



Средняя общеобразовательная школа при
Посольстве России в Алжире

СОГЛАСОВАНО

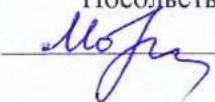
На педагогическом совете школы

Протокол № 1 от 29.08.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОШ при

Посольстве России в Алжире

 /И.И.Моногорова/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДЛ Я КЛ АС С А

Алжир, 2016

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по алгебре
7 класс**

2016 – 2017 учебный год

Разработана на основе **программы** общеобразовательных учреждений « Алгебра 7 класс» Ш.А.Алимов, М.В. Ткачёва

Пояснительная записка

К рабочей программе по алгебре 7 класс

34 учебные недели

3 часа в неделю

Всего 102 урока

Программа составлена на основе «Примерной программы основного общего образования, по математике», 2-е издание, Москва, «Просвещение», 2009, с использованием учебника «Алгебра». Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений. / Под ред. Ш.А. Алимова, Ю.М. Колягина, Ю.В. Сидорова и др. //Москва «Просвещение», 2011

Целью изучения курса алгебры 7 класса является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теории обобщений и дедуктивных заключений.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- ✓ Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ✓ Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- ✓ Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- ✓ Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека

Календарно – тематическое планирование по алгебре 7 класс

№ урока	№ п\п	Раздел \ тема урока	Количество	Сроки прохождения	Содержательные линии	Требования федерального компонента стандарта	Педагогические задачи в соответствии с составляющей качества образования			Формы урока и контроля
							Предметно-информационная	Деятельно-коммуникативная	Ценностно-ориентационная	
		Вводное повторение	4		Информационно-методологическая	Повторить и систематизировать знания полученные в 6 классе	Знать: правила выполнения арифметических действий с обыкновенными дробями; правила выполнения арифметических действий с десятичными дробями правила выполнения арифметических действий с рациональными числами.	Уметь: выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять арифметические действия с рациональными числами.	Формирование алгебраических представлений будет в дальнейшем вестись с постоянной опорой на известные учащимся арифметические понятия, действия, правила. Интеллектуальное мышление, активность, любознательность, сообразительность, требовательность к себе. Формирование самостоятельных учебно-познавательных качеств.	Фронтальная работа, работа у доски, работа в парах.
1	Повторение. Действия с обыкновенными дробями.	1	3.09							
2	Повторение. Действия с десятичными дробями.	1	6.09							
3	Повторение. Действия с рациональными числами.	1	8.09							
4	Контрольная работа №1	1	10.09	К.р №1						

11				27.09						тетрадей. С.р «Формулы»
12	§5	Правила раскрытия скобок	2	29.09						С.Р. по §4 (стр.16) «Свойства арифметических действий»
13				1.10						
14	Контрольная работа	1	4.10	К.р. №2						
	Гл. 2	Уравнение с одним неизвестным	8							Информационно-методологическая
15	§6	Уравнение и его корни	1	6.10						
16	§7	Решение уравнений с одним неизвестным	3	8.10	Фронтальный опрос, проверка тетрадей, математический диктант, Индивидуальные					

17				11.10	от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.			способ решения.	задания. С – 12 «Линейное уравнение с одной переменной» С – 13 «Решение уравнений»
18			13.10						
19	§8	Решение задач с помощью уравнений	3	15.10					
20				18.10					
21				20.10					
22		Контрольная работа	1	22.10					Фронтальный опрос, проверка тетрадей, математический диктант, С – 14 «Решение задач с помощью уравнений»
23		Работа над ошибками	1	25.10					К.р. №3
	Гл. 3	Одночлены и многочлены	17		Инфо	Знать : определение степени	Уметь: Записывать	Впервые доказательства	

24	§9	Степень с натуральным показателем	2	3.11	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.	с натуральным показателем; запись стандартного вида числа; свойства степени с натуральным показателем; определение одночлена и стандартного вида одночлена; определение коэффициента; правило умножения одночленов.	произведение в виде степени и степень в виде произведения; выполнять действие – возведение в степень; применять свойства степени при вычислениях; записывать алгебраические выражения в виде одночлена; записывать одночлен в стандартном виде; выполнять умножение одночленов.	свойств в общем виде; Алгоритм записи любого одночлена в стандартном виде. Понимать необходимость введения степени. Значение одночлена в алгебре. Умение самостоятельно выбирать способ решения.	Фронтальный опрос, проверка тетрадей, математический диктант, С – 15 «Степень с натуральным показателем»
25				5.11					
26	§10	Свойства степени с натуральным показателем	2	8.11					
27				10.11					
28	§11	Одночлен. Стандартный вид одночлена.	1	12.11					
29	§12	Умножение одночленов.	2	15.11					
									С-3 «Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена»
									С-5 «Умножение одночленов. Возведение

30				17.11					одночлена в натуральную степень»
31	§1 3	Многочлены	1	19.11	<p>Выполнять действия с многочленами; Доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразовании выражений и вычислениях. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.</p>	<p>Знать: определение многочлена, определение подобных одночленов; правило записи многочлена в стандартном виде: Правило сложения и вычитания многочленов; правило умножения многочлена на одночлен; Правило умножения многочлена на многочлен;</p>	<p>Уметь: составлять многочлен; упрощать многочлены; находить числовое значение многочлена; приводить многочлен к стандартному виду; приводить подобные слагаемые; выполнять арифметические действия с многочленами;</p>	<p>Алгоритм приведения многочлена к стандартному виду. Преобразования целых и дробных алгебраических выражений способствуют подготовке к изучению темы «Алгебраические дроби» Правильное прочтение формул по их алгебраической записи, а также компонентов формул. Умение добиваться результата, упорство, усидчивость.</p>	Фронтальный опрос, проверка тетрадей, математический диктант
32	§1 4	Приведение подобных членов	1	22.11					Тренажёр «Сложение и вычитание многочленов
33	§1 5	Сложение и вычитание многочленов	1	24.11					Фронтальный опрос, проверка тетрадей, математический диктант,
34	§1 6	Умножение многочлена на одночлен	1	26.11					С.р. «Умножение многочлена на многочлен»
35	§1 7	Умножение многочлена на многочлен	2	29.11					
36				1.12					
37	§1	Деление одночлена и	2	3.12					

38	8	многочлена на одночлен		6.12									
39		Контрольная работа	1	8.12						К.р.№5			
40		Работа над ошибками	1	10.12									
	Гл. 4	Разложение многочленов на множители.	16		Информационно-методологическая	Выполнять разложение многочлена в на множители. Распознават ь квадратный трехчлен, выяснять возможност ь разложения на множители, представлят ь квадратный трехчлен в виде произведени я линейных множителей .	Знать: правило вынесения за скобки общего множителя. Правило разложения многочлена на множители способом группировки. Формула разности квадратов. Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Алгоритм поиска способов разложения многочлена на множители.	Уметь: выносить за скобки одночленный и многочленный множитель; выполнять разложение многочлена на множители способом группировки; применять формулу разности квадратов для разложения многочлена на множители. Уметь применять формулы квадрата суммы и квадрата разности для разложения многочлена на множители; искать	Преобразования целых и дробных алгебраических выражений способствуют подготовке к изучению темы «Алгебраические дроби»Правильное прочтение формул по их алгебраической записи, а также компонентов формул. Умение добиваться результата, развитие вычислительных навыков. Развивать сообразительность, активность, самостоятельность. Упорство, усидчивость.				
41	§1 9	Вынесение общего множителя за скобки	2	13.12									С.р. «Вынесение общего множителя за скобки»
42				15.12									
43	§2	Способ группировки	3	17.12									С.р. : «Способ группировки»
44	0			20.12									
45				22.12									
46	§2	Формула разности квадратов	3	24.12									Тренажер : «Формулы сокращённого умножения», «Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения»
47	1			27.12									
48				12.01									
49	§2 2	Квадрат суммы. Квадрат разности.	3	14.01									
50				17.01									

65				21.02								
66		Контрольная работа.	1	25.02								К.р. №7
67	§2 7	Умножение и деление алгебраических дробей.	3	28.02				двух-трёх совместные действия с дробями.	мышления, смекалки. Умение добиваться результата. Самоконтроль.			С.р. « Умножение и деление алгебраических дробей»
68				2.03								
69				4.03								
70	§2 8	Совместные действия над алгебраическими дробями.	4	7.03								С.р. « Совместные действия над алгебраическими дробями»
71				9.03								
72				11.03								
73				14.03								
74		Контрольная работа	1	16.03								К.р. №8
75		Работа над ошибками	1	18.03								
	Гл. 6	Линейная функция и ее график.	10									
76	§2 9	Прямоугольная система координат на плоскости	1	30.03	Информационно-методологическая	Вычислять значения функций заданными формулами, составлять таблицы значений функции.	Знать: понятие прямоугольная система координат. понятие абсцисса и ордината точки; понятие функции; способы задания: формула, таблица,	Уметь: строить точку по её координатам и находить координаты построенной точки; находить значение функции, заданной	Расширение кругозора: Рене Декарт Функция является одним из основных понятий математики, в частности математического анализа. Графиком			Фронтальный опрос, проверка тетрадей, математический диктант,

77	§3 0	Функция	2	1.04		Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.	график; понятие прямой и обратной пропорциональности, свойства прямой пропорциональности. Определение линейной функции.	формулой, при указанном значении переменной и наоборот; по графику находить значение функции по заданному значению x и наоборот; строить график $y=kx$, решать задачи, пользуясь построенным графиком; строить график линейной функции и решать задачи по графику.	является прямой, а для построения прямой достаточно знать две точки. Творческое, наглядное, рациональное мышление. Формирование интеллектуальных качеств: аккуратность, самостоятельность, логичность. Признание ценностей знаний.	Фронтальный опрос, проверка тетрадей, математический диктант,						
78				4.04												
79	§3 1	Функция $y = kx$ и ее график	2	6.04						Информационно-методологическая	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными и; приводить примеры решений уравнений с двумя	Знать: понятия линейного уравнения с двумя неизвестными, системы уравнений, решения системы. Алгоритм решения системы способом подстановки. Алгоритм решения системы способом сложения. Алгоритм решения задачи с помощью системы	Уметь: выполнять проверку решения системы уравнений; решать системы способом подстановки; решать системы способом сложения; решать системы графическим способом. Уметь решать текстовые	Способы решения систем основаны на свойствах верных числовых равенств. Умение выражать одну неизвестную величину через другую важно в курсе физики при работе с формулами; геометрическая иллюстрация	С.р. «Функция»	
80				8.04												
81	§3 2	Линейная функция и ее график	3	11.04											Фронтальный опрос, проверка тетрадей, математический диктант,	
82				13.04												
83				15.04												
84		Контрольная работа.	1	18.04												К.р. №9
85		Работа над ошибками	1	20.04												
	Гл. 7	Системы двух уравнений с двумя неизвестными.	11													
86	§3 3	Системы уравнений	1	22.04												
87	§3 4	Способ подстановки	2	25.04												
88				27.04												
89	§3	Способ сложения	2	29.04	С.р. «Способ подстановки»											
					С.р. «Способ											

90	5			4.05	<p>переменным и. Решать системы уравнений с двумя переменным и. Строить графики уравнений с двумя переменным и. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать</p>	<p>уравнений; понятие графика уравнения, графиком любого уравнения $ax + by = c$ ($a^2 = b^2 \neq 0$) является прямая. Понимание того, что решение системы совпадает с координатами точки пересечения прямых-графиков уравнений системы.</p>	<p>задачи с помощью систем уравнений.</p>	<p>возможных случаев решения систем уравнений при решении текстовых задач составить систему уравнений легче, чем одно уравнений. Формирование интеллектуальных качеств: аккуратность, самостоятельность, логичность. Поиск рациональных решений. Творческий подход к работе. Признание ценностей знаний</p>	«сложения»
91	§3 6	Графический способ	1	6.05					Фронтальный опрос, проверка тетрадей, математический диктант,
92	§3 7	Решение задач с помощью систем уравнений.	3	11.05					С.р. «Решение задач с помощью систем уравнений»
93				13.05					
94				16.05					
95		Контрольная работа	1	18.05					К.р. №10
96		Работа над ошибками.	1	20.05					

						составленно е уравнение; интерпретир овать результат.					
	Гл. 8	Элементы комбинаторики	4			Выполнять перебор всех возможных вариантов пересчета объектов или комбинаций ; Применять правило комбинатор ного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций	Знать: Алгоритм составления различных комбинаций из трех элементов; Правило составления таблицы вариантов; правила произведения алгорит м работы с графами.	Уметь: Решать задачи на составление различных комбинаций из трех элементов; Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций; решать задачи с использованием графов.	Формирование интеллектуальных качеств: аккуратность, самостоятельность, логичность. Поиск рациональных решений. Творческий подход к работе. Признание ценностей знаний		
97	§3 8	Различные комбинации из трех элементов.	2	23.05							Фронтальный опрос, проверка тетрадей.
98				25.05							
99	§3 9	Таблица вариантов и правило произведения	1	27.05							Проверка тетрадей, фронтальный опрос, работа в парах.
100- 102	§4 0	Подсчет вариантов и помощью графов.	1	30.05					С.р.		

Методическое обеспечение

Учебники

«Алгебра». Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений. / Под ред. Ш.А. Алимова, Ю.М. Колягина, Ю.В. Сидорова и др. //Москва «Просвещение», 2011

Учебные пособия для учителя

«Поурочные разработки по алгебре» к учебнику Ю.Н. Макарычева, Ш.А. Алимова 7 класс, составители А.Н. Рурукин, Г.В. Лупенко, И.А. Масленникова, Москва, «Вако», 2009.

«Поурочные планы» алгебра 7 по учебникам Ш.А. Алимова, составитель Е.Г. Лебедева, Волгоград, «Учитель», 2003

Примерные программы основного общего образования, математике, 2-е издание, Москва, «Просвещение», 2009

Инструментарий мониторинга результатов

«Алгебра», дидактические материалы, составители М.К. Потапов, А.В. Шевкин, Москва, «Просвещение», 2007.

«Дидактические материала по алгебре для 7 класса», составители Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, Москва «Просвещение» 1995

«Математика» самостоятельные и контрольные работы, 7 класс, А.П. Ершова, В.В.Голобородько, Москва, «Илекса», 2001

«Разноуровневые дидактические материалы по алгебре», 7 класс, М.Б.Миндюк, Н.Г. Миндюк, Москва, «Генжер», 2002

«Математика. Карточки для коррекции знаний», 7 класс, Г.Г.Левитас, Москва, «Илекса», 2000

«Контрольные и проверочные работы по алгебре», 7-9 классы, Л.И.Звавич, Л.Я. Шляпочник, Москва, «Дрофа», 1997

«Тесты. Алгебра 7-9 классы», П.И. Алтынов, Москва, «Дрофа», 2000.

«КИМ алгебра, 7 класс», Л.И.Мартышова, Москва, 2010

A-7

**Контрольная работа №1 Алгебраические выражения
Вариант 1**

1. Вычислите:

а) $2\frac{1}{2} \cdot 19 - 9 \cdot 2\frac{1}{2} - 0,25 \cdot 31 \cdot 4$;

б) $2,5 + 5\frac{3}{5} : (4,9 \cdot 3,01 - 1,498 \cdot \frac{1}{2})$;

в) $\left(1\frac{1}{2}\right)^3 - \left(-\frac{1}{2}\right)^2 : \left(-\frac{2}{3}\right)^3$.

2. Упростите выражение $5(3-x) + 7(2x-3)$ и найдите его числовое значение при $x = -0,6$.

3. Раскройте скобки и упростите: $3a - (6a - (2a - 1))$.

4. Заключите в скобки последние два слагаемых, поставив перед скобками знак “-“: $4m - 2 + 3n - a$.

5. Турист запланировал пройти расстояние s км за t ч, но преодолел его на 2 ч быстрее. Запишите формулу скорости, с которой шёл турист.

**Контрольная работа №1 Алгебраические выражения
Вариант 2**

1. Вычислите:

а) $28 \cdot 3\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2} \cdot 18 + 0,2 \cdot 0,9 \cdot 50$;

б) $2,7 - 4\frac{2}{5} : (3,7 \cdot 3,04 - 0,744 \cdot \frac{1}{3})$;

в) $\left(-1\frac{1}{2}\right)^2 - \left(-\frac{1}{2}\right)^3 : \left(\frac{1}{3}\right)^2$.

2. Упростите выражение $3(5x - 7) + 8(2 - x)$ и найдите его числовое значение при $x = -0,7$.

3. Раскройте скобки и упростите: $-(5b - (2 - 3b)) + 7b$.

4. Заключите в скобки последние два слагаемых, поставив перед скобками знак “-“: $3a - b - 2m + n$.

5. Турист запланировал пройти расстояние s км за t ч, но преодолел его на 2 ч быстрее. Запишите формулу скорости, с которой шёл турист.

A - 7

Контрольная работа №2

Уравнения с одним неизвестным.

Вариант 1

1. Какое из чисел -12 ; 0 ; 5 является корнем уравнения $3x - 2 = 2(x + 1) - 4$?
 2. Решите уравнение $5x + 8 + 2(6 - x) = 1 - 3(2x - 3)$.
 3. Утроенная сумма двух последовательных натуральных чисел равна 27 . Найдите эти числа.
-

4. При каком значении x значение выражения $\frac{x+1}{2}$ на 3 больше значения выражения $\frac{x-1}{3}$?
5. При каком значении a уравнение $ax - 1 = 2x$: а) не имеет корней; б) имеет корень?

Контрольная работа №2

Уравнения с одним неизвестным.

Вариант 2

1. Какое из чисел -4 ; 0 ; 14 является корнем уравнения $4x + 5 = 6 + 5(x - 3)$?
 2. Решите уравнение $4x + 6 - 3(x + 1) = 5 - 2(x - 3)$.
 3. Удвоенная сумма трёх последовательных натуральных чисел равна 18 . Найдите эти числа.
-

4. При каком значении x значение выражения $\frac{x-3}{2}$ на 3 меньше значения выражения $\frac{x+5}{6}$?
5. При каком значении a уравнение $ax + 3 = x + 3$: а) имеет бесконечно много корней; б) имеет один корень?

A – 7

Контрольная работа №3

Одночлены и многочлены

Вариант 1

1. Представьте выражение в виде степени:

а) $10^2 \cdot 10^5$; б) $7^6 \div 7^2$; в) $(a^5)^3$; г) $2^8 \cdot 3^8$.

2. Упростите выражение $(2a^2b - 3ab^2 + b^2) - (a^2b - 2ab^2 + 2b)$.

3. Выполните умножение: а) $(-0,5x^2y^3z^5) \cdot (-4xy^2z^2)$; б) $\left(\frac{1}{3}a + 6b\right)\left(6b - \frac{1}{3}a\right)$.

4. Найдите числовые значения суммы и разности многочленов А и В при $x = -\frac{1}{2}$, $y = 2$, если

$A = 5,5x^3y - 2xy^2$, $B = 0,5x^3y - 2xy^2$.

5. Решите уравнение $(x - 2)(x + 1) - (x - 1)(x + 2) + 0,2 = 0$.

Контрольная работа №3

Одночлены и многочлены

Вариант 2

1. Представьте выражение в виде степени:

а) $5^2 \cdot 5^3$; б) $8^8 \div 8^3$; в) $(b^4)^5$; г) $3^7 \cdot 4^7$.

2. Упростите выражение $(3x^3y - 4xy^2 - 2y) - (2x^3y + 6xy^2 - y)$.

3. Выполните умножение: а) $(2a^2b^3c) \cdot (-3,5a^3bc^5)$; б) $\left(8n - \frac{1}{4}p\right)\left(\frac{1}{4}p + 8n\right)$.

4. Найдите числовые значения суммы и разности многочленов А и В при $x = 1,5$, $y = -2$, если

$A = -2x^3y - 1,5xy^2$, $B = -0,4x^3y + 1,5xy^2$.

5. Решите уравнение $2(x + 3)(x - 2) - (2x + 1)(x - 3) - 7 = 0$.

A -7

Контрольная работа №4

Разложение многочленов на множители

Вариант 1

1. Запишите выражение $25 - 12x + (x - 5)(x + 5) - (5 - x)^2$ в виде многочлена стандартного вида.

2. Разложите многочлен на множители:

а) $2ab - 3a$; б) $6x^6 + 8x^2$; в) $\frac{1}{4}a^2 - 81$; г) $x^2 - 12x + 36$.

3. Представьте в виде произведения выражение

$y(x + 2) - 2,7(x + 0,2)$ и найдите его числовое значение при $x = 1,8$, $y = 16,7$.

4. Разложите на множители:

а) $3x^2 + 12xy + 12y^2$; б) $8a(b - 3) + c(3 - b)$; в) $x^2 + 3x - 2xy - 6y$.

5. Решите уравнение $(x - 1)(x^2 + x + 1) - x^2(x - 1) = 0$.

Контрольная работа №4

Разложение многочленов на множители

Вариант 2

1. Запишите выражение $(3 - x)^2 - (x - 3)(x + 3) + 5x + 22$ в виде многочлена стандартного вида.

2. Разложите многочлен на множители:

а) $3m - 3mn$; б) $8x^3 - 12x^6$; в) $49 - \frac{c^2}{9}$; г) $64 + 16y + y^2$.

3. Представьте в виде произведения выражение

$y(1,7 - x) - 4,3(1,7 - x)$ и найдите его числовое значение при $x = 0,2$, $y = 12,3$.

4. Разложите на множители:

а) $18a^2 + 12ab + 2b^2$; б) $3a(b + 4) + 2c(-b - 4)$; в) $x^2 + 2xy - 4x - 8y$.

5. Решите уравнение $x^2(x + 2) - (x + 2)(x^2 - x + 3) = 0$.

A -7

**Контрольная работа №5 Алгебраические дроби
Вариант 1**

1. Выполнить действия:

а) $\frac{2a-3}{2a} - \frac{b-2}{b}$; б) $\frac{3a+9}{8a} \cdot \frac{12a^3}{a+3}$; в) $\frac{x^2-y^2}{2x} : (x+y)$.

2. Упростите выражение $\frac{15a}{5-a} + \frac{6a}{a^2-25} \cdot \frac{7a+35}{3}$.

3. Найти числовое значение выражения

$$\left(\frac{2x}{x+y} - \frac{2x^2}{x^2+2xy+y^2} \right) \cdot \left(1 + \frac{2y}{x-y} \right) \text{ при } x = -1, y = -\frac{1}{2}.$$

4. Решите уравнение $\frac{(x+1)^2}{6} + \frac{(x-1)^2}{12} - \frac{x^2-1}{4} = 1$.

**Контрольная работа №5 Алгебраические дроби
Вариант 2**

1. Выполнить действия:

а) $\frac{5-6a}{3a} - \frac{1-2b}{b}$; б) $\frac{12x^2}{5x-10} \cdot \frac{x-2}{18x}$; в) $(a-b) : \frac{a^2-b^2}{3a^2}$.

2. Упростите выражение $\frac{14n}{n-3} + \frac{12n}{(3-n)^2} \cdot \frac{15-5n}{4}$.

3. Найти числовое значение выражения

$$\left(\frac{x}{x-y} + \frac{2xy}{x^2-2xy+y^2} \right) \cdot \left(\frac{2x}{x+y} - 1 \right) \text{ при } x = -2, y = -1.$$

4. Решите уравнение $\frac{(x+2)^2}{2} - \frac{x^2-4}{4} - \frac{(x-2)^2}{8} = \frac{x^2}{8}$.

А – 7

Контрольная работа №6

Линейная функция и её график

Вариант 1

1. Постройте график функции $y = 4 - 2x$. Используя построенный график, ответьте на вопросы:

а) при каком значении x значение функции равно нулю;

б) при каком значении x значение функции равно 6;

в) какое значение принимает функция при значении x , равном -2; 0; 4?

Укажите два любых значения x , при которых функция принимает положительные значения.

2. Дана функция $y(x) = 7x - 3$. Найдите $y(0,1)$ и значение x , при котором значение функции равно 60. Принадлежит ли графику этой функции точка $M(-1;4)$?

3. График функции $y = kx$ проходит через точку $A(10; - 5)$. Проходит ли график этой функции через точку $K(- 8; - 4)$; $M(0,2; - 0,1)$?

4. Графики функций $y = kx$ и $y = 3x + b$ параллельны, причем график функции $y = 3x + b$ проходит через точку $N(- 1; 2)$. Найдите k и b .

Контрольная работа №6

Линейная функция и её график

Вариант 2

1. Постройте график функции $y = \frac{1}{2}x + 2$. Используя построенный график, ответьте на вопросы:

а) при каком значении x значение функции равно нулю;

б) при каком значении x значение функции равно - 1;

в) какое значение принимает функция при значении x , равном -4; 0; 2?

Укажите два любых значения x , при которых функция принимает отрицательные значения.

2. Дана функция $y(x) = -9x + 3$. Найдите $y(0,2)$ и значение x , при котором значение функции равно 57. Принадлежит ли графику этой функции точка $K(1; 6)$?

3. График функции $y = kx$ проходит через точку $B(- 5; 15)$. Проходит ли график этой функции через точку $C(- 4; - 12)$; $D(0,4; 1,2)$?

4. Графики функций $y = -5x$ и $y = kx + b$ параллельны, причем график функции $y = kx + b$ проходит через точку $E(2; -7)$. Найдите k и b .

A – 7

Контрольная работа №7

Системы двух уравнений с двумя неизвестными

Вариант 1

1. Решите систему уравнений:

a) $\begin{cases} x - y = 3, \\ 2x + 3y = 16; \end{cases}$ б) $\begin{cases} 4x + 3y = 1, \\ 3x - 2y = 12. \end{cases}$

2. Два токаря выточили вместе 290 деталей. Первый их них работал 5 дней, а второй – 6 дней. Сколько деталей вытачивал в день каждый токарь, если первый вытачивал на 3 детали в день больше второго?

3. Решите графически систему уравнений $\begin{cases} 2x - y = 4, \\ x + y = 5. \end{cases}$

4. Дана система уравнений $\begin{cases} y = ax, \\ y = 2x + 5. \end{cases}$ Выясните, при каких значениях a система:

а) не имеет решения; б) имеет единственное решение.

Контрольная работа №7

Системы двух уравнений с двумя неизвестными

Вариант 2

1. Решите систему уравнений:

a) $\begin{cases} 2x + y = 7, \\ 3x - 2y = 7; \end{cases}$ б) $\begin{cases} 3x + 4y = -1, \\ 2x - 5y = 4. \end{cases}$

2. Масса болта с гайкой равна 49 г, а масса четырех болтов на 70 г больше массы пяти гаек. Чему равна масса болта?

3. Решите графически систему уравнений $\begin{cases} x - y = -7, \\ 2x + y = -2. \end{cases}$

4. Дана система уравнений $\begin{cases} y = 3x, \\ y = ax + 2. \end{cases}$ Выясните, при каких значениях a система:

а) не имеет решения; б) имеет единственное решение.

Итоговая контрольная работа за курс 7 класса.

Вариант -1

1. Решить уравнение: $\frac{x}{3} + \frac{x}{12} = -5$.

2. Упростить выражение $4c(c - 2) - (c - 4)^2$ и найти его числовое значение при $c = -3$.

3. Упростить выражение:

$$\frac{x}{a} - \frac{x^2 - a^2}{a^2} \cdot \frac{a}{x + a}.$$

4. Решить задачу с помощью системы уравнений:

На турбазе имеются палатки и домики; всего их 25. В каждом домике живут 4 человека, а в каждой палатке 2 человека.

Сколько на турбазе палаток и сколько домиков, если на турбазе отдыхают 70 человек?

5. Запишите уравнение прямой, параллельной прямой $y = -1,5x + 4$ и проходящей через точку $C(7; -2,5)$ и постройте эти прямые.

Вариант 2

1. Решить уравнение: $\frac{x}{5} - \frac{x}{2} = -3$.

2. Упростить выражение $3a(a + 2) - (a + 3)^2$ и найти его числовое значение при $a = -5$.

3. Упростить выражение:

$$b - \frac{2a}{a - b} \cdot \frac{a^2 - b^2}{4a}.$$

4. Решить задачу с помощью системы уравнений:

У причала находилось 6 лодок, часть из которых была двухместными, а часть трехместными. Всего в эти лодки может поместиться 14 человек. Сколько двухместных и сколько трехместных лодок было у причала?

5. Запишите уравнение прямой, параллельной прямой $y = 3,6x - 1$ и проходящей через точку D (-0,5; 8,2) и постройте эти прямые.

Итоговый тест за курс 7 класса

1. Найдите разность многочленов $13x - y$ и $15x - 3y$.

А. $28x - 4y$ Б. 0 В. $-2x + 2y$ Г. $-2x - 4y$ Д. _____

2. Разложите многочлен $2a^4 - 3a^2 + a$ на множители.

Ответ: _____

3. Разложите многочлен $ac - 3bd + ad - 3bc$ на множители.

Ответ: _____

4. Укажите верное равенство, при условии, что $m \neq 0$.

А. $\frac{2}{7} = \frac{2-m}{7-m}$ Б. $\frac{2}{7} = \frac{2 \cdot m}{7 \cdot m}$ В. $\frac{2}{7} = \frac{2+m}{7+m}$

5. Укажите значения x , при которых дробь $\frac{x}{x+1}$ имеет смысл.

А. x – любое число Б. $x \neq 0$ В. $x \neq 1$ Г. $x \neq -1$ Д. _____

6. Выполните деление: $\frac{(a-b)(a+b)}{3} : \frac{a-b}{a+b}$.

А. $\frac{(a-b)^2}{3}$ Б. $\frac{(a+b)^2}{3}$ В. $\frac{3}{(a-b)^2}$ Г. $\frac{3}{(a+b)^2}$ Д. _____

7. Найдите разность: $3 - \frac{a-b}{x^2y}$.

А. $\frac{3x^2y - a + b}{x^2y}$ Б. $\frac{3 - a + b}{x^2y}$ В. $\frac{3 - a - b}{x^2y}$ Г. $\frac{3x^2y - a - b}{x^2y}$ Д. _____

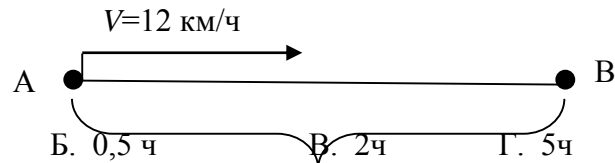
8. Найдите сумму дробей $\frac{2}{(x-y)^3} + \frac{1}{(y-x)^2}$.

А. $\frac{3}{(x-y)^3(y-x)^2}$ Б. $\frac{2+x-y}{(x-y)^3}$ В. $\frac{2-x+y}{(x-y)^3}$ Г. _____

9. Решите уравнение $0 \cdot x = 6$.

- A. $x = 6$ Б. $x = \frac{1}{6}$ В. Нет корней Г. x – любое число Д. _____

10. Найдите время, за которое велосипедист доберется из пункта А в пункт В.



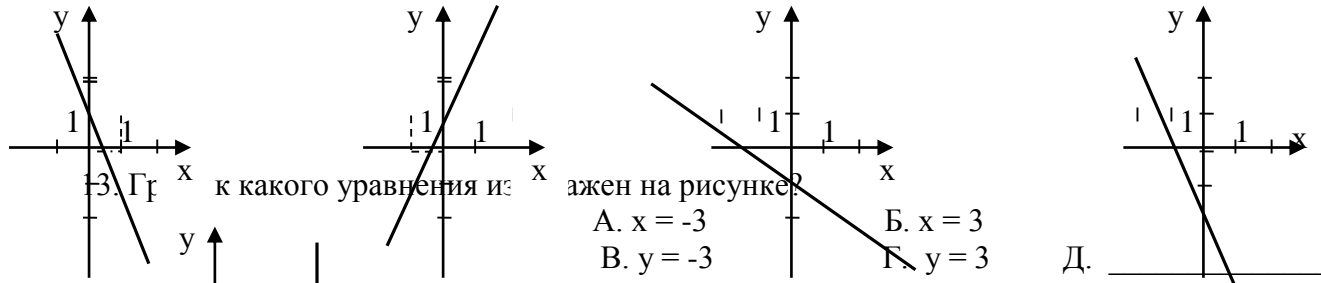
- A. 72 ч Б. 0,5 ч В. 2ч Г. 5ч Д. _____

11. Из двух пунктов, расстояние между которыми 10 км, вышли одновременно в одном направлении два туриста. Скорость первого туриста 4 км/ч, а скорость идущего за ним туриста 6 км/ч. Через какое время второй турист догонит первого?

- A. Через 1ч Б. Через 2,5ч В. Через $1\frac{2}{3}$ ч Г. Через 5ч Д. _____

12. На каком рисунке изображен график функции $y = -2x + 1$?

- A. Б. В. Г.



14. Среди предложенных пар чисел выберите ту, которая является решением системы уравнений

$$\begin{cases} x - y = 1, \\ x + 2y = 4. \end{cases} \quad \text{Если среди этих пар}$$

решения нет, обведите последний ответ.

- A. (3; 2) Б. (2; 1) В. (-2; 3) Г. (-2; -3) Д. Среди предложенных пар решения нет

15. С помощью цифр 0, 2, 4, 6, 8 записываются всевозможные двузначные числа, цифры в которых могут быть одинаковыми. Сколько всего таких чисел?

А. 5 Б. 10 В. 20 Г. 25

16. От одной пристани до другой по течению реки лодка плыла 3 ч, а на обратный путь затратила 4 ч. Скорость течения реки 1 км/ч. Составьте уравнение для нахождения собственной скорости лодки, обозначив её через x км/ч.

Ответ: _____

17. Первый рабочий изготавливает за час на 2 детали больше, чем второй. Первый рабочий работал 10 ч, а второй – 20 ч. Вместе они изготовили 320 деталей. Составьте уравнение для нахождения x – количества деталей, которое изготавливал за час второй рабочий.

Ответ: _____

* * *

Работа проверяет базовую подготовку по алгебре выпускников 7 класса. При выполнении заданий ученики должны продемонстрировать знания и умения, полученные при изучении курса алгебры.

Работа рассчитана на 60 мин и оценивается положительной отметкой, если за это время правильно решено не менее 14 заданий из 17.