?
5. Упростите выражение и найдите его значение при указанном значении переменной: а) $-5(1,4a - 6) + (3,4a - 1)$ при $a = 1$; б) $10p - (3p - (p + 4))$ при $p = -0,1$.

Контрольная работа № 2

Вариант 1

1. Решите уравнение: а) $7x = 56$; б) $17,2 - 4y = 0$; в) $8,5 - 2x = 1,3 + 7x$.

2. В двух ящиках находится 56 деталей. Сколько деталей в каждом ящике, если в одном из них на 6 деталей больше, чем в другом?
3. Найдите среднее арифметическое, размах и моду ряда чисел 29, 18, 11, 18, 6, 14.
4. Одно из двух чисел в 4 раза больше другого. Если меньшее число уменьшить на 1, а большее увеличить на 2, то первый результат будет в 6 раз меньше второго. Найдите эти числа.
5. В ряду чисел 6, 8, , 12, 15 пропущено одно число. Найдите его, если известно, что среднее арифметическое этого ряда равно 10.

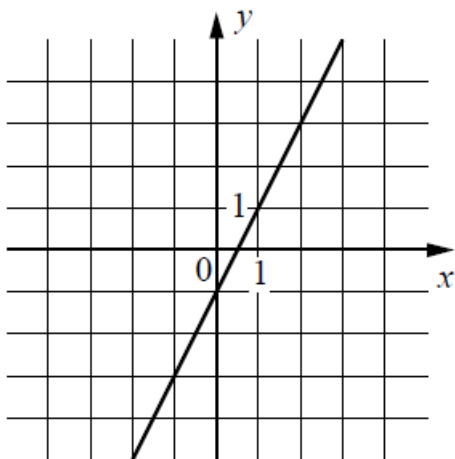
Вариант 2

1. Решите уравнение: а) $5x = -30$; б) $1,6 - 0,08y = 0$; в) $7,6 - 3x = 4,1 + 2x$.
2. В двух седьмых классах учатся 54 учащихся, причём в одном из них на 2 учащихся меньше, чем в другом. Сколько учащихся учатся в каждом классе?
3. Найдите среднее арифметическое, размах и моду ряда чисел 48, 42, 56, 48, 16, 18.
4. Одно из двух чисел в 5 раз больше другого. Если большее число уменьшить на 2, а меньшее увеличить на 2, то первый результат будет втрое больше второго. Найдите эти числа.
5. В ряду чисел 4, 8, 12, , 13, 7 пропущено одно число. Найдите его, если известно, что среднее арифметическое этого ряда равно 9.

Контрольная работа № 3

Вариант 1

1. Функция задана формулой $y = 3x - 9$. Найдите: а) значение y , если $x = -3$; 0; 4,5; б) значение x , при котором $y = -3$; 0; 6.
2. График какой из функций $y = 2x + 11$, $y = -x + 16$, $y = 3x$, проходит через начало координат? Постройте этот график.
3. На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = 0,6x - 4,2$ с осями координат.
5. Задайте формулой линейную функцию, график которой проходит через точку $P(0; -3)$ и параллелен графику функции $y = 3x - 2$.

Вариант 2

1. Функция задана формулой $y = -6x + 15$. Найдите: а) значение y , если $x = -0,5; 0; 21$; б) значение x , при котором $y = -3; 0; 20$.
2. График какой из функций $y = -2x + 1$, $y = -x$, $y = 6x + 3$ проходит через начало координат? Постройте этот график.
3. Постройте график функции $y = -0,5x + 2$.
4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = 1,5x + 3$ с осями координат.
5. Задайте формулой линейную функцию, график которой проходит через точку $P(-2; 0)$ и параллелен графику функции $y = 1,5x + 1$.

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. Упростите выражение $(a + 5)^2 - (a + 2)(7 + a)$.

2. Решите систему уравнений: $4x - y = 18$, а) $3x + 5y = 2$; $3x + 4y = 17$, б) $4x - 5y = -29$.
3. Постройте график функции $y = 2x - 3$. Проходит ли этот график через точку $A(9,5; 16)$?
4. Разложите на множители многочлен: а) $2a^3 - 128a$; б) $5a - b^2 - ab + 5b$.
5. Первый участок пути протяженностью 120 км автомобиль проехал со скоростью 80 км/ч, следующие 75 км — со скоростью 50 км/ч, а последние 110 км — со скоростью 55 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Запишите решение и ответ.
6. Решите уравнение: а) $16x - x^3 = 0$; б) $y^8 + 1 - 2y^4 = 0$.

Вариант 2

1. Упростите выражение $(a + 4)^2 - 2a(4 + 3a)$.
2. Решите систему уравнений: $x - 3y = 8$, а) $6x + 5y = 25$; $3x + 4y = 29$, б) $4x + 7y = 52$.
3. Постройте график функции $y = 2x + 3$. Проходит ли этот график через точку $B(7,5; 18)$?
4. Разложите на множители: а) $x^3 - 81xy^2$; б) $a^2 - 13b + 13a - ab$.
5. Первый участок пути протяженностью 150 км автомобиль проехал со скоростью 90 км/ч, следующие 85 км — со скоростью 50 км/ч, а последние 100 км — со скоростью 45 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Запишите решение и ответ.
6. Решите уравнение: а) $x^3 - 64x = 0$; б) $y^{12} + 4 - 4y^6 = 0$.