

Учитель: Гальчинская Людмила Григорьевна.
Электронный адрес: lyuda.galchinskaya@yandex.ru
Зачетные дни: 15-20 декабря, 15-20 мая.

Алгебра 7 класс

Учебник: « Алгебра» 7 класс.

Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков , С. Б. Суворов. Под редакцией С.А. Теляковского.

Пояснительная записка.

Требования к уровню подготовки:

Уметь находить значения числовых и буквенных выражений , выполнять арифметические действия с рациональными числами. Владеть понятиями « тождественно равные выражения», «тождество». Решать линейное уравнение и исследовать вопрос о числе его корней, использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Знать понятие функции, находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику. Уметь строить и читать график прямой пропорциональности, понимать , как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции $Y = kx$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$. Знать свойства степени, применять их при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. Строить графики функций $y = x^2$, $Y = x^3$. Выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители, особое внимание обратить на вынесение за скобки общего множителя. Применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений и в разложении многочленов на множители. Ученик должен знать эти формулы и их словесные формулировки. Уметь решать системы линейных уравнений и применять их при решении текстовых задач. Строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$, при различных значениях a , b , c .

Примерное тематическое планирование.

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов.	Дата
Глава 1.	Выражения, тождества, уравнения	20 ч	
1.	Выражения		
2.	Преобразование выражений		
	Контрольная работа № 1		29.09.11
3.	Уравнения с одной переменной		
4.	Статистические характеристики		
	Контрольная работа № 2.		13.10.11
Глава 2.	Функции	13 ч	
5.	Функции и их графики		
6.	Линейная функция		
	Контрольная работа № 3		25.11.11
Глава 3.	Степень с натуральным показателем	15 ч	

7.	Степень и ее свойства		
8.	Одночлены		
	Контрольная работа № 4.		24.12.11
Глава 4.	Многочлены	19 ч	
9.	Сумма и разность многочленов		
10.	Произведение одночлена и многочлена		
	Контрольная работа № 5.		30.01.12
11.	Произведение многочленов		
	Контрольная работа № 6.		29.02.12
Глава 5.	Формулы сокращенного умножения	20 ч	
12.	Квадрат суммы и квадрат разности		
13.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.		
	Контрольная работа № 7.		28.03.12
14.	Преобразование целых выражений		
	Контрольная работа № 8.		15.04.12
Глава 6.	Системы линейных уравнений	12 ч	
15.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы		
16.	Решение систем линейных уравнений		
	Контрольная работа № 9		10.05.12
	Повторение	3 ч	
	Итоговая контрольная работа.		20.05.12

Необходимо выполнить за год 10 контрольных работ. За первое полугодие 4 работы и за второе полугодие 5 работ.

Контрольная работа № 1.

- Найдите значение выражения $12a - 3b$ при $a = -\frac{3}{4}$, $b = \frac{5}{6}$.
- Сравните значения выражений $1 - 0,6x$ и $1 + 0,6x$ при $x = 5$.
- Упростите выражение:
 - $12a - 10b - 10a + 6b$; в) $8x - (2x + 5) + (x - 1)$.
 - $4(3x - 2) + 7$;
- Упростите выражение и найдите его значение: $-5(0,6c - 1,2) - 1,5c - 3$ при $c = -4/9$.
- Из двух пунктов одновременно навстречу друг другу вышли два пешехода и встретились через a часов. Найдите расстояние между пунктами, если скорость одного пешехода v км/ч, а другого u км/ч. Ответьте на вопрос задачи, если $V = 5$, $u = 4$, $a = 3$.
- Раскройте скобки: $7x - (5x - (3x + y))$

Контрольная работа № 2.

- Решите уравнение:
 - $\frac{1}{6}x = 18$; в) $6x - 0,8 = 3x + 2,2$;
 - $7x + 11,9 = 0$; г) $5x - (7x + 7) = 9$.

2. Часть пути в 600 км турист пролетел на самолете, а часть проехал на автобусе. На самолете он проехал 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 смородины было на двух участках первоначально?

4. Решите уравнение : $6x - (2x - 5) = 2(2x + 4)$.

Контрольная работа № 3.

- Функция задана формулой $y = 4x - 30$. Определите :
 - значение y , если $x = -2,5$;
 - значение x , при которых $y = -6$;
 - проходит ли график функции через точку $B(7; -3)$.
- Постройте график функции $y = -3x + 4$
 - Укажите с помощью графика, при каком значении x значение y равно 6.
- В одной и той же системе координат постройте графики функций:
 - $y = 0,5x$;
 - $y = -4$.
- Найдите координаты точки пересечения графиков функций $Y = -38x + 15$ и $Y = -21x - 36$.
- Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $Y = -5x + 8$ и проходит через начало координат.

Контрольная работа № 4.

- Найдите значение выражение $-9p^3$ при $p = -\frac{1}{3}$
- Выполните действия:
 - $c^3 \cdot c^{22}$;
 - $c^{18} : c^6$;
 - $(c^4)^6$;
 - $(3c)^5$.
- Упростите выражение:
 - $-4x^5y^2 \cdot x^3y^4$;
 - $(3x^2y^3)^2$.
- Постройте график функции $y = x^2$. С помощью графика функции определите, при каких значениях x значение y равно 4.
- Вычислите : $\frac{27 \cdot 3^6}{81^2}$.
- Упростите выражение:
 - $3\frac{3}{7}x^5y^6 \cdot (-2\frac{1}{3}x^5y)^2$;
 - $(a^{n+1})^2 : a^{2n}$.

Контрольная работа № 5.

1. Выполните действия:

а) $(2a^2 - 3a + 1) - (7a^2 - 5a)$; б) $3x(4x^2 - x)$.

2. Вынесите общий множитель за скобки:

а) $2xy - 3xy^2$; б) $8b^4 + 2b^3$

3. Решите уравнение $7 - 4(3x - 1) = 5(1 - 2x)$

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

5. Решите уравнение: $\frac{x-1}{5} = \frac{5-x}{2} + \frac{3x}{4}$.

6. Упростите выражение: $3x(x + y + c) - 3y(x - y - c) - 3c(x + y - c)$.

Контрольная работа № 6.

1. Выполните умножение:

а) $(a - 5)(a - 3)$; в) $(3p + 2c)(2p + 4c)$;

б) $(5x + 4)(2x - 1)$; г) $(b - 2)(b^2 + 2b - 3)$.

2. Разложите на множители:

а) $x(x - y) + a(x - y)$; б) $2a - 2b + ca - cb$.

3. Упростите выражение $0,5x(4x^2 - 1)(5x^2 + 2)$.

4. Представьте многочлен в виде произведения:

а) $2a - ac - 2c + c^2$; б) $bx + by - x - y - ax - ay$.

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 м^2 .

Контрольная работа № 7.

1. Преобразуйте в многочлен:

а) $(3a + 4)^2$; в) $(b + 3)(b - 3)$;

б) $(2x - b)^2$; г) $(5y - 2x)(5y + 2x)$.

2. Упростите выражение $(c + b)(c - b) - (5c^2 - b^2)$.

3. Разложите на множители:

а) $25y^2 - a^2$; б) $c^2 + 4bc + 4b^2$.

4. Решите уравнение $12 - (4 - x)^2 = x(3 - x)$.

5. Выполните действия:

а) $(3x + y^2)(3x - y^2)$; б) $(a^3 - 6a)^2$; в) $(a - x)^2(x + a)^2$.

6. Разложите на множители :

а) $100a^4 - \frac{1}{9}b^2$; б) $9x^2 - (x - 1)^2$; в) $x^3 + y^6$.

Контрольная работа № 8.

1. Упростите выражение :

а) $2x(x - 3) - 3x(x + 5)$;

б) $(a + 7)(a - 1) + (a - 3)^2$;

в) $3(y + 5)^2 - 3y^2$.

2. Разложите на множители :

а) $c^3 - 16c$; б) $3a^2 - 6ab + 3b^2$.

3. Упростите выражение: $(3a - a^2)^2 - a^2(a - 2)(a + 2) + 2a(7 + 3a^2)$.

4. Разложите на множители :

а) $81a^4 - 1$; б) $y^2 - x^2 - 6x - 9$.

5. Докажите, что выражение $-a^2 + 4a - 9$ может принимать лишь отрицательные значения.

Контрольная работа № 9.

1. Решите систему уравнений :

$$\begin{cases} 3x - 2y = 16, \\ x - 4y = -9. \end{cases}$$

2. На турбазе имеются палатки и домики, вместе их 25. В каждом домике живут 4 человека, а в палатке — 2. Сколько на турбазе палаток и сколько домиков, если турбаза рассчитана на 70 человек.

3. Решите систему уравнений :
$$\begin{cases} 3(2x + y) - 26 = 3x - 2y, \\ 15 - (x - 3y) = 2x + 5. \end{cases}$$

4. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки А (10 ; -9) и В (-6 ; 7). Напишите уравнение этой прямой.

5. Выясните, имеет ли решение система и сколько:
$$\begin{cases} 5x - 3y = 8, \\ 5x - 9y = 8. \end{cases}$$

Итоговая контрольная работа.

1. Упростите выражение: $(x - 2)^2 - (x - 1)(x + 2)$.
2. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 3x + 5y = 12 \\ x - 2y = -7. \end{cases}$$
3. а) Постройте график функции $y = -2x + 2$.
б) определите, проходит ли график функции через точку А (10; -18).
4. Разложите на множители:
а) $3x^3y^3 + 3x^2y^4 - 6xy^2$; б) $2a + a^2 - b^2 - 2b$.
5. Из поселка на станцию, расстояние между которыми 32 км, выехал велосипедист. Через 0,5 ч навстречу ему со станции выехал мотоциклист и встретил велосипедиста через 0,5 ч после своего выезда. Известно, что скорость мотоциклиста на 28 км/ч больше скорости велосипедиста. Найдите скорость каждого из них.