

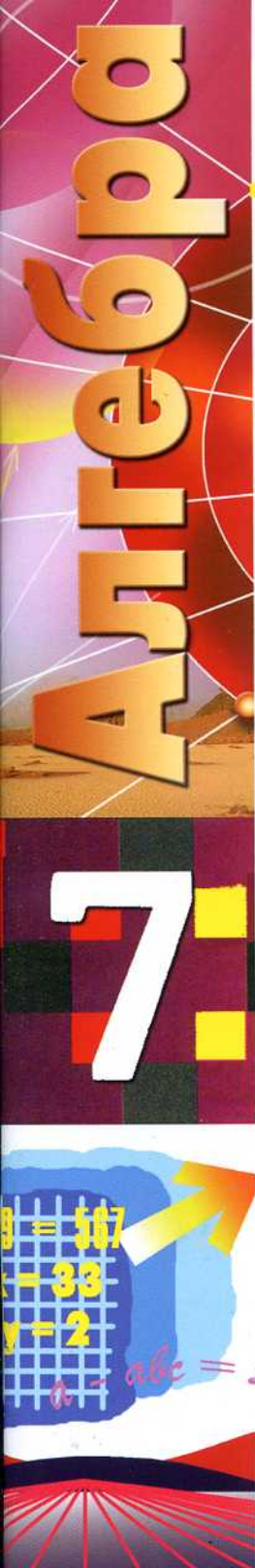
Ю.П. Дудницын
В.Л. Кронгауз

Контрольные работы по алгебре

К любому из действующих
учебников по алгебре
для 7 класса

7

класс



Учебно-методический комплект

Ю.П. Дудницын
В.Л. Кронгауз

Контрольные работы по алгебре

К любому из действующих учебников
по алгебре для 7 класса

7 класс

*Рекомендовано
Российской Академией Образования*

Издание третье, исправленное

Издательство
«ЭКЗАМЕН»
МОСКВА • 2013

УДК 372.8:512
ББК 74.262.21я72
Д81

Изображение учебников приведено на обложке данного издания исключительно в качестве иллюстративного материала (ст. 1274 п. 1 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации).

Дудницын, Ю.П.

Д81 Контрольные работы по алгебре: 7 класс / Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. — 3-е изд., испр. — М. : Издательство «Экзамен», 2013. — 62, [2] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

ISBN 978-5-377-05336-1

Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту (второго поколения).

Пособие является необходимым дополнением к школьным учебникам для 7 класса по алгебре, рекомендованным Министерством образования и науки Российской Федерации и включенным в Федеральный перечень учебников.

Пособие содержит комплект контрольных работ на весь учебный год. Содержание контрольных работ соответствует программе и учебникам по алгебре для 7 класса основной школы, используемым последние годы в большинстве школ России. Контрольные работы содержат разноуровневые задания и приведены в 4-х вариантах; даны рекомендации для оценивания их выполнения учащимися. Регулярное выполнение самостоятельных и контрольных работ поможет школьникам освоить программный материал и получать своевременную информацию о полноте его усвоения.

Рекомендовано учителям, а также семиклассникам и их родителям для самостоятельного контроля знаний.

Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных учреждениях.

УДК 372.8:512
ББК 74.262.21я72

Формат 60х90/16. Гарнитура «Школьная».
Бумага газетная. Уч.-изд. л. 1,22. Усл. печ. л. 4,0.
Тираж 5 000 экз. Заказ № 3757/12.

ISBN 978-5-377-05336-1

© Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л., 2013
© Издательство «**ЭКЗАМЕН**», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Тематика контрольных работ	5
К учителю.....	6
Выражения. Преобразование выражений	
<i>Контрольная работа № 1</i>	9
Линейные уравнения с одной переменной	
<i>Контрольная работа № 2</i>	13
Линейная функция	
<i>Контрольная работа № 3</i>	17
Степень и её свойства. Одночлены	
<i>Контрольная работа № 4</i>	25
Сумма и разность многочленов.	
Произведение одночлена и многочлена	
<i>Контрольная работа № 5</i>	29
Произведение многочленов	
<i>Контрольная работа № 6</i>	33
Формулы сокращенного умножения	
<i>Контрольная работа № 7</i>	37
Преобразование целых выражений.	
Применение различных способов разложения	
на множители	
<i>Контрольная работа № 8</i>	41

Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	
<i>Контрольная работа № 9</i>	45
Итоговая контрольная работа	
<i>Контрольная работа № 10</i>	49
Ответы	53

Тематика контрольных работ

№ к/р	Тема	Время
1	Выражения. Преобразование выражений	1 урок ¹
2	Линейные уравнения с одной переменной	1 урок
3	Линейная функция	1 урок
4	Степень и её свойства. Одночлены	1 урок
5	Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена	1 урок
6	Произведение многочленов	1 урок
7	Формулы сокращенного умножения	1 урок
8	Преобразование целых выражений. Применение различных способов разложения на множители	1 урок
9	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	1 урок
10	Итоговая контрольная работа	2 урока

¹ 1 урок — 40–45 минут.

К у ч и т е л ю

Основной целью создания контрольных работ по алгебре для 7 класса является оказание методической помощи молодому учителю в организации учебного процесса, обеспечивающего благоприятные условия для:

1) достижения всеми семиклассниками базового уровня подготовки по алгебре, соответствующего государственному стандарту математического образования;

2) усвоения курса алгебры 7 класса на более высоком уровне учащимися, проявляющими интерес и способности к предмету;

3) реализации основных принципов уровневого обучения.

Содержание контрольных работ соответствует программе и учебникам по алгебре для 7 класса основной школы общеобразовательных учреждений. Поэтому пособие найдет применение в школах различного типа с разнообразными учебными планами. В каждом конкретном случае учитель сам отбирает контрольные работы по пройденным темам и проводит их в нужной последовательности. Полный список тем и соответствующих им контрольных работ приведен выше в специальной таблице.

Пособие содержит 10 контрольных работ, каждая из которых приведена в четырех вариантах.

Последняя контрольная работа № 10 является итоговой. Она охватывает содержание всего курса алгебры 7 класса. Её можно провести в конце учебного года, завершая итоговое повторение курса, если для этого будет выделено достаточное количество времени.

Хотелось бы обратить Ваше внимание на содержательные и структурные особенности предлагаемых контрольных работ.

Каждый вариант контрольной работы составлен из трех частей. Они выделены специальными значками — **▲**, **■**, **◆**. Первая часть работы, обозначенная значком **▲**, содержит материал, соответствующий базовому уровню подготовки семиклассников по алгебре. Все ученики должны уметь выполнять задания этой части работы. Здесь проверяется тот минимум знаний по определенной теме, без которого ученик не может успешно усваивать последующие разделы курса. Содержание этих заданий отражает основные вопросы темы. Выполнение их проводится в один-два этапа.

Вторая часть работы обозначена значком **■**. Она состоит из более сложных заданий, выполнение их проводится в несколько этапов. Подобные задания подробно рассматриваются в учебниках и отрабатываются в классе под руководством учителя. Для их выполнения не требуется дополнительных знаний, выходящих за пределы программы. Этот материал должен быть хорошо знаком семиклассникам.

Последняя часть контрольной работы выделена значком **◆**. Эти задания позволяют ученикам проявить высокий уровень своего развития, интерес к предмету, способность применять знания в нестандартной ситуации. Однако выполнение и этих заданий не предполагает владение знаниями из дополнительных разделов алгебры. Они так же, как и всё остальное, проверяют уровень владения программным материалом.

Перечисленные особенности контрольных работ влекут за собой предложение соответствующей системы выставления отметок.

При верном выполнении всех заданий контрольной работы выставаем отметку «5». Если семиклассники успешно справились со всеми заданиями первой и второй частей, а к выполнению последней не приступили

или допустили ошибку в решении, выставаем отметку «4». За безошибочное выполнение всех заданий первой части работы, даже при наличии ошибок в решениях заданий второй и третьей частей или отсутствии этих решений, выставаем отметку «3» или зачет. Ещё раз подчеркнем, что **любая из перечисленных отметок может быть выставлена при условии верного выполнения всех заданий первой части работы.**

Семиклассникам, которые допустили ошибки при выполнении заданий первой части работы и не получили отметку «3» или «зачет», можно предоставить возможность после работы над ошибками вторично выполнить задание, аналогичное тому, где допущена ошибка. Для этого можно использовать соответствующие задания из других вариантов. При таком подходе ученики более ответственно относятся к работе над ошибками, она становится целенаправленной.

Предложенная Вам система выставления отметок значительно повышает информативность каждой из них. Они вполне определенно характеризуют уровень усвоения материала по теме каждым учеником.

Применение пособия в течение всего учебного года позволяет учителю предлагать для контроля каждому семикласснику материал, соответствующий его уровню подготовки и поэтому доступный для него.

Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз

ВЫРАЖЕНИЯ. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ВЫРАЖЕНИЙ

Контрольная работа № 1

Вариант 1



1. Вычислите значение выражения $5a - 8c$ при $a = \frac{4}{5}$,

$$c = \frac{3}{16}.$$

2. Упростите выражение:

а) $8x + 3y - 6x - 5y$;

б) $m + 3 - (2m - 5)$.

3. Запишите в виде выражения произведение числа x и разности чисел y и t .

4. Найдите значение выражения $3\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{7} - 2,25 : \frac{9}{20}$.



5. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые $4(2,5b - 3) - (5b + 8)$.

6. Верно ли, что при любом значении k значение выражения $7(2 - 3k) + 21k$ равно 14? (Ответ поясните.)



7. Составьте формулу для решения задачи.

Скорость течения реки 2,4 км/ч. Скорость катера в стоячей воде v км/ч. Какое расстояние проплывет катер против течения реки за t часов, если он будет плыть без остановки?

Ответьте на вопрос задачи, если $v = 20,6$ км/ч, $t = 2$ ч.

Вариант 2



1. Вычислите значение выражения $4x + 7y$ при $x = -\frac{3}{8}$, $y = \frac{2}{7}$.

2. Упростите выражение:

а) $5a - 3b - 4a + 6b$;

б) $c - b - (7 - 2c)$.

3. Запишите в виде выражения сумму числа x и произведения чисел m и k .

4. Найдите значение выражения $3,5 : 2\frac{1}{3} - 2\frac{1}{5} \cdot \frac{10}{11}$.



5. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые $6(x - 1,5) - (1 + 7x)$.

6. Верно ли, что при любых значениях a значение выражения $9a + 3(5 - 3a)$ равно 15? (Ответ поясните.)



7. Составьте формулу для решения задачи.

Из города выехал автомобиль со скоростью 60 км/ч. Через час вслед за ним выехал велосипедист со скоростью v км/ч. Какое расстояние будет между ними через t часов?

Ответьте на вопрос задачи, если $v = 10,5$ км/ч, $t = 2$ ч.

Вариант 3



1. Вычислите значение выражения $6m + 5n$ при $m = -\frac{5}{6}$, $n = 0,4$.

2. Упростите выражение:

а) $7a + 5b - 6a - 9b$;

б) $x - 4 - (3x + 2)$.

3. Запишите в виде выражения разность числа k и произведения чисел m и p .

4. Найдите значение выражения $2\frac{1}{2} \cdot 1,6 - 41,6 : 4$.



5. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые $2(1,5c - 7) - (2c + 5)$.

6. Верно ли, что при любом значении b значение выражения $6(3 - 2b) + 12b$ равно 18? (Ответ поясните.)



7. Составьте формулу для решения задачи.

Теплоход «Ракета» отправился из пункта A в пункт B со скоростью 45 км/ч. Через час вслед за ним из пункта A выехал катер со скоростью x км/ч. Какое расстояние будет между ними через t часов?

Ответьте на вопрос задачи, если $x = 21,5$ км/ч, $t = 2$ ч.

Вариант 4



1. Вычислите значение выражения $7b - 3d$ при

$$b = -\frac{3}{7}, d = \frac{5}{6}.$$

2. Упростите выражение:

а) $5x + 2y - 4x - 7y$;

б) $m - 8 - (3 - 5m)$.

3. Запишите в виде выражения произведение числа x и суммы чисел a и c .

4. Найдите значение выражения $1\frac{1}{8} : \frac{3}{4} - 2,5 \cdot 3\frac{3}{5}$.



5. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые $8(x - 0,5) - (3 + 9x)$.

6. Верно ли, что при любом значении y значение выражения $12y + 4(2 - 3y)$ равно 8? (Ответ поясните.)



7. Составьте формулу для решения задачи.

Скорость течения реки 4,6 км/ч. Скорость моторной лодки в стоячей воде x км/ч. Какое расстояние проплывет моторная лодка по течению реки за t часов, если она будет плыть без остановки?

Ответьте на вопрос задачи, если $x = 23,4$ км/ч, $t = 3$ ч.

ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Контрольная работа № 2

Вариант 1



1. Является ли корнем уравнения $x(x - 5) = -6$ число:
- а) 0;
 - б) 3?

2. Решите уравнение:
- а) $4x - 12,8 = 0$;
 - б) $7x - 9 = 3x + 7$;
 - в) $6x - (3 + 8x) = 11$.

3. При каком значении переменной y значение выражения $3(y - 5)$ равно -13 ?



4. Решите задачу с помощью уравнения.
- Рабочие трёх бригад изготовили за смену 590 деталей. Вторая бригада изготовила деталей в четыре раза больше, чем первая, а третья — столько же, сколько первые две бригады изготовили вместе. Сколько деталей изготовила каждая бригада?



5. Решите уравнение $6x - 5(x + 1) = x$.

Вариант 2



1. Является ли корнем уравнения $(x + 1)(x - 4) = -4$ число:

- а) 3;
- б) -1?

2. Решите уравнение:

- а) $5x - 7,5 = 0$;
- б) $6x - 5 = 9 - x$;
- в) $3x - (5x + 4) = 8$.

3. При каком значении переменной y значение выражения $4(2 - y)$ равно 10?



4. Решите задачу с помощью уравнения.

Проволоку длиной 578 м разрезали на три части. Первая часть на 23 м длиннее второй. Третья часть в три раза длиннее второй. Найдите длину каждой части.



5. Решите уравнение $3(2 - x) + 5x = 2x + 6$.

Вариант 3



1. Является ли корнем уравнения $x(x - 2) = 8$ число:
а) 0;
б) -2?
2. Решите уравнение:
а) $3x - 15,6 = 0$;
б) $8x + 2 = 3x - 18$;
в) $2x - (1 + 9x) = 20$.
3. При каком значении переменной y значение выражения $4(y + 2)$ равно -2?



4. Решите задачу с помощью уравнения.
На заводе в трёх цехах изготовили 6000 деталей. Во втором цехе изготовили вдвое больше деталей, чем в первом, а в третьем на 500 деталей меньше, чем во втором. Сколько деталей изготовили в каждом цехе?



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

Вариант 4



1. Является ли корнем уравнения $(x - 1)(x + 2) = 10$ число:

а) -2 ;

б) 3 ?

2. Решите уравнение:

а) $6x - 18,6 = 0$;

б) $3x + 1 = 17 - x$;

в) $4x - (7x + 5) = 10$.

3. При каком значении переменной y значение выражения $6(2 - y)$ равно 27 ?



4. Решите задачу с помощью уравнения.

Одна сторона треугольника в три раза больше другой, а третья — на 1 см меньше большей из них. Найдите длину каждой стороны треугольника, если его периметр равен 34 см.



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

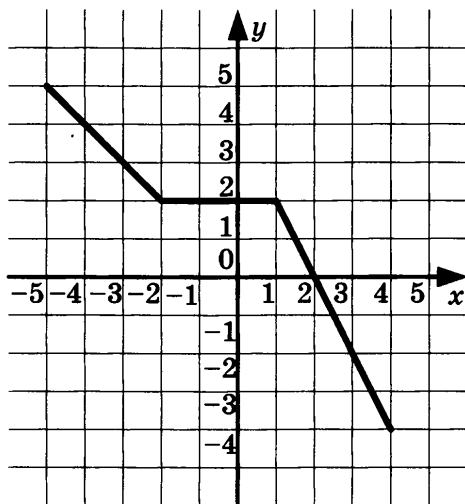
ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ

Контрольная работа № 3

Вариант 1



1. По графику функции, изображённого на рисунке, найдите:
 - а) значение функции при $x = -1$; $x = 3$;
 - б) значение аргумента, при котором значение функции равно 3.



2.
 - а) Постройте график функции $y = -2x + 4$.
 - б) Проходит ли этот график через точку $A(3; -2)$?
 - в) Проходит ли этот график через точку $B(-12; 26)$?
3. Упростите выражение $1 + 2a - (6 - 5a) + (5 - 3a)$ и вычислите его значение при $a = -\frac{3}{4}$.



4. Задайте формулой прямую пропорциональность, график которой параллелен графику функции

$y = -2x + 4$. В каких координатных четвертях расположен её график?

5. Найдите абсциссу точки пересечения графиков функций $y = 12x - 9$ и $y = 8x + 5$.

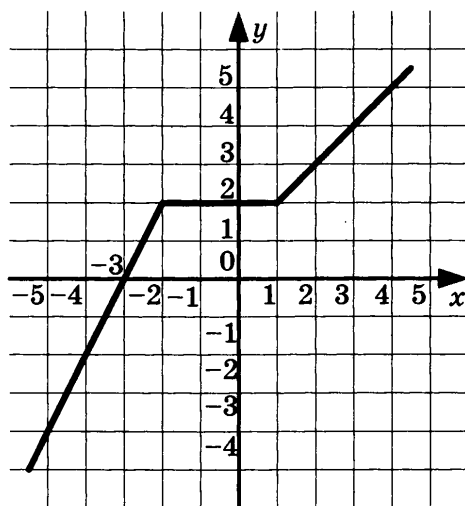


6. График функции $y = kx + b$ пересекает ось ординат в точке $A(0; 4)$ и проходит через точку $B(-2; 8)$. Найдите значения k и b .

Вариант 2



1. По графику функции, изображённому на рисунке, найдите:
- а) значение функции при $x = -1$; $x = 3$;
 - б) значение аргумента, при котором значение функции равно -2 .



2. а) Постройте график функции $y = 4x - 2$.
б) Проходит ли этот график через точку $A(-1; -5)$?
в) Проходит ли этот график через точку $B(7; 26)$?
3. Упростите выражение $4m - 5 + (m - 2) - (2m - 7)$ и вычислите его значение при $m = -\frac{2}{3}$.



4. Задайте формулой прямую пропорциональность, график которой параллелен графику функции

$y = 4x - 2$. В каких координатных четвертях расположен её график?

5. Найдите абсциссу точки пересечения графиков функций $y = 9 - 5x$ и $y = x - 6$.

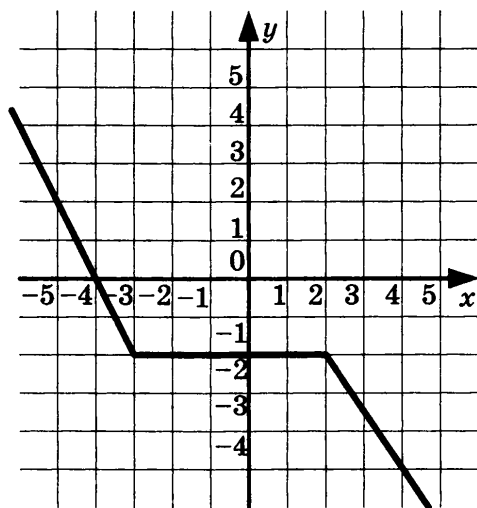


6. График функции $y = kx + b$ пересекает ось ординат в точке $A(0; -2)$ и проходит через точку $B(4; 6)$. Найдите значения k и b .

Вариант 3



1. По графику функции, изображённому на рисунке, найдите:
- а) значение функции при $x = -2$; $x = 4$;
 - б) значение аргумента, при котором значение функции равно 2.



2. а) Постройте график функции $y = 2x + 1$.
б) Проходит ли этот график через точку $C(-2; -3)$?
в) Проходит ли этот график через точку $D(6; 11)$?
3. Упростите выражение $7c + 1 - (2c - 7) + (c - 8)$ и вычислите его значение при $c = -\frac{5}{6}$.



4. Задайте формулой прямую пропорциональность, график которой параллелен графику функции

$y = 2x + 1$. В каких координатных четвертях расположен её график?

5. Найдите абсциссу точки пересечения графиков функций $y = 4 - 4x$ и $y = 6 - 7x$.



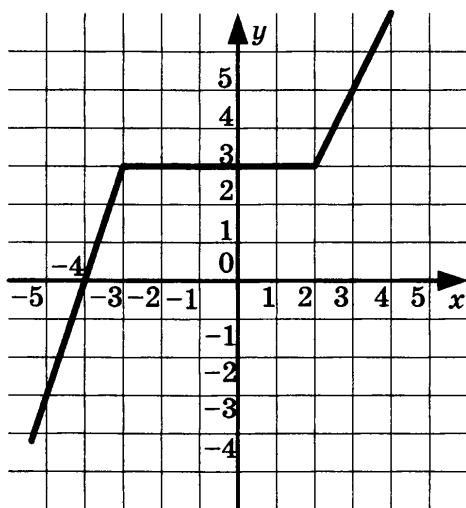
6. График функции $y = kx + b$ пересекает ось ординат в точке $M(0; 6)$ и проходит через точку $N(-3; 12)$. Найдите значения k и b .

Вариант 4



1. По графику функции, изображённого на рисунке, найдите:

- а) значение функции при $x = -2$; $x = 3$;
- б) значение аргумента, при котором значение функции равно -3 .



2. а) Постройте график функции $y = -3x + 2$.
б) Проходит ли этот график через точку $M(4; 10)$?
в) Проходит ли этот график через точку $N(-5; 13)$?
3. Упростите выражение $3y + 4 + (y - 5) - (2y - 1)$ и вычислите его значение при $y = -\frac{1}{2}$.



4. Задайте формулой прямую пропорциональность, график которой параллелен графику функции

$y = -3x + 2$. В каких координатных четвертях расположен её график?

5. Найдите абсциссу точки пересечения графиков функций $y = 3x - 8$ и $y = 5x + 11$.



6. График функции $y = kx + b$ пересекает ось ординат в точке $C(0; -6)$ и проходит через точку $D(5; 9)$. Найдите значения k и b .

СТЕПЕНЬ И ЕЁ СВОЙСТВА. ОДНОЧЛЕНЫ

Контрольная работа № 4

Вариант 1



1. Вычислите:

а) $7^2 - 2^5$;

б) $(-2)^5 + (-7)^2$.

2. Выполните действие:

а) $a^3 \cdot a^6$;

б) $m^9 : m^6$;

в) $(x^4)^2$.

3. Упростите выражение:

а) $3x^2y^4 \cdot 4x^3y^2$;

б) $0,5c^4 \cdot (3b^3c)^2$.



4. Вычислите $\frac{9 \cdot 3^7}{(3^4)^2}$.

5. Постройте графики функций $y = x^2$ и $y = -2x$. Найдите координаты точек их пересечения.



6. Графики функций $y = 2x + b$ и $y = kx - 4$ симметричны относительно оси абсцисс.

а) Найдите числа b и k .

б) Найдите точку пересечения графиков этих функций.

Вариант 2



1. Вычислите:

а) $3^3 - 5^2$;

б) $(-5)^2 + (-3)^3$.

2. Выполните действие:

а) $a^4 \cdot a^6$;

б) $x^7 : x^2$;

в) $(k^3)^5$.

3. Упростите выражение:

а) $4m^4k^2 \cdot 5m^3k^4$;

б) $1,5a^5b \cdot (2ab^2)^3$.



4. Вычислите $\frac{49 \cdot 7^{11}}{(7^3)^4}$.

5. Постройте графики функций $y = x^3$ и $y = 4x$. Найдите координаты точек их пересечения.



6. Графики функций $y = 4x + b$ и $y = kx + 6$ симметричны относительно оси ординат.

а) Найдите числа b и k .

б) Найдите точку пересечения графиков этих функций с осью абсцисс.

Вариант 3



1. Вычислите:

- а) $6^2 - 2^3$;
- б) $(-4)^3 + (-5)^2$.

2. Выполните действие:

- а) $x^5 \cdot x^3$;
- б) $n^8 : n^6$;
- в) $(c^4)^3$.

3. Упростите выражение:

- а) $5a^3b^2 \cdot 7a^4b^7$;
- б) $2,5m^5n^3 \cdot (2m^2n)^3$.



4. Вычислите $\frac{25 \cdot 5^8}{(5^3)^3}$.

5. Постройте графики функций $y = x^2$ и $y = 2x$. Найдите координаты точек их пересечения.



6. Графики функций $y = 3x + b$ и $y = kx - 6$ симметричны относительно оси абсцисс.

- а) Найдите числа b и k .
- б) Найдите точку пересечения графиков этих функций.

Вариант 4



1. Вычислите:

а) $5^3 - 4^2$;

б) $(-6)^2 + (-2)^3$.

2. Выполните действие:

а) $y^7 \cdot y^4$;

б) $a^7 : a^5$;

в) $(b^5)^3$.

3. Упростите выражение:

а) $4x^5y^3 \cdot 6x^4y^3$;

б) $0,5c^2d \cdot (4cd^3)^2$.



4. Вычислите $\frac{36 \cdot 6^5}{(6^3)^2}$.

5. Постройте графики функций $y = x^3$ и $y = x$. Найдите координаты точек их пересечения.



6. Графики функций $y = \frac{1}{2}x + b$ и $y = kx + 2$ симметричны относительно оси ординат.

а) Найдите числа b и k .

б) Найдите точку пересечения графиков этих функций с осью абсцисс.

**СУММА И РАЗНОСТЬ МНОГОЧЛЕНОВ.
ПРОИЗВЕДЕНИЕ ОДНОЧЛЕНА И МНОГОЧЛЕНА**

Контрольная работа № 5

Вариант 1



1. Упростите выражение $7xy^4 + 3x^4y - 5xy^4 - x^4y$.
2. Выполните действие:
 - а) $(7c - 2bc) - (5c + 4bc)$;
 - б) $5(m - 3n)$;
 - в) $4y^2(y^3 + 1)$.
3. Вынесите общий множитель за скобки:
 - а) $5a - 4ab$;
 - б) $4m^3 + 10m^6$.
4. Решите уравнение $2x - 15 = \frac{x}{8}$.



5. За 3 ч движения против течения реки теплоход прошел на 8 км больше, чем за 2 ч движения по течению. Скорость течения реки 2 км/ч. Найдите скорость теплохода в стоячей воде.



6. Докажите, не применяя калькулятор, что значение выражения $81^5 + 4 \cdot 3^{18} - 3^{17}$ делится на 19.

Вариант 2



1. Упростите выражение $6ab^3 - a^2b - 4ab^3 + 3a^2b$.
2. Выполните действие:
 - а) $(9xy - 3x) - (5xy + x)$;
 - б) $6(m - 2n)$;
 - в) $7a^4(1 - a^3)$.
3. Вынесите общий множитель за скобки:
 - а) $4kp - 9k$;
 - б) $12a^5 - 3a^3$.
4. Решите уравнение $\frac{x}{3} = 14 - 2x$.



5. Для перевозки груза предполагалось использовать равное число машин грузоподъемностью 4 т и 3 т. Но в назначенное время машин первой группы прибыло на 2 меньше, а машин второй — на 3 больше, чем планировалось. Первая группа машин увезла на 5 т груза меньше, чем вторая. На скольких машинах предполагалось вывезти весь груз?



6. Докажите, не применяя калькулятор, что значение выражения $100^8 - 10^{15} + 2 \cdot 10^{14}$ делится на 23.

Вариант 3



1. Упростите выражение $2ab^3 + 7a^2b^4 - 5ab^3 - a^2b^4$.

2. Выполните действие:

а) $(6x - 5xy) - (4x + xy)$;

б) $3(n - 7m)$;

в) $8c^3(c^2 - 1)$.

3. Вынесите общий множитель за скобки:

а) $5y - 9xy$;

б) $5m^4 + 10m^7$.

4. Решите уравнение $40 - x = \frac{x}{3}$.



5. Один ученик может изготовить в час на 4 детали меньше мастера, а другой — на 3. За 6 ч первый ученик изготовил на 2 детали больше, чем второй за 5 ч. Сколько деталей в час изготовит мастер?



6. Докажите, не применяя калькулятор, что значение выражения $25^6 - 5^{11} - 3 \cdot 5^{10}$ делится на 17.

Вариант 4

1. Упростите выражение $3m^2y - 6my^3 - m^2y + 4my^3$.

2. Выполните действие:

а) $(8a - 4ab) - (6a + ab)$;

б) $7(x - 4y)$;

в) $9k^5(1 - k^2)$.

3. Вынесите общий множитель за скобки:

а) $3xy + 7y$;

б) $4c^6 - 12c^4$.

4. Решите уравнение $\frac{x}{3} = 56 - x$.



5. Моторная лодка проплыла расстояние между двумя пристанями по течению реки за 6 ч. Это же расстояние против течения реки лодка проплыла за 8 ч. Найдите скорость лодки в стоячей воде, если скорость течения реки равна 2,5 км/ч.



6. Докажите, не применяя калькулятор, что значение выражения $36^7 - 6^{13} + 6^{12}$ делится на 31.

ПРОИЗВЕДЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ

Контрольная работа № 6

Вариант 1



1. Упростите выражение $2p^2 + 12p - 4p(p + 3)$.
2. Выполните умножение и приведите подобные члены:
 - а) $(x - 4)(x + 5)$;
 - б) $(6a - b)(3a - 4b)$.
3. Разложите на множители:
 - а) $15m^2 + 10m$;
 - б) $y(y - 6) + 5(y - 6)$.
4. Найдите значение x , при котором разность значений выражений $(7 - x)(x + 5)$ и $x(4 - x)$ равна 15.



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



6. Найдите три последовательных натуральных четных числа, если произведение первых двух из них на 72 меньше произведения двух последних.

Вариант 2



1. Упростите выражение $15k - 3k(5 - 2k)$.
2. Выполните умножение и приведите подобные члены:
 - а) $(a - 5)(a + 2)$;
 - б) $(2x + 7y)(3x - y)$.
3. Разложите на множители:
 - а) $6p + 14p^2$;
 - б) $m(m - 5) - 4(m - 5)$.
4. Найдите значение x , при котором сумма значений выражений $(x + 4)(3 - x)$ и $x(x + 6)$ равна 7.



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



6. Найдите три последовательных натуральных нечетных числа, если произведение двух последних из них на 100 больше произведения двух первых чисел.

Вариант 3



1. Упростите выражение $4ab - b^2 - b(a - b)$.
2. Выполните умножение и приведите подобные члены:
 - а) $(m - 3)(4 + m)$;
 - б) $(4y - x)(3x - 2y)$.
3. Разложите на множители:
 - а) $14c^2 - 21c$;
 - б) $x(x - 4) - 5(x - 4)$.
4. Найдите значение x , при котором разность значений выражений $(6 - x)(x + 5)$ и $x(2 - x)$ равна 42.



5. Решите уравнение $\frac{x + 3}{3} - \frac{5 - x}{5} = 8$.



6. Найдите три последовательных натуральных четных числа, если произведение первых двух из них на 40 меньше произведения двух последних.

Вариант 4



1. Упростите выражение $3x^2 + 4xy - 4x(x + y)$.
2. Выполните умножение и приведите подобные члены:
 - а) $(c - 1)(4 + c)$;
 - б) $(3x - y)(5y + 2x)$.
3. Разложите на множители:
 - а) $30p + 25p^2$;
 - б) $2(m + 3) - m(m + 3)$.
4. Найдите значение x , при котором разность значений выражений $(x + 8)(x - 2)$ и $x(x - 4)$ равна 24.



5. Решите уравнение $\frac{5 - x}{4} - \frac{4 - x}{5} = 1$.



6. Найдите три последовательных натуральных нечетных числа, если произведение двух последних из них на 84 больше произведения двух первых.

ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ

Контрольная работа № 7

Вариант 1



1. Представьте в виде многочлена:

а) $(m + 4n)^2$;

б) $\left(\frac{1}{2}a - b\right)\left(\frac{1}{2}a + b\right)$.

2. Преобразуйте в произведение:

а) $49p^2 - q^2$;

б) $1 - 6a + 9a^2$;

в) $8x^5 - 4x^3$.

3. Вычислите, не используя калькулятор и таблицы,
 $(18,8^2 - 1,2^2) : 10$.

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



5. Разложите на множители:

а) $\frac{1}{8}a^3 + b^3$;

б) $3x^2 - 12y^4$.

6. Докажите, что значение выражения

$(p - 3)(p^2 + 3p + 9) - p^3$ не зависит от значения p .



7. Решите уравнение $64 - (x + 3)^2 = 0$.

Вариант 2



1. Представьте в виде многочлена:

а) $(6b - c)^2$;

б) $\left(p - \frac{1}{3}q\right)\left(p + \frac{1}{3}q\right)$.

2. Преобразуйте в произведение:

а) $x^2 - 25y^2$;

б) $16 + 8k + k^2$;

в) $5a^6 - 15a^4$.

3. Вычислите, не используя калькулятор и таблицы,
 $(27,7^2 - 2,3^2) : 3$.

4. Упростите выражение $(m - n)^2 + m(6n - m)$ и найдите его значение при $m = \frac{1}{4}$, $n = -1$.



5. Разложите на множители:

а) $27k^3 - m^3$;

б) $18a^4 - 2b^2$.

6. Докажите, что значение выражения

$y^3 - (5 + y)(25 - 5y + y^2)$ не зависит от значения y .



7. Решите уравнение $(x - 3)^2 = 16$.

Вариант 3



1. Представьте в виде многочлена:

а) $(x - 2y)^2$;

б) $\left(\frac{1}{4}m - n\right)\left(\frac{1}{4}m + n\right)$.

2. Преобразуйте в произведение:

а) $36a^2 - b^2$;

б) $4 - 4c + c^2$;

в) $15y^5 - 3y^3$.

3. Вычислите, не используя калькулятор и таблицы,
 $(25,9^2 - 4,1^2) : 15$.

4. Упростите выражение $(c - d)^2 + d(5c - d)$ и найдите его значение при $c = -2$, $d = \frac{1}{3}$.



5. Разложите на множители:

а) $\frac{1}{27}k^3 + p^3$;

б) $4c^2 - 64d^4$.

6. Докажите, что значение выражения

$x^3 - (2 + x)(4 - 2x + x^2)$ не зависит от значения x .



7. Решите уравнение $49 - (x + 5)^2 = 0$.

Вариант 4



1. Представьте в виде многочлена:

а) $(3a + b)^2$;

б) $\left(y - \frac{1}{5}x\right)\left(y + \frac{1}{5}x\right)$.

2. Преобразуйте в произведение:

а) $m^2 - 81n^2$;

б) $25 + 10p + p^2$;

в) $6b^7 - 24b^4$.

3. Вычислите, не используя калькулятор и таблицы,
 $(17,6^2 - 2,4^2) : 10$.

4. Упростите выражение $y(7x - y) + (x - y)^2$ и найдите его значение при $x = -1$, $y = \frac{1}{5}$.



5. Разложите на множители:

а) $64a^3 - b^3$;

б) $20m^2 - 5n^4$.

6. Докажите, что значение выражения

$(a - 1)(a^2 + a + 1) - a^3$ не зависит от значения a .



7. Решите уравнение $(x + 1)^2 = 36$.

**ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦЕЛЫХ ВЫРАЖЕНИЙ.
ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ
РАЗЛОЖЕНИЯ НА МНОЖИТЕЛИ**

Контрольная работа № 8

Вариант 1



1. Разложите на множители:

а) $x^3 - 2x$;

б) $5a^2 - 10ab + 5b^2$;

в) $cm - cn + 3m - 3n$.

2. Докажите, что значения выражений

$$2(p+q)^2 - p(4q-p) + q^2 \text{ и } 3p^2 + 3q^2$$

равны при любых значениях p и q .

3. Найдите значение x , при котором равны значения выражений $(x-3)(x+3)$ и $x(x-2)$.



4. Преобразуйте в многочлен:

а) $(a-3b)(a+3b) + (2b+a)(a-2b)$;

б) $(p+q)(q-p)(q^2+p^2)$.



5. Решите уравнение $x^3 - 27 - 3x(x-3) = 0$.

Вариант 2



1. Разложите на множители:

а) $5c - c^4$;

б) $3m^2 - 18m + 27$;

в) $ax - ay + 4x - 4y$.

2. Докажите, что значения выражений

$3(a + b)^2 - a(b + 3a) + 2b^2$ и $5b^2 + 5ab$

равны при любых значениях a и b .

3. Найдите значение x , при котором равны значения выражений $x(2 + x)$ и $(x + 4)(x - 4)$.



4. Преобразуйте в многочлен:

а) $(b - 3c)(b + 3c) - (c + 2b)(2b - c)$;

б) $(2k - m)(2k + m)(m^2 + 4k^2)$.



5. Решите уравнение $4x(x + 4) + x^3 + 64 = 0$.

Вариант 3



1. Разложите на множители:

а) $y^3 + 3y$;

б) $7a^2 - 28a + 28$;

в) $km + kn + 5m + 5n$.

2. Докажите, что значения выражений

$$5(m+n)^2 - m(10n+m) - n^2 \text{ и } 4m^2 + 4n^2$$

равны при любых значениях m и n .

3. Найдите значение p , при котором равны значения выражений $p(p-4)$ и $(p-6)(p+6)$.



4. Преобразуйте в многочлен:

а) $(x-4y)(x+4y) - (y+5x)(5x-y)$;

б) $(c+d)(c-d)(d^2+c^2)$.



5. Решите уравнение $2x(x+2) + x^3 + 8 = 0$.

Вариант 4



1. Разложите на множители:

а) $7m - m^4$;

б) $4a^2 - 24ab + 36b^2$;

в) $pb - pc + 6b - 6c$.

2. Докажите, что значения выражений

$$7(c + d)^2 - c(14d - c) + d^2 \text{ и } 8c^2 + 8d^2$$

равны при любых значениях c и d .

3. Найдите значение y , при котором равны значения выражений $(y - 2)(y + 2)$ и $y(y - 4)$.



4. Преобразуйте в многочлен:

а) $(7a + b)(7a - b) - (b - 4a)(4a + b)$;

б) $(3k - b)(3k + b)(b^2 + 9k^2)$.



5. Решите уравнение $x^3 + 125 + 5x(x + 5) = 0$.

ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ

Контрольная работа № 9

Вариант 1



1. Является ли решением системы уравнений

$$\begin{cases} 2x - 3y = 5, \\ x + 3y = 7 \end{cases} \quad \text{пара чисел:}$$

а) $x = 2, y = -1$;

б) $x = 4, y = 1$?

2. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + 3y = 9, \\ 3x - y = 7. \end{cases}$

3. Постройте график уравнения $y - 3x = 2$.



4. К новогоднему празднику семиклассники клеили бумажные гирлянды и ёлочные игрушки. Каждый мальчик склеил по 4 гирлянды и 3 игрушки, а каждая девочка по 3 гирлянды и 5 игрушек. Мальчики склеили на 22 гирлянды больше, чем девочки. Игрушек всего было сделано 118. Сколько мальчиков и девочек в этом классе?



5. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $A(0; 4)$ и $B(-3; 6)$. Напишите уравнение этой прямой.

Вариант 2

1. Является ли решением системы уравнений

$$\begin{cases} x + 2y = 3, \\ 5x - 3y = 2 \end{cases} \quad \text{пара чисел:}$$

а) $x = 1, y = 1$;

б) $x = -1, y = 3$?

2. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + y = 7, \\ x - 2y = 11. \end{cases}$

3. Постройте график уравнения $2x + y = 3$.



4. В один день в школьную библиотеку привезли 4 пачки учебников по геометрии и 3 пачки учебников по алгебре, всего 96 книг. В другой день — 5 пачек учебников по геометрии и 6 пачек учебников по алгебре, причем учебников по геометрии на 3 больше, чем по алгебре. Сколько учебников в каждой пачке?



5. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $A(2; 4)$ и $B(0; -1)$. Напишите уравнение этой прямой.

Вариант 3



1. Является ли решением системы уравнений

$$\begin{cases} 3x - y = 7, \\ x + 3y = 9 \end{cases} \quad \text{пара чисел:}$$

а) $x = 1, y = -4$;

б) $x = 3, y = 2$?

2. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x + y = 2, \\ x + 2y = -6. \end{cases}$

3. Постройте график уравнения $4x - y = 3$.



4. В физкультурный зал школы привезли 5 сеток с баскетбольными мячами и 2 сетки с волейбольными мячами, всего 23 мяча. Через неделю — 3 такие же сетки с баскетбольными мячами и одну сетку с волейбольными мячами, причем баскетбольных мячей на 5 больше, чем волейбольных. Сколько мячей в каждой сетке?



5. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $C(0; -6)$ и $D(-4; 8)$. Напишите уравнение этой прямой.

Вариант 4

1. Является ли решением системы уравнений

$$\begin{cases} 2x + y = 7, \\ x - 2y = 11 \end{cases} \quad \text{пара чисел:}$$

а) $x = 1, y = 5$;

б) $x = 5, y = -3$?

2. Решите систему уравнений $\begin{cases} 4x - y = -7, \\ x + 3y = -5. \end{cases}$

3. Постройте график уравнения $y - 2x = 4$.



4. В магазин привезли 3 упаковки с пачками чая и 4 упаковки с пачками кофе, всего 85 пачек. В другой день — 5 таких же упаковок с пачками чая и 4 упаковки с пачками кофе, всего 107 пачек. Сколько пачек чая и кофе в каждой упаковке?



5. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $M(2; -5)$ и $N(0; -2)$. Напишите уравнение этой прямой.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Контрольная работа № 10

Вариант 1



1. Упростите выражение
 $(5 + m)^2 + (m - 2)(m + 2) - 2m(m + 5)$.
2. Представьте многочлен в виде произведения. Укажите хотя бы одно значение b , при котором произведение будет равно нулю:
 - а) $6b - 2b^2$;
 - б) $b^2 - 36$.
3. а) Постройте график функции $y = 6 - 3x$.
б) Проходит ли этот график через точку $K\left(3\frac{1}{3}; -3\right)$?



4. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x - 3y = 6, \\ 2x + y = 5. \end{cases}$$
5. Группа туристов, в которой 21 человек, отправилась в поход на байдарках. Они взяли с собой двухместные и трёхместные байдарки, всего 9 лодок. Сколько байдарок каждого типа взяли с собой туристы?



6. При каком значении k прямые $4x - y = -2$ и $3x - ky = 7$ пересекаются в точке, принадлежащей оси ординат?

Вариант 2



1. Упростите выражение
 $(2 + c)(2 - c) + (c - 3)^2 - 3(4 - 2c)$.
2. Представьте многочлен в виде произведения. Укажите хотя бы одно значение a , при котором произведение будет равно нулю:
 - а) $10a - 5a^2$;
 - б) $a^2 - 25$.
3. а) Постройте график функции $y = 2x - 4$.
 б) Проходит ли этот график через точку $A(14, 5; 25)$?



4. Решите систему уравнений $\begin{cases} 4x + y = 1, \\ x + 2y = 9. \end{cases}$
 5. Сумма двух чисел равна 35. Если одно из них увеличить в 4 раза, а другое — на 30, то сумма полученных чисел будет равна 125. Найдите эти числа.
- ◆
6. При каком значении k прямые $5x - 3y = 15$ и $kx + 4y = 1$ пересекаются в точке, принадлежащей оси абсцисс?

Вариант 3



1. Упростите выражение

$$(a - 4)^2 + (2 + a)(2 - a) - 4(3 - 2a).$$

2. Представьте многочлен в виде произведения. Укажите хотя бы одно значение c , при котором произведение будет равно нулю:

а) $8c + 4c^2$;

б) $81 - c^2$.

3. а) Постройте график функции $y = 2 - \frac{1}{2}x$.

- б) Проходит ли этот график через точку $P(20; -7)$?



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

5. Мастер и его ученик вместе могут изготовить за 1 час 17 деталей. До обеда мастер проработал 4 часа, а ученик 2 часа и изготовили вместе 54 детали. Сколько деталей изготовлял каждый из них за 1 час?



6. При каком значении k прямые $x + 2y = 3$ и $kx - 4y = 6$ пересекаются в точке, принадлежащей оси абсцисс?

Вариант 4



1. Упростите выражение

$$(k - 3)(k + 3) + (2 - k)^2 - 2k(k - 2).$$

2. Представьте многочлен в виде произведения. Укажите хотя бы одно значение m , при котором произведение будет равно нулю:

а) $3m^2 + 9m$;

б) $64 - m^2$.

3. а) Постройте график функции $y = \frac{1}{3}x + 6$.

б) Проходит ли этот график через точку $M(-18; 1)$?



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

5. Десант из 130 человек был доставлен к месту назначения на 4 тяжелых и 2 легких вертолетах. Один тяжелый и один легкий вертолеты вместе вмещают 36 десантников. Сколько десантников можно перевезти в каждом вертолете?



6. При каком значении k прямые $3x - 5y = 10$ и $2x + ky = 9$ пересекаются в точке, принадлежащей оси ординат?

ОТВЕТЫ

Контрольная работа № 1

№	Вариант 1	Вариант 2
1	$2\frac{1}{2}$	0,5
2	а) $2x - 2y$ б) $8 - m$	а) $a + 3b$ б) $3c - 13$
3	$x(y - t)$	$x + mk$
4	-2	-0,5
5	$5b - 20$	$-x - 10$
6	Верно	Верно
7	$t(v - 2,4)$ км; 36,4 км	$60 + t(60 - v)$ км; 159 км

№	Вариант 3	Вариант 4
1	-3	-5,5
2	а) $a - 4b$ б) $-2x - 6$	а) $x - 5y$ б) $6m - 11$
3	$k - mp$	$x(a + c)$
4	-6,4	-7,5
5	$c - 19$	$-x - 7$
6	Верно	Верно
7	$45 + t(45 - x)$ км; 92 км	$t(x + 4,6)$ км; 84 км

Контрольная работа № 2

№	Вариант 1	Вариант 2
1	а) Нет; б) Да	а) Да; б) Нет
2	а) 3,2; б) 4; в) -7	а) 1,5; б) 2; в) -6
3	$\frac{2}{3}$	$-\frac{1}{2}$
4	59; 236; 295	111; 134; 333
5	Решений нет	Любое число

№	Вариант 3	Вариант 4
1	а) Нет; б) Да	а) Нет; б) Да
2	а) 5,2; б) -4; в) -3	а) 3,1; б) 4; в) -5
3	$-2\frac{1}{2}$	$-2\frac{1}{2}$
4	1300; 2600; 2100	5; 15; 14
5	Решений нет	Любое число

Контрольная работа № 3

№	Вариант 1	Вариант 2
1	а) 2; -2; б) -3	а) 2; 4; б) -4
2	б) Да; в) Нет	б) Нет; в) Да
3	$4a; -3$	$3m; -2$
4	$y = -2x$; во второй и четвертой	$y = 4x$; в первой и третьей
5	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$
6	$k = -2, b = 4$	$k = 2, b = -2$

№	Вариант 3	Вариант 4
1	а) -2; -5; б) -5	а) 3; 5; б) -5
2	б) Да; в) Нет	б) Нет; в) Нет
3	$6c; -5$	$2y; -1$
4	$y = 2x$; в первой и третьей	$y = -3x$; во второй и четвертой
5	$\frac{2}{3}$	$-9\frac{1}{2}$
6	$k = -2, b = 6$	$k = 3, b = -6$

Контрольная работа № 4

№	Вариант 1	Вариант 2
1	а) 17; б) 17	а) 2; б) -2
2	а) a^9 ; б) m^{15} ; в) x^8	а) a^{10} ; б) x^5 ; в) k^{15}
3	а) $12x^5y^6$; б) $4,5c^6b^6$	а) $20m^7k^6$; б) $12a^8b^7$
4	3	7
5	(0; 0), (-2; 4)	(2; 8), (0; 0), (-2; -8)
6	а) $b = 4$, $k = -2$; б) (-2; 0)	а) $b = 6$, $k = -4$; б) (-1,5; 0), (1,5; 0)

№	Вариант 3	Вариант 4
1	а) 28; б) -39	а) 109; б) 28
2	а) x^8 ; б) n^2 ; в) c^{12}	а) y^{11} ; б) a^2 ; в) b^{15}
3	а) $35a^7b^9$; б) $20m^{11}n^6$	а) $24x^9y^6$; б) $8c^4d^7$
4	5	6
5	(0; 0), (2; 4)	(0; 0), (1; 1), (-1; -1)
6	а) $b = 6$, $k = -3$; б) (-2; 0)	а) $b = 2$, $k = -\frac{1}{2}$; б) (-4; 0), (4; 0)

Контрольная работа № 5

№	Вариант 1	Вариант 2
1	$2xy^4 + 2x^4y$	$2ab^3 - 2a^2b$
2	а) $2c - 6bc$; б) $5m - 15n$; в) $4y^5 + 4y^2$	а) $4xy - 4x$; б) $6m - 12n$; в) $7a^4 - 7a^7$
3	а) $a(5 - 4b)$; б) $2m^3(2 + 5m^3)$	а) $k(4p - 9)$; б) $3a^3(4a^2 - 1)$
4	8	6
5	18 км/ч	24 машины
6	$3^{17} \cdot 2 \cdot 19$	$10^{14} \cdot 23 \cdot 4$

№	Вариант 3	Вариант 4
1	$-3ab^3 + 6a^2b^4$	$2m^2y - 2my^3$
2	а) $2x - 6xy$; б) $3n - 21m$; в) $8c^5 - 8c^3$	а) $2a - 5ab$; б) $7x - 28y$; в) $9k^5 - 9k^7$
3	а) $y(5 - 9x)$; б) $5m^4(1 + 2m^3)$	а) $y(3x + 7)$; б) $4c^4(c^2 - 3)$
4	30	42
5	11 деталей	17,5 км/ч
6	$5^{10} \cdot 17$	$6^{12} \cdot 31$

Контрольная работа № 6

№	Вариант 1	Вариант 2
1	$-2p^2$	$6k^2$
2	а) $x^2 + x - 20$; б) $18a^2 + 21ab - 4b^2$	а) $a^2 - 3a - 10$; б) $6x^2 + 19xy - 7y^2$
3	а) $5m(3m + 2)$; б) $(y - 6)(y + 5)$	а) $2p(3 + 7p)$; б) $(m - 5)(m - 4)$
4	10	-1
5	1	13
6	16; 18; 20	23; 25; 27

№	Вариант 3	Вариант 4
1	$3ab$	$-x^2$
2	а) $m^2 + m - 12$; б) $-8y^2 + 14xy - 3x^2$	а) $c^2 + 3c - 4$; б) $6x^2 + 13xy - 5y^2$
3	а) $7c(2c - 3)$; б) $(x - 4)(x - 5)$	а) $5p(6 + 5p)$; б) $(m + 3)(2 - m)$
4	-12	4
5	15	-11
6	8; 10; 12	19; 21; 23

Контрольная работа № 7

№	Вариант 1	Вариант 2
1	а) $m^2 + 8mn + 16n^2$; б) $\frac{1}{4}a^2 - b^2$	а) $36b^2 - 12bc + c^2$; б) $p^2 - \frac{1}{9}q^2$
2	а) $(7p - q)(7p + q)$; б) $(1 - 3a)(1 - 3a)$; в) $4x^3(2x^2 - 1)$	а) $(x - 5y)(x + 5y)$; б) $(4 + k)(4 + k)$; в) $5a^4(a^2 - 3)$
3	35,2	254
4	$2xy + x^2$; 0	$n^2 + 4mn$; 0
5	а) $\left(\frac{1}{2}a + b\right)\left(\frac{1}{4}a^2 - \frac{1}{2}ab + b^2\right)$; б) $3(x - 2y^2)(x + 2y^2)$;	а) $(3k - m)(9k^2 + 3km + m^2)$; б) $2(3a^2 - b)(3a^2 + b)$;
7	5; -11	7; -1

№	Вариант 3	Вариант 4
1	а) $x^2 - 4xy + y^2$; б) $\frac{1}{16}m^2 - n^2$	а) $9a^2 + 6ab + b^2$; б) $y^2 - \frac{1}{25}x^2$
2	а) $(6a - b)(6a + b)$; б) $(2 - e)(2 - e)$; в) $3y^3(5y^2 - 1)$	а) $(m - 9n)(m + 9n)$; б) $(5 + p)(5 + p)$; в) $6b^4(b^3 - 4)$
3	43,6	30,4
4	$c^2 + 3cd$; 2	$5xy + x^2$; 0
5	а) $\left(\frac{1}{3}k + p\right)\left(\frac{1}{9}k^2 - \frac{1}{3}kp + p^2\right)$; б) $4(c - 4d^2)(c + 4d^2)$;	а) $(4a - b)(16a^2 + 4ab + b^2)$; б) $5(2m - n^2)(2m + n^2)$;
7	2; -12	5; -7

Контрольная работа № 8

№	Вариант 1	Вариант 2
1	а) $x(x^2 - 2)$; б) $5(a - b)(a - b)$; в) $(m - n)(c + 3)$	а) $c(5 - c^3)$; б) $3(m - 3)(m - 3)$; в) $(x - y)(a + 4)$
3	4,5	-8
4	а) $2a^2 - 13b^2$; б) $q^4 - p^4$	а) $-3b^2 - 8c^2$; б) $16k^4 - m^4$
5	3	-4

№	Вариант 3	Вариант 4
1	а) $y(y^2 + 3)$; б) $7(a - 2)(a - 2)$; в) $(m + n)(k + 5)$	а) $m(7 - m^3)$; б) $4(a - 3b)(a - 3b)$; в) $(b - c)(p + 6)$
3	9	1
4	а) $-24x^2 - 15y^2$; б) $c^4 - d^4$	а) $65a^2 - 2b^2$; б) $81k^4 - b^4$
5	-2	-5

Контрольная работа № 9

№	Вариант 1	Вариант 2
1	а) Нет; б) Да	а) Да; б) Нет
2	$x = 3, y = 2$	$x = 5, y = -3$
4	16 мальчиков, 14 девочек	15 учебников по геометрии, 12 учебников по алгебре
5	$y = -\frac{2}{3}x + 4$	$y = 2,5x - 1$

№	Вариант 3	Вариант 4
1	а) Нет; б) Да	а) Нет; б) Да
2	$x = 2, y = -4$	$x = -2, y = -1$
4	3 баскетбольных мяча, 4 волейбольных мяча	11 пачек чая, 13 пачек кофе
5	$y = -3,5x - 6$	$y = -1,5x - 2$

Контрольная работа № 10

№	Вариант 1	Вариант 2
1	21	1
2	а) $2b(3-b)$, $b=0$; б) $(b-6)(b+6)$, $b=6$	а) $5a(2-a)$, $a=2$; б) $(a-5)(a+5)$, $a=5$
3	б) Нет	б) Да
4	$x=3$, $y=-1$	$x=-1$, $y=5$
5	6 двухместных и 3 трехместных байдарки	20; 15
6	$k=-3,5$	$k=\frac{1}{3}$

№	Вариант 3	Вариант 4
1	8	-5
2	а) $4c(2+c)$, $c=-2$; б) $(9-c)(9+c)$, $c=9$	а) $3m(m+3)$, $m=0$; б) $(8-m)(8+m)$, $m=8$
3	б) Нет	б) Нет
4	$x=2$, $y=-1$	$x=1$, $y=-1$
5	Мастер — 10 деталей, ученик — 7 деталей	29 и 7 десантников
6	$k=2$	$k=-4,5$

Справочное издание

**Дудницын Юрий Павлович
Кронгауз Валерий Лазаревич**

Контрольные работы по алгебре

7 класс

Издательство **«ЭКЗАМЕН»**

Гигиенический сертификат
№ РОСС RU. АЕ51. Н 16054 от 28.02.2012 г.

Главный редактор *Л.Д. Лаппо*

Редактор *И.М. Бокова*

Технический редактор *Т.В. Фатюхина*

Корректор *И.В. Русанова*

Дизайн обложки *А.Ю. Горелик*

Компьютерная верстка *М.А. Серова*

105066, Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 35, стр. 1.

www.examen.biz

Е-mail: по общим вопросам: info@examen.biz;

по вопросам реализации: sale@examen.biz

тел./факс 641-00-30 (многоканальный)

Общероссийский классификатор продукции

ОК 005-93, том 2; 953005 — книги, брошюры, литература учебная

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами
в ООО «ИПК Парето-Принт», г. Тверь, www.pareto-print.ru

**По вопросам реализации обращаться по тел.:
641-00-30 (многоканальный).**