**Заветинский район село Заветное**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Заветинская средняя общеобразовательная школа №1**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ ЗСОШ №1

Приказ от 21.08.2016 г. № 56-од

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н.Таранин

«СОГЛАСОВАНО» «РАССМОТРЕНО»

Протокол заседания Протокол заседания

методического совета методического объединения

МБОУ ЗСОШ №1 21.08.2016 № 1

от 21.08.2016 г. №1 Руководитель школьного МО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Бондаренко \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.П.Червякова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По **алгебре**

Уровень основного общего образования (класс)**7 «а»**

Количество часов **105**

Учитель **Шишлова Ирина Николаевна**

Период обучения **2024-2025 уч. год**

2024 г.

с.Заветное

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по алгебре предназначена для 7 класса основной общеобразовательной школы и составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования, основной общеобразовательной программы основного общего образования МБОУ Заветинская СОШ №1, сборника рабочих программ «Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы.» [сост. Т. А. Бурмистрова] М. : Просвещение, 2014., авторской программы Ю.Н. Макарычева. (Программа по алгебре, авт. Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, в сборнике «Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова, изд. Просвещение», 2014. Алгебра: учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений. / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова.]; под ред. С.А. Теляковского. - 17 е изд. – М.: Просвещение, 2014.

Предмет «Алгебра» входит в образовательную область «Математика и информатика». Согласно федеральному учебному плану, на предмет алгебра в 7 классе отводится 102 часа в год (3 часа в неделю, 34 учебных недели). В соответствии с календарным графиком МБОУ Заветинской СОШ №1 и расписанию учебных занятий МБОУ Заветинской СОШ №1, данная рабочая программа рассчитана на 101 час. Урок, выпавший на нерабочий праздничный день, будет проведен за счет часов, отведенных для повторения курса алгебры в конце учебного года.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

***В направлении личностного развития:***

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

• критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать

гипотезу от факта;

• представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических

задач;

• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***В метапредметном направлении:***

Регулятивные УУД:

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
* выдвигать версии решения проблемы, осозна­вать (и интерпретировать в случае необходимо­сти) конечный результат, выбирать средства до­стижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки само­стоятельно (в том числе и корректировать план);
* в диалоге с учителем совершенствовать само­стоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

* проводить наблюдение и эксперимент под руко­водством учителя;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации
* осуществлять выбор наиболее эффективных спо­собов решения задач в зависимости от конкрет­ных условий;
* понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

• давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

* самостоятельно организовывать учебное взаи­модействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
* в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контр­аргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргумен­ты), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

• умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах,

в окружающей жизни;

• умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

• умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

• умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

• понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

• умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

• первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

***В предметном направлении:***

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Алгебра»**

• составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях

и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

• выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

• решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

• решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

• изображать числа точками на координатной прямой;

• определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

• выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между

реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

• моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей использованием аппарата алгебры;

• описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

• проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

• извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

• решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

• вычислять средние значения результатов измерений;

• находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

• находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

• выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

• распознавания логически некорректных рассуждений;

• записи математических утверждений, доказательств;

• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

• решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

• решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

• сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; понимания статистических утверждений

Содержание учебного предмета

**Повторение материала 5-6-х классов (3часа)**

Повторение и обобщение учебного материала за курс математики 5-6 класса

Выражения. Тождества. Уравнения.(18ч)

Выражения. Преобразования выражений. Уравнения корень уравнения с одной переменной. Простейшие статистические характеристики.

Функции (11ч)

Функции и их графики. Линейная функция.

Степень с натуральным показателем (12ч)

Степень и ее свойства. Одночлены.

Многочлены (15)

Сумма и разность многочленов. Произведения одночлена и многочлена. Произведение многочленов.

Формулы сокращенного умножения (19ч)

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Преобразования целых выражений.

Системы линейных уравнений (17ч)

Линейные уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем линейных уравнений.

Повторение**( 5 ч)**

**П**овторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков обучающихся за курс алгебры 7 класса.

**Входной тест по алгебре, 7 класс**

**Часть 1**

**1.** Белка, делая запасы на зиму, спрятала в разных местах 140 орехов, а нашла 30 % запаса. Сколько орехов белка не нашла?

**2.** Какие из данных чисел 9; 207; 1239; 333; 3333; 5733 делятся на 3, но не делятся на 9?

**3**. Найдите неизвестный член пропорции *х*: 2,7 = 135:9

**4.**  Расположите числа -12 ; - 14; 0; ; - в порядке убывания.

**5.** Упростите выражение: -3(*х* – 1) + 4(*х* + 2)

**Часть 2.**

1. Найдите значение выражения: ( 25 - 50) : ( 54,5 – 67)
2. Решите уравнение: 5,8 - 0,3(5*х* - 20) = 23,8

**3**.Решите задачу: Товар стоил 50 000 руб. Через некоторое время его стоимость увеличилась на 20 %. Но затем новая стоимость уменьшилась на 15%. Найдите последнюю стоимость товара.

**Вариант 2**

**Часть 1**

**1.** Девочка прошла на лыжах 300м, что составляет 75% всей дистанции. Какова длина дистанции?

**2**.Между какими ближайшими натуральными числами, кратными 3, заключено число 124?

**3.** Найдите неизвестный член пропорции 2,45: *х* = 4,9: 3,6

**4**. Расположите числа -1 ; - 10; 0; ; - в порядке возрастания.

**5.** Упростите выражение: -3(*х* – 4) + 5(*х* - 3)

**Часть 2.**

**1.** Найдите значение выражения: - 3,8\*(6 – 6) – 1,9

**2.** Решите уравнение: 2,7 - 3(0,5*х* - 2) = -0,3.

**3.** Решите задачу. Товар стоил 50 000 руб. Через некоторое время его стоимость снизилась на 20 %. Но затем новая стоимость увеличилась на 25%. Найдите последнюю стоимост

**Входной тест по алгебре**

**7 класс**

Работа рассчитана на 45 минут.

Работа состоит из 8 заданий, в том числе 5 заданий базового уровня, три задания повышенного уровня

При проверке работы за каждое из первых пяти заданий в случае правильного ответа выставляется 1 балл и 0 баллов – в случае неправильного ответа.

За выполнение каждого из трех заданий второй части, в зависимости от полноты и правильности ответа, выставляется от 0 до 2 баллов (согласно критериев).

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Критерии** |
| **2** | Задача решена правильно, получен правильный ответ, записаны все пояснения. |
| **1** | Задача решена правильно, получен правильный ответ, но отсутствуют или записаны не все пояснения. |
| **0** | Все случаи, не соответствующие приведенным критериям |

Максимальное количество баллов: 5 х 1 + 3\*2 = 11

Шкала перевода набранных баллов в оценки:

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Оценка** |
| 0 - 3 | «2» |
| 4 - 5 | «3» |
| 6 - 9 | «4» |
| 10 - 11 | «5» |

***Контрольная работа по теме «Преобразование выражений»***

*Вариант 1*

• 1. Найдите значение выражения 6*x* - 8*y*, при *x = *, *у* = .

• 2. Сравните значения выражений -0,8*x* - 1 и 0,8*x* - 1 при *x* = 6.

• 3. Упростите выражение:

а) 2*x* - З*y* - 11*х* + 8*у*; б) 5(2а + 1) - 3; в) 14*x* - (*x* - 1) + *(2х +* 6).

4. Упростите выражение и найдите его значение:

-4 (2,5*а* - 1,5) + 5,5*а* – 8, при *а* = - .

5. Из двух городов, расстояние между которыми *s* км, одновременно навстречу друг другу выехали легковой автомобиль и грузовик и встретились через *t* ч. Скорость легкового автомобиля *v* км/ч. Найдите скорость грузовика. Ответьте на вопрос задачи, еcли *s* = 200, *t* = 2, *v* = 60.

6. Раскройте скобки: З*x* - (5*x* - (3*x* *-* 1)).

***Контрольная работа по теме «Преобразование выражений»***

*Вариант 2*

• 1. Найдите значение выражения 16*а* + 2*y*, при *а* = *, у* = - .

• 2. Сравните значения выражений 2 + 0,3*а* и 2 - 0,3*а*, при а = - 9.

• 3. Упростите выражение:

а) 5*а* + 7*b* - 2*а* - 8*b*; б) 3 (4*x* + 2) - 5; в) 20*b* - *(b -* 3) + (З*b* - 10).

4. Упростите выражение и найдите его значение:

-6 (0,5*x* - 1,5) - 4,5*x* – 8, при *x* = .

5. Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали автомобиль и мотоцикл и встретились через *t* ч. Найдите расстояние между городами, если скорость автомобиля *v*1км/ч, а скорость мотоцикла *v*2км/ч. Ответьте на вопрос задачи, если: *t* = 3, *v*1= 80, *v*2 *=* 60.

6. Раскройте скобки: 2*р* - (3*р* - *(*2*р - с*)).

***Контрольная работа «Уравнения с одной переменной»***

*Вариант 1*

• 1. Решите уравнение:

|  |  |
| --- | --- |
| а) *x* = 12;  б) 6*x* - 10,2 = 0; | в) 5*x* - 4,5 = 3*x* + 2,5;  г) 2*x* - (6*x* - 5) = 45. |

• 2. Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идет пешком. Вся дорога у нее занимает 26 мин. Идет она на 6 мин дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?

3. В двух сараях сложено сено, причем в первом сарае сена в 3 раза больше, чем во втором. После того как из первого сарая увезли 20 т сена, а во второй привезли 10 т, в обоих сараях сена стало поровну. Сколько всего тонн сена было в двух сараях первоначально?

4. Решите уравнение 7*х* - (*х* *+* 3) = 3 *(*2*х* - 1).

***Контрольная работа «Уравнения с одной переменной»***

*Вариант 2*

• 1. Решите уравнение:

|  |  |
| --- | --- |
| а) *х* = 18;  б) 7*x* + 11,9 = 0; | в) 6*х* - 0,8 = 3*х* + 2,2;  г) 5*х* - (7*х* + 7) = 9. |

• 2. Часть пути в 600 км турист пролетел на самолете, а часть проехал на автобусе. На самолете он проделал путь, в 9 раз больший, чем на автобусе. Сколько километров турист проехал на автобусе?

3. На одном участке было в 5 раз больше саженцев смородины, чем на другом. После того как с первого участка увезли 50 саженцев, а на второй посадили еще 90, на обоих участках саженцев стало поровну. Сколько всего саженцев было на двух участках первоначально?

4. Решите уравнение 6*х* - (2*х* - 5) = 2 (2*х* + 4).

***Контрольная работа по теме «Линейная функция»***

*Вариант 1*

• 1. Функция задана формулой *у* = 6*х* + 19. Определите: а) значение *у,* если *х* = 0,5; б) значение *х*, при котором *у =* 1; в) проходит ли график функции через точку *А* (-2; 7).

• 2. а) Постройте график функции *у = 2х* - 4.

б) Укажите с помощью графика, чему равно значение *у*,при *х* = 1,5.

• 3. В одной и той же системе координат постройте графики функций: а) *у =* -2х; б) *у =* 3.

4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций *у*= 47х - 37 и *у* = -13*х* + 23.

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой *у =* 3*х* - 7 и проходит через начало координат.

***Контрольная работа по теме «Линейная функция»***

*Вариант 2*

• 1. Функция задана формулой *у* = 4*х* - 30. Определите:

а) значение *у,* если х = -2,5; б) значение *х*, при котором *у* = -6; в) проходит ли график функции через точку *В* (7; -3).

• 2. а) Постройте график функции *у =* -3*х* + 3.

б) Укажите с помощью графика, при каком значении *х* значение *у* равно 6.

• 3. В одной и той же системе координат постройте графики функций: а) *у =* 0,5*х*; б) *у* = -4.

4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций *у*= -38*х* + 15 и *у =* -21*х* - 36.

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой *у =* -5*х* + 8 и проходит через начало координат.

***Контрольная работа***

***по теме «Степень с натуральным показателем»***

*Вариант 1*

• 1. Найдите значение выражения 1 - 5*х*2, при *х* = -4.

• 2. Выполните действия:

а) *y*7 • *y*12;б) *y*20: *y*5; в) (*y*2)8; г) (2*у*)4.

• 3. Упростите выражение: а) *-*2*аb*3• 3*а*2 • *b4*;б) (- 2*а*5*b*2)3.

• 4. Постройте график функции *у* = *х*2. С помощью графика определите значение *у* при *х* = 1,5; *х* = -1,5.

5. Вычислите: .

6. Упростите выражение: a) 2•; б) *xn* – 2 • *x*3 – *n* • *x*.

***Контрольная работа***

***по теме «Степень с натуральным показателем»***

*Вариант 2*

• 1. Найдите значение выражения *-*9*р*3,при *р* = - .

• 2. Выполните действия: а) *с*3• *с*22;б) *с*18 : *с*6; в) (*с*4)6; г) (3*с*)5.

• 3. Упростите выражение: а) *-*4*х*5*у*2•З*ху*4*;* б) (З*х*2*y*3)2.

• 4. Постройте график функции *у* = *х*2. С помощью графика функции определите, при каких значениях *х* значение *y* равно 4.

5. Вычислите: .

6. Упростите выражение: a) 3•; б) (*an* + 1 )2 : *a* 2*n*.

***Контрольная работа по теме «Сумма, разность многочленов»***

*Вариант 1*

• 1. Выполните действия: а) (З*а* - 4*ах* + 2) - (11*а* - 14*ах*); б) 3*у*2 *(у*3 *+* 1).

• 2. Вынесите общий множитель за скобки: а) 10*аb* - 15*b*2; б) 18*а*3 + 6*а*2.

• 3. Решите уравнение 9*х* - 6 (*х* - 1) = 5 (*х* + 2).

• 4. Пассажирский поезд за 4 ч прошел такое же расстояние, какое товарный за 6 ч. Найдите скорость пассажирского поезда, если известно, что скорость товарного на 20 км/ч меньше.

5. Решите уравнение .

6. Упростите выражение 2*а* (*а* + *b* - *с) –* 2*b* (*а* - *b - с) +* 2*с* (*а* - *b + с).*

***Контрольная работа по теме «Сумма, разность многочленов»***

*Вариант 2*

• 1. Выполните действия: а) (2*а*2 - З*а* + 1) - (7*а*2 - 5*а*); б) 3*х* *(*4*х*2- *х).*

• 2. Вынесите общий множитель за скобки: а) 2*ху* - 3*ху*2*;* б) 8*b*4 + 2*b*3.

• 3. Решите уравнение 7 - 4 *(*3*х* - 1) = 5 (1 - 2*х).*

• 4. В трех шестых классах 91 ученик. В 6 «А» на 2 ученика меньше, чем в 6 «Б», а в 6 «В» на 3 ученика больше, чем в 6 «Б». Сколько учащихся в каждом классе?

5. Решите уравнение .

6. Упростите выражение 3*х* *(х + у + с) -* 3*у (х* - *у -* с) - 3*с* *(х + у -* с).

***Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»***

*Вариант 1*

• 1. Выполните умножение:

а) (*с* + 2) (*с* - 3); б) (2*а* - 1) (З*а* + 4); в) (5*х* - *2у) (*4*х - у)*;г) (*а* - 2) (*а*2 - 3*а* + 6).

• 2. Разложите на множители: а) *а (а* + 3) - 2 *(а +* 3); б) *ах* - *ау +* 5*х -* 5*у.*

3. Упростите выражение -0,1x (2*х*2 + 6) (5 - 4*х*2).

4. Представьте многочлен в виде произведения:

а) *х*2 - *ху* - 4*х* + 4*у;* б) *ab - ас - bх* + *сх + с -* 6.

5. Из прямоугольного листа фанеры вырезали квадратную пластинку, для чего с одной стороны листа фанеры отрезали полосу шириной 2 см, а с другой, соседней, - 3 см. Найдите сторону получившегося квадрата, если известно, что его площадь на 51 см2 меньше площади прямоугольника.

***Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»***

*Вариант 2*

• 1. Выполните умножение: а) (*а* - 5) (*а* - 3); б) (5*х* + 4) (2*х* - 1);

в) *(*3*р +* 2*с) (*2*р +* 4*с)*; г) (6 - 2) (*b*2 *+* 2*b* - 3).

• 2. Разложите на множители: а) *х* (*х* - *у) + а* (*х* - *у)*;б) 2*а* - 2*b* + *са - сb.*

3. Упростите выражение 0,5*х* (4*х*2 - 1) (5*х*2 + 2).

4. Представьте многочлен в виде произведения:

а) 2*а - ас -* 2*с + с*2*; 6) bx + by - х - у - ах - ау.*

5. Бассейн имеет прямоугольную форму. Одна из его сторон на 6 м больше другой. Он окружен дорожкой, ширина которой 0,5 м. Найдите стороны бассейна, если площадь окружающей его дорожки 15 м2.

***Контрольная работа***

***по теме «Формулы сокращенного умножения»***

*Вариант 1*

• 1. Преобразуйте в многочлен:

а) *(у -* 4*)*2; б) (7*х* + *а)*2; в) (5*с* - 1) (5*с* + 1); г) (3*а* + 2*b*) (3*а* - 2*b*).

• 2. Упростите выражение (*а* - 9)2 - (81 + 2*а*).

• 3. Разложите на множители: а) *х*2 - 49; б) 25*х*2 - 10*ху + у*2*.*

4. Решите уравнение (2 - *х*)2 - *х* (*х* + 1,5) = 4.

5. Выполните действия: а) *(у*2 *-* 2*а) (*2*а + у*2*);* б) (3*х*2 + *х*)2; в) (2 + *т)*2 *(2* - *т)*2*.*

6. Разложите на множители: а) 4*х*2*y*2 - 9*а*4; б) 25*а*2 - (*а* + 3)2; в) *27т*3 *+ п*3*.*

***Контрольная работа***

***по теме «Формулы сокращенного умножения»***

*Вариант 2*

• 1. Преобразуйте в многочлен:

а) (3*а* + 4)2; б) (2*х* - *b*)2; в) (*b* + 3) (*b* - 3); г) *(*5*у -* 2*х) (*5*у +* 2*х).*

• 2. Упростите выражение (*с* + *b*) (*с* - *b*) - (5*с*2 - *b*2).

• 3. Разложите на множители: а) 25*у*2 *- а*2;б) *с*2 + 4*bс* + 4*b*2.

4. Решите уравнение 12 - (4 - *х*)2 = *х* (3 - *х*).

5. Выполните действия: а) (3*х* + *у*2*) (*3*х - у*2*);* б) (*а*3 - 6*а*)2; в) (а - *х)*2 *(х + а)*2*.*

6. Разложите на множители: а) 100*а*4 - *b*2 ; б) 9*х*2 - (*х* - 1)2; в) *х*3 + *у*6*.*

***Контрольная работа***

***по теме «Преобразование целых выражений»***

*Вариант 1*

• 1**.** Упростите выражение:

а) (*х* - 3) (*х* - 7) - 2*х* (3*х* - 5); б) 4*а* (*а* - 2) - (*а* - 4)2; в) 2 *(т +* 1)2 - 4*m.*

• 2. Разложите на множители: а) *х*3 - 9*х*; б) -5*а*2 - 10*аb* - 5*b*2.

3. Упростите выражение (*у*2 *-* 2*у*)2 *- у*2(*у +* 3) (*у -* 3) *+* 2*у* (2*у*2 *+* 5).

4. Разложите на множители: а) 16*х*4 - 81; б) *х*2 *- х - у*2 *- у.*

5. Докажите, что выражение *х*2 - 4*х* + 9, при любых значениях *х* принимает положительные значения.

***Контрольная работа***

***по теме «Преобразование целых выражений»***

*Вариант 2*

• 1. Упростите выражение:

а) 2*х* (*х* - 3) - 3*х* (*х* + 5); б) (*а +* 7) (*а* - 1) + (*а* - 3)2; в) 3 (*у +* 5)2 - 3*у*2*.*

• 2. Разложите на множители: а) *с*2 - 16*с*; б) 3*а*2 - 6*аb* + 3*b*2.

3. Упростите выражение (З*а* - *а*2)2 *- а*2(*а -* 2)(*а* + 2) + 2*а* (7 + 3*а*2).

4. Разложите на множители: а) 81*а*4 - 1; б) *у*2 *- х*2 *-* 6*х* - 9.

5. Докажите, что выражение *-а*2 *+* 4*а -* 9 может принимать лишь отрицательные значения.

***Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений»***

*Вариант 1*

• 1. Решите систему уравнений

4*х* *+ у =* 3, 6*х* *-* 2*у* = 1.

•2. Банк продал предпринимателю г-ну Разину 8 облигаций по 2000 р. и 3000 р. Сколько облигаций каждого номинала купил г-н Разин, если за все облигации было заплачено 19000 р.?

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Решите систему уравнений  2 (3*х* + 2*у*) + 9 = 4*х* + 21,  2*х +* 10= 3 *-* (6*х +* 5*у*)*.* | 4. Прямая *у = кх + b* проходит через точки *А* (3; 8) и *В* (-4; 1). Напишите уравнение этой прямой. |

5. Выясните, имеет ли решение система

3*x* - 2*y* = 7,

6*х* - 4*y* = 1.

***Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений»***

*Вариант 2*

• 1. Решите систему уравнений

3*х - у = 7,*

2*х* + 3*у* = 1.

• 2. Велосипедист ехал 2 ч по лесной дороге и 1 ч по шоссе, всего он проехал 40 км. Скорость его на шоссе была на 4 км/ч больше, чем скорость на лесной дороге. С какой скоростью велосипедист ехал по шоссе, и с какой по лесной дороге?

|  |  |
| --- | --- |
| 3. Решите систему уравнений  2(3*х - у*) *-* 5 *=* 2*х -* 3*у,*  5 *-* (*х -* 2*у*) *=* 4*у* + 16. | 4. Прямая *у* = *kx + b* проходит через точки *А* (5; 0) и *В* (-2; 21). Напишите уравнение этой прямой. |

5. Выясните, имеет ли решения система и сколько:

5*х - у* = 11,

-10*х +* 2*у =* -22*.*

***Итоговая* *контрольная работа по алгебре в 7 классе***

*Вариант 1*

• 1. Упростите выражение: а) 3*а*2*b •* (-5*а3b*); б) (2*х*2*у*)3.

• 2. Решите уравнение 3*х* - 5 (2*х +* 1) = 3 (3 - 2*х*)*.*

• 3. Разложите на множители: а) 2*ху -* 6*y*2; б) *а*3- 4*а.*

• 4. Периметр треугольника *ABC* равен 50 см. Сторона *АВ* на 2 см больше стороны *ВС,* а сторона *АС* в 2 раза больше стороны *ВС.* Найдите стороны треугольника.

5. Докажите, что верно равенство

(*а + с*) (*а* - *с*)- *b* (*2а* - b)- (*а - b + с*) (*а* - *b* - *с*) *=* 0.

6. На графике функции *у =* 5*х -* 8 найдите точку, абсцисс которой противоположна ее ординате.

***Итоговая* *контрольная работа по алгебре в 7 классе***

*Вариант 2*• 1. Упростите выражение: а) -2*ху*2 *•* З*х*3*у*5*;* б) (-4*аb*3)2.

• 2. Решите уравнение 4 (1 - 5*х*) *=* 9 - 3 (6*x* - 5).

• 3. Разложите на множители: а) *а*2*b - аb*2*;* б) 9*х* - *х*3*.*

• 4. Турист прошел 50 км за 3 дня. Во второй день он прошел на 10 км меньше, чем в первый день, и на 5 км больше, чем в третий. Сколько километров проходил турист каждый день?

5. Докажите, что при любых значениях переменных верно равенство

(*х - у*) (*х + у*) - (*а - х + у*) (*а - х - у*) - *а* (2*х* - *а*) = 0.

1. На графике функции *у =* 3*х +* 8 найдите точку, абсцисса которой
2. равна ее ординате.