Итоговая контрольная работа по математике в 9 классе

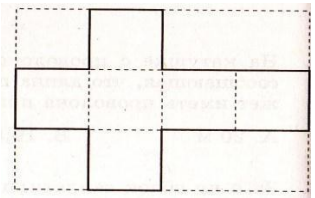
Часть 1

1. Тираж газеты « Аргументы и факты» составляет около 2 млн 990 тысяч экземпляров.
   Запишите это число в стандартном виде.

1) $2{,}99 \cdot 10^4$ экз. 3) $2{,}99 \cdot 10^7$ экз.

2) $2{,}99 \cdot 10^6$ экз. 4) $2{,}99 \cdot 10^5$ экз.

2. Из прямоугольного листа бумаги, длина которого 36 см, а ширина – 27 см, хотят сделать развертку куба. Чему равна площадь поверхности этого куба?



1) 468 $см^2$ 3) 216 $см^2$

2) 972 $см^2$ 4) 486 $см^2$

3. Упростите выражение : $8(x - 5) + (x – 4)^2 – x^2$.
   Ответ: _____.

4. Установите соответствие между каждым выражением верхней строки и соответственно равным ему выражением нижней строки.

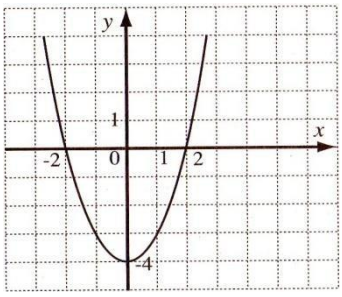
А) $a^3 (a^5)^3$ Б) $(a^3 a^5)^3$ В) $(a^5 : a^3)^3$

1) a^{24} 2) a^6 3) a^{12} 4) a^{18}

Ответ :

А	Б	В

5. Пользуясь графиком квадратичной функции, изображенным на рисунке, укажите формулу, задающую эту функцию.



А. $y = x^2 - 2x + 2$

Б. $y = x^2 - 4$

В. $y = x^2 + 2x - 2$

Г. $y = x^2 - 4x$

6. Укажите наименьший корень уравнения: $4x^2 + 5x – 6 = 0$. Ответ: _____

7. Вычислить: $-5\sqrt{11} \cdot \sqrt{22} \cdot 3\sqrt{2}$.

Ответ: _____.

8. Дана арифметическая прогрессия 22; 18; 14; …Найдите первый отрицательный член этой прогрессии.

Ответ:_____

9. На вступительном письменном экзамене по математике можно получить от 0 до 10 баллов. Десять абитуриентов получили такие оценки:

7 2 7 9 9 2 3 2 6 6

Установите соответствие между статистическими характеристиками этого ряда и их значениями.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЯ
А. Среднее арифметическое	1). 5,3
Б. Мода	2). 2
В. Размах	3). 6

4). 7Ответ:

А	Б	В

Часть 2

10. Решите уравнение: $(x^2 + x)(x^2 + x - 5)=84$.

11.На основании МР равнобедренного треугольника МРК отмечена точка А и через неѐ проведена прямая, параллельная стороне КР и пересекающая сторону МК в точке В. Найдите углы треугольника МАВ, если угол К равен 72°.

12.Имеются два сплава с разным содержанием серебра. В первом сплаве содержится 15%, а во втором – 35% серебра. В каком соотношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 30% серебра.

Схема формирования общего балла

Задания	Максимальное количество баллов за выполнение заданий части 1	Максимальное количество баллов за выполнение заданий части 2			Общий балл
	Задания 1-9	Задание 10	Задание 11	Задание 12	
Баллы	9	2	2	3	16

Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

За каждое верно выполненное задание первой части учащемуся начисляется 1 балл. Задания второй части имеют разный вес в зависимости от их относительной сложности в работе. Общий балл формируется путем суммирования баллов.

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-4 балла	5-7 баллов	8-10 баллов	11-16 баллов

Промежуточный контроль па математике в 9 классе (первое полугодие)

1 вариант

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{11}{10}+\frac{11}{13}\right):\frac{22}{39}$.

2. В таблице даны результаты забега девочек 8-го класса на дистанцию 60 м. Зачѐт выставляется, если показано время не хуже 10,8 с

Номер дорожки	I	II	III	IV
Время(с)	10,5	13,7	11,9	10,2

Укажите номера дорожек, по которым бежали девочки, получившие зачѐт.

1) II, III 2) I, IV 3) только II 4) только IV

3. На координатной прямой отмечены числа *a* и *b*.

Какое из следующих чисел наибольшее?

В ответе укажите номер правильного варианта.

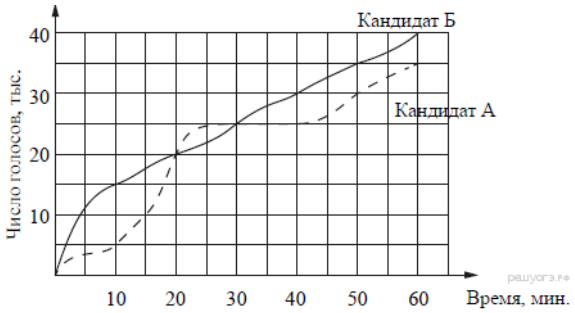
1) $a + b$ 2) $-a$ 3) $2b$ 4) $a - b$

4. Найдите значение выражения $(1,3 \cdot 10^{-3})(2 \cdot 10^{-2})$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) 2600000 2) 0,000026 3) 0,0000026 4) 0,00026

5. На графиках показано, как во время телевизионных дебатов между кандидатами А и Б телезрители голосовали за каждого из них. Сколько всего тысяч телезрителей проголосовало за первые 50 минут дебатов?



6. Решите уравнение: $\frac{x-6}{2} - \frac{x}{3} = 3.$

7. Поступивший в продажу в январе мобильный телефон стоил 3000 рублей. В марте он стал стоить 2790 рублей. На сколько процентов снизилась цена на мобильный телефон в период с января по март?

8. На диаграмме показан религиозный состав населения США. Определите по диаграмме, какая из религиозных групп является самой малочисленной.

1) протестанты 2) католики 3) мусульмане 4) прочие

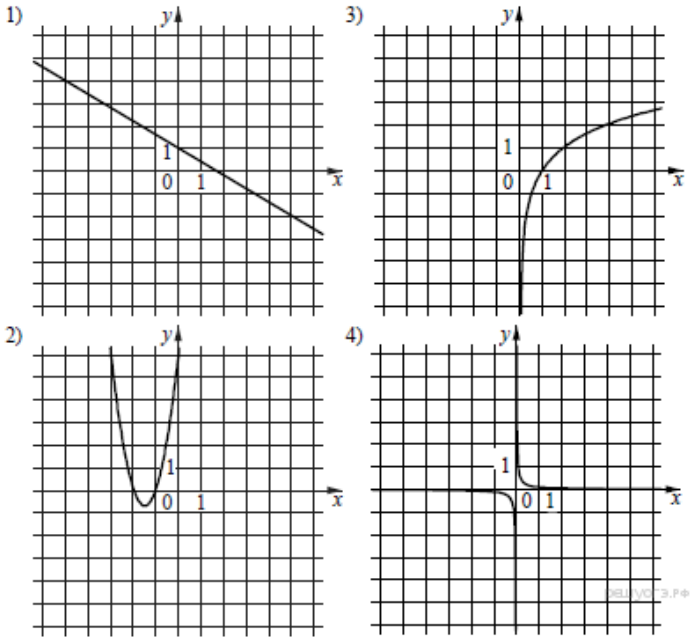
Запишите номер выбранного ответа.

9. Средний рост жителя города, в котором живет Никита, равен 169 см. Рост Никиты 183 см. Какое из следующих утверждений верно?

1. Обязательно найдется житель с ростом менее 170 см.
2. Все жители города, кроме Никиты, имеют рост меньше 169 см.
3. Все жители города ниже Никиты.
4. Обязательно найдется житель города с ростом 158 см.

10. Установите соответствие между функциями и их графиками.

Графики



Функции

А) $y = \frac{1}{10x}$ Б) $y = -\frac{3}{5}x + 1$ В) $y = 3x^2 + 9x + 6$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

11. Выписаны первые несколько членов арифметической прогрессии: 3; 6; 9; 12;… Какое из следующих чисел есть среди членов этой прогрессии?

1) 83 2) 95 3) 100 4) 102

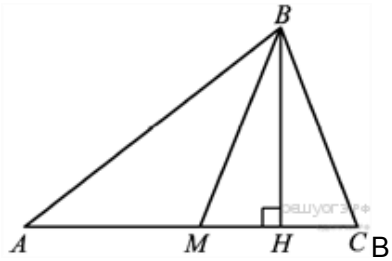
12. Найдите значение выражения $\frac{64b^2 + 128b + 64}{b} : \left(\frac{4}{b} + 4\right)$ при $b = -\frac{15}{16}$.

13. Расстояние *s* (в метрах) до места удара молнии можно приближенно вычислить по формуле *s* = 330*t*, где *t* — количество секунд, прошедших между вспышкой молнии и ударом грома. Определите, на каком расстоянии от места удара молнии находится наблюдатель, если *t* = 17 . Ответ дайте в километрах, округлив его до целых.

14. Решите неравенство $x^2 - 1 > 0$

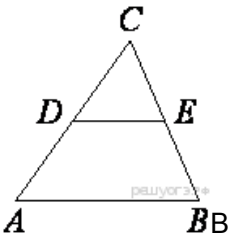
1) нет решений 2) $(-\infty;-1)\cup(1;+\infty)$ 3) $(-\infty;+\infty)$ 4) $(-1;1)$

15. Площадь прямоугольного земельного участка равна 9 га, ширина участка равна 150 м. Найдите длину этого участка в метрах.

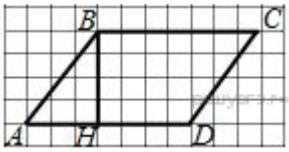
16. 

В треугольнике *ABC* проведены медиана *BM* и высота *BH*. Известно, что *AC* = 73 и *BC* = *BM*. Найдите *AH*.

17. Касательные в точках *A* и *B* к окружности с центром *O* пересекаются под углом 52°. Найдите угол *ABO*. Ответ дайте в градусах.

18. 

В треугольнике *ABC* известно, что *DE* — средняя линия. Площадь треугольника *CDE* равна 12. Найдите площадь треугольника *ABC*.



19. На рисунке изображен параллелограмм $ABCD$. Используя рисунок, найдите $\sin\angle HBA$.

20. Укажите номера верных утверждений.

1) Если один из углов треугольника прямой, то треугольник прямоугольный.

2) Диагонали квадрата точкой пересечения делятся пополам.

3) Точка, равноудалѐнная от концов отрезка, лежит на серединном перпендикуляре к этому отрезку.

Оценивание работы: За каждое правильно выполненное задание – 1 балл

Оценка: «5» - 19-20 баллов

«4» - 14 – 18 баллов

«3» - 8 – 13 баллов

«2» - 0 – 7 баллов

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1

• **1.** Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 3(x-1)-2(1+x)<1, \\ 3x-4>0. \end{cases}$$

• **2.** Упростите выражение

$$(\sqrt{6}+\sqrt{3})\sqrt{12}-2\sqrt{6}\cdot\sqrt{3}.$$

3. Упростите выражение

$$\left(\frac{6}{y^2-9}+\frac{1}{3-y}\right)\cdot\frac{y^2+6y+9}{5}.$$

4. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560 км. Скорость первого на 10 км/ч больше скорости второго, и поэтому первый автомобиль приезжает на место на 1 ч раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

5. При каких значениях x функция $y=-\frac{x-8}{4}+1$ принимает положительные значения?

А–7	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» **ВАРИАНТ 1**	**А–7**	Контр
	_□□ 2□□²□ 7□□□ . 1. Найдите значение выражения: □1,8:□□□□ 3□ 9□ □		3□□2□□□. 1. Найдите з 2,4:□□16 □□ 4□ □
	2. Упростите выражение: а) 5a – 3b – 8a + 12b; б) 16c + (3c – 2) – (5c + 7); в) 7 – 3(6y – 4).		2. Упростите выражение: а) 3x + 7y – 6x – 4y; б) 8a + (5 – a) – (7 + 11a); в) 4 – 5(3c + 8).
	3. Сравните значения выражений 0,5x – 4 и 0,6x – 3 при x = 5.		3. Сравните значения выра
	4. Упростите выражение 6,3x – 4 – 3(7,2x + 0,3) и найдите его значение при x□$\frac{2}{3}$.		4. Упростите выражение 3, значение при a□$\frac{3}{5}$.
	5. В прямоугольном листе жести со сторонами x см и y см вырезали квадратное отверстие со стороной 5 см. а) Найдите площадь оставшейся части. б) Решите задачу при x = 13, y = 22.		5. В кинотеатре n рядов по проданы билеты на перв а) Сколько незаполненн б) Решите задачу при n =
А–7	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества» **ВАРИАНТ 3**	**А–7**	Контр

_□□ 3□□^{2} □

14 □□□ . 1. Найдите значение выражения:

□3,5:□□□□5□ 25□

□

2. Упростите выражение:
   а) 8c – 2d – 11c + 7d;
   б) 12b + (7b – 3) – (8b + 6);
   в) 3 – 4(5a – 6).
3. Сравните значения выражений –3 + 0,4x и –4 + 0,5x при x = 7.
4. Упростите выражение 3,1y – 3 – 4(6,2y + 0,2) и найдите его значение при y□$\frac{2}{7}$.
5. Катя купила a ручек по 3 руб. и 15 карандашей по b руб.
   а) Сколько стоит Катина покупка?
   б) Решите задачу при a = 4, b = 2,5.

5□□^{2}□□□. 1. Найдите зна

1,2:□□ □□ 6□ □

2. Упростите выражение:
   а) 6p + 8q – 9p – 3q;
   б) 7y + (4 – 2y) – (12 + 9y
   в) 2 – 6(7x + 3).
3. Сравните значения выра
4. Упростите выражение 5,
   значение при b □ $\frac{3}{4}$.
5. Мама купила x кг картоф
   руб. за кг.
   а) На сколько больше за
   капусту?
   б) Решите задачу при x =

А–7	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» **ВАРИАНТ 1**

1. Решите уравнение:
   а) $\frac{2}{3}$x□□6;
   б) 11,2 – 4x = 0;
   в) 1,6(5x – 1) = 1,8x – 4,7.
2. При каком значении переменной значение выражения 3 – 2c на 4 меньше значения выражения 5c + 1?
3. Турист проехал в 7 раз большее расстояние, чем прошёл пешком. Весь путь туриста составил 24 км. Какое расстояние турист проехал?
4. Длина прямоугольника на 6 см больше ширины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 48 см.

А–7	Контроль

1. Решите уравнение:
   а) □$\frac{3}{5}$x□15 ;
   б) 9x + 72,9 = 0;
   в) 2(0,6x + 1,85) – 0,7 = 1
2. При каком значении пер
   больше значения выраже
3. На одной полке на 15 кн
   53 книги. Сколько книг н
4. Ширина прямоугольника
   прямоугольника, если ег

А–7	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной» **ВАРИАНТ 3**

А–7	Контроль

1. Решите уравнение:
   а) $\frac{3}{4}x \square \square 12$;
   б) 15,6 – 6x = 0;
   в) 2,3(4x – 3) = 6x – 8,5.
2. При каком значении переменной b значение выражения 7 – 5b на 3 меньше значения выражения 6b + 4?
3. Мастер изготовил в 6 раз больше деталей, чем его ученик. Сколько деталей изготовил каждый из них, если вместе они изготовили 42 детали?
4. Длина прямоугольника на 3 м больше ширины. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 54 м.

1. Решите уравнение:
   а) $\square \frac{5}{6}x \square 30$;
   б) 7x + 43,4 = 0;
   в) 3(0,8x + 1,7) – 3,1 = 2,6
2. При каком значении пер
   больше значения выраже
3. В одном бидоне на 8 л бо
   бидонах 22 л. Сколько л
4. Ширина прямоугольника
   прямоугольника, если ег

А–7 Контрольная работа №3 «Линейная функция»
ВАРИАНТ 1

1. Функция задана формулой $y = \frac{1}{2}x - 7$. Найдите:
   а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 4;
   б) значение аргумента, при котором значение функции равно –8.
2. а) Постройте график функции y = 3x – 4.
   б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента 2,5.
3. В одной системе координат постройте графики функций:
   а) y = –0,5x; б) y = 2.
4. Проходит ли график функции y = –5x + 11 через точку:
   а) M(6; –41); б) N(–5; 36) ?
5. Каково взаимное расположение графиков функций y = 15x – 51 и y = –15x + 39? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.

А–7 Контрольная работа №3 «Линейная функция»
ВАРИАНТ 3

А–7 Контр

1. Функция задана формуло
   а) значение функции,
   равному 6;
   б) значение аргумента, п
2. а) Постройте график фун
   б) С помощью графика н
   соответствующее знач
3. В одной системе коорди
   а) y = 3x; б) y = –5.
4. Проходит ли график фун
   а) C(–8; –53); б) D(4; –25
5. Каково взаимное распол
   и y = 21x + 69? В случае
   координаты точки их пер

А–7 Контр

1. Функция задана формулой $y = \frac{1}{4}x - 3$. Найдите:
   а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 8;
   б) значение аргумента, при котором значение функции равно –3.
2. а) Постройте график функции $y = 5x - 3$.
   б) С помощью графика найдите значение функции, соответствующее значению аргумента 1,5.
3. В одной системе координат постройте графики функций: а) $y = -\frac{1}{2}x$; б) $y = 3$.
4. Проходит ли график функции $y = 6x + 13$ через точку:
   а) A(–8; 61); б) D (7; –55) ?
5. Каково взаимное расположение графиков функций $y = 17x - 22$ и $y = -17x + 46$? В случае пересечения графиков найдите координаты точки их пересечения.

1. Функция задана формуло
   а) значение функции,
   равному 10;
   б) значение аргумента, п
2. а) Постройте график фун
   б) С помощью графика н
   соответствующее знач
3. В одной системе коорди
   а) $y = \frac{1}{4}x$; б) $y = -2$.
4. Проходит ли график фун
   а) B(6; 43); б) P(–9; 67
5. Каково взаимное распол
   и $y = 27x + 75$? В случае
   координаты точки их пер

А–7 Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»
ВАРИАНТ 1

1. Выполните действия:
   а) x^5 □ ; б) $x^{15} : x^3$;
   x^1 ите выражение в) $(x^4)^7$; г) $(3x^6)^3$.
2. Упрост (–2,5bc^4); йте
   а) $4b^2c$ рафик фу б) $(-2x^{10}y^6)^4$.
   □
3. Постро ние функции, кции $y = x^2$. С его помощью определите:
   а) знач ния аргумент при значении аргумента, равному –1,5;
   б) знач значение вы , при которых значение функции равно 3.
4. Найдит 3 ажения:
   $\frac{3^{11} \square 9}{27^5}$; б) $3x^3 - 1$ при $x = -\frac{1}{3}$.
   а) ите выражение
5. Упрост □□□1_1 x5y13 □□3 □0,16x7y .
   □ 4 □

А–7 Контрольна

1. Выпол ите действия:
   а) a^9 □ a^3; б) $a^{18} : a^6$;
2. Упрост ите выражение
   а) $-7x^5y^3$ □ 1,5xy;
3. Постро йте график фу
   а) знач ение функции,
   б) знач ения аргумент
4. Найдит значение вы
   $\frac{8^3 \square 2^2}{4^5}$;
   а)
5. Упрост ите выражение

А–7 Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»
ВАРИАНТ 3

А–7 Контрольна

1. Выполните действия:
   а) $b^8 \cdot b^{15}$; б) $b^{12} : b^4$; в) $(b^6)^5$; г) $(3b^8)^2$.
2. Упростите выражение:
   а) $3x^3y^2 \cdot (-3{,}5xy^6)$; б) $(-2a^7b^{11})^5$.
3. Постройте график функции $y = x^2$. С его помощью определите:
   а) значение функции, при значении аргумента, равному 1,5;
   б) значения аргумента, при которых значение функции равно 2.
4. Найдите значение выражения:
   а) $\frac{5^{15} \cdot 25^4}{125^7}$; б) $4x^3 - 2$ при $x = -\frac{1}{4}$.
5. Упростите выражение $\frac{1}{2}a^8b^{12} \cdot (-0{,}32a^5b)^4$.

А–7 Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов»
ВАРИАНТ 1

1. Упростите выражение:
   а) $(7x^2 - 5x + 3) - (5x^2 - 4)$; б) $5a^2(2a - a^4)$.
2. Решите уравнение $30 + 5(3x - 1) = 35x - 15$.
3. Вынесите общий множитель за скобки:
   а) $7xa - 7xb$; б) $16xy^2 + 12x^2y$.
4. По плану тракторная бригада должна была вспахать поле за 14 дней. Бригада вспахивала ежедневно на 5 га больше, чем намечалось по плану, и потому закончила пахоту за 12 дней.
   Сколько гектаров было вспахано?
5. Решите уравнение:
   а) $\frac{4x \cdot 5 \cdot 3x \cdot 2 \cdot 2x \cdot 5}{6 \quad 4 \quad 3}$; б) $x^2 + 17x = 0$.

А–7 Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов»
ВАРИАНТ 3

1. Выполните действия:
   а) $c^6 \cdot c^{17}$; б) $c^{20} : c^5$;
2. Упростите выражение:
   а) $-9a^7b^4 \cdot 0{,}5ab^2$;
3. Постройте график функ
   а) значение функции, пр
   б) значения аргумента, п
4. Найдите значение выраж
   а) $\frac{3^{13} \cdot 27^2}{81^4}$; б)
5. Упростите выражение

А–7 Контрольная

1. Упростите выражение:
   а) $(3y^2 - 3y + 1) - (4y - 2)$
2. Решите уравнение $10x -$
3. Вынесите общий множит
   а) $8ab + 4a$;
4. Заказ по выпуску машин
   дней. Но завод выпускал
   поэтому выполнил заказ
   выпускать завод ежеднев
5. Решите уравнение:
   а) $\frac{7y \cdot 4 \cdot 8 \cdot 2y \cdot 3y \cdot 3}{9 \quad 6 \quad 4}$;

А–7 Контрольная

1. Упростите выражение:
   а) $(6a^2 - 3a + 8) - (2a^2 - 5)$; б) $3x^4 (7x - x^5)$.
2. Решите уравнение $14 + 4(5x - 2) = 44x - 30$.
3. Вынесите общий множитель за скобки:
   а) $5xy - 15y$; б) $21a^3b^2 - 14ab^3$.
4. Рабочий должен был изготавливать 3 детали в час, чтобы выполнить задание вовремя. Однако он изготавливал на 1 деталь в час больше и уже за 4 ч до срока выполнил работу. Сколько деталей должен был сделать рабочий?
5. Решите уравнение:
   а) $\frac{2x-4}{3} - \frac{5x-2}{9} = \frac{3x-7}{6}$; б) $y^2 + 19y = 0$.

1. Упростите выражение:
   а) $(4b^2 - 2b + 3) - (6b - 7)$
2. Решите уравнение $7x - 12$
3. Вынесите общий множит
   а) $6cb - 4c$;
4. Рабочий должен был вып
   12 ч. Но он выпускал на 3
   поэтому выполнил заказ
   изготовить рабочий?
5. Решите уравнение:
   а) $\frac{5y-4}{21} - \frac{6-2y}{14} = \frac{4y-1}{7}$;

А–7 Контрольная работа №6 «Умножение многочленов»
ВАРИАНТ 1

1. Представьте в виде многочлена:
   а) $(y - 4)(y + 5)$; в) $(x - 3)(x^2 + 2x - 6)$.
   б) $(3a + 2b)(5a - b)$;
2. Разложите на множители:
   а) $b(b + 1) - 3(b + 1)$; б) $ca - cb + 2a - 2b$.
3. Упростите выражение $(a^2 - b^2)(2a + b) - ab(a + b)$.
4. Докажите тождество $(x - 3)(x + 4) = x(x + 1) - 12$.
5. Ширина прямоугольника вдвое меньше его длины. Если ширину увеличить на 3 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на 78 см^2. Найдите длину и ширину прямоугольника.

А–7 Контр

1. Представьте в виде мног
   а) $(x + 7)(x - 2)$; в)
   б) $(4c - d)(6c + 3d)$;
2. Разложите на множители
   а) $y(a - b) + 2(a - b)$; б)
3. Упростите выражение xy
4. Докажите тождество a(a
5. Длина прямоугольника н
   увеличить на 3 дм, а шир
   на 80 дм^2. Найдите длину

А–7 Контрольная работа №6 «Умножение многочленов»
ВАРИАНТ 3

А–7 Контр

1. Представьте в виде многочлена:
   а) $(a - 3)(a + 6)$; в) $(b - 2)(b^2 + 3b - 8)$.
   б) $(5x - y)(6x + 4y)$;
2. Разложите на множители:
   а) $c(d - 5) + 6(d - 5)$; б) $bx - by + 4x - 4y$.
3. Упростите выражение $(c^2 + d^2)(c + 3d) - cd(3c - d)$.
4. Докажите тождество $(y - 5)(y + 7) = y(y + 2) - 35$.
5. Ширина прямоугольника на 6 см меньше его длины. Если ширину увеличить на 5 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на 110 см^2. Найдите длину и ширину прямоугольника.

1. Представьте в виде мног
   а) $(b + 8)(b - 3)$; в)
   б) $(6p - q)(3p + 5q)$;
2. Разложите на множители
   а) $a(x + y) - 5(x + y)$; б)
3. Упростите выражение m
4. Докажите тождество b(b
5. Длина прямоугольника в увеличить на 2 м, а шир на 72 м^2. Найдите длину

А–7 Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»
ВАРИАНТ 1

1. Преобразуйте в многочлен:
   а) $(a - 3)^2$; в) $(4a - b)(4a + b)$;
   б) $(2y + 5)^2$; г) $(x^2 + 1)(x^2 - 1)$.
2. Разложите на множители:
   а) $c^2 - 0{,}25$; б) $x^2 - 8x + 16$.
3. Найдите значение выражения $(x + 4)^2 - (x - 2)(x + 2)$ при $x = 0{,}125$.
4. Выполните действия:
   а) $2(3x - 2y)(3x + 2y)$; в) $(a - 5)^2 - (a + 5)^2$.
   б) $(a^3 + b^2)^2$;
5. Решите уравнение:
   а) $(2x - 5)^2 - (2x - 3)(2x + 3) = 0$; б) $9y^2 - 25 = 0$.

А–7 Контрольная р

1. Преобразуйте в многочле
   а) $(x + 4)^2$; в)
   б) $(3b - c)^2$; г)
2. Разложите на множители
   $\underline{1}$
   а) $9 - a^2$; б)
3. Найдите значение выраж
4. Выполните действия:
   а) $3(1 + 2xy)(1 - 2xy)$; в)
   б) $(x^2 - y^3)^2$;
5. Решите уравнение:
   а) $(4x - 3)(4x + 3) - (4x -$

А–7 Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»
ВАРИАНТ 3

А–7 Контрольная р

1. Преобразуйте в многочлен:
   а) $(b - 5)^2$; в) $(6x - y)(6x + y)$;
   б) $(4a + c)^2$; г) $(p^2 + q)(p^2 - q)$.
2. Разложите на множители:
   а) $x^2 - 0{,}81$; б) $a^2 - 6a + 9$.
3. Найдите значение выражения $(y + 5)^2 - (y - 5)(y + 5)$ при $y = -4{,}7$.
4. Выполните действия:
   а) $4(5a - b)(5a + b)$; в) $(x + 6)^2 - (x - 6)^2$.
   б) $(c^4 + d^3)^2$;
5. Решите уравнение:
   а) $(3x - 2)^2 - (3x - 1)(3x + 1) = -2x$; б) $25a^2 - 81 = 0$.

1. Преобразуйте в многочл
   а) $(c + 7)^2$; в)
   б) $(5c - 2)^2$; г)
2. Разложите на множители
   а) $16 - b^{\frac{1}{2}}$; б)
3. Найдите значение выраж
4. Выполните действия:
   а) $5(3mn + 1)(3mn - 1)$; в)
   б) $(a^3 - b^4)^2$;
5. Решите уравнение:
   а) $(5x - 1)(5x + 1) - (5x +$

А–7 Контрольная работа «Преобразования целых выражений»
ВАРИАНТ 1

1. Преобразуйте в многочлен:
   а) $(a - 2)(a + 2) - 2a(5 - a)$; в) $3(x - 4)^2 - 3x^2$.
   б) $(y - 9)^2 - 3y(y + 1)$;
2. Разложите на множители:
   а) $25x - x^3$; б) $2x^2 - 20x + 50$.
3. Упростите выражение $(c^2 - b)^2 - (c^2 - 1)(c^2 + 1) + 2bc^2$ и найдите его значение при $b = -3$.
4. Представьте в виде произведения:
   а) $(x - 4)^2 - 25x^2$; б) $a^2 - b^2 - 4b - 4a$.
5. Докажите тождество $(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$.

А–7 Контроль

1. Преобразуйте в многочл
   а) $4x(2x - 1) - (x - 3)(x +$
   б) $(p + 3)(p - 11) + (p + 6$
2. Разложите на множители
   а) $y^3 - 49y$;
3. Упростите выражение (a
   значение при $a = -3$.
4. Представьте в виде прои
   а) $(y - 6)^2 - 9y^2$;
5. Докажите тождество (x –

А–7 Контрольная работа «Преобразования целых выражений»
ВАРИАНТ 3

А–7 Контроль

1. Преобразуйте в многочлен:
   а) $(b - 3)(b + 3) - 3b(4 - b)$; в) $5(y - 3)^2 - 5y^2$.
   б) $(c - 6)^2 - 4c(2c + 5)$;
2. Разложите на множители:
   а) $81a - a^3$; б) $6b^2 - 36b + 54$.
3. Упростите выражение $(x + y^2)^2 - (y^2 - 2)(y^2 + 2) - 2xy^2$ и найдите его значение при $x = -5$.
4. Представьте в виде произведения:
   а) $(x - 2)^2 - 36x^2$; б) $c^2 - d^2 - 7d - 7c$.
5. Докажите тождество $b^4 - 1 = (b - 1)(b^3 + b^2 + b + 1)$.

1. Преобразуйте в многочл
   а) $5y(3y - 2) - (y - 1)(y +$
   б) $(d - 8)(d + 4) + (d - 5)^2$
2. Разложите на множители
   а) $b^3 - 36b$;
3. Упростите выражение (b
   значение при $b = -2$.
4. Представьте в виде прои
   а) $(y - 3)^2 - 16y^2$;
5. Докажите тождество $a^4 -$

А–7 Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»
ВАРИАНТ 1

1. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x - y = 8, \\ 2y - 5x = 17. \end{cases}$
2. Студент получил стипендию 100 рублей монетами достоинством 5 рублей и 2 рубля, всего 32 монеты. Сколько было выдано монет каждого номинала?
3. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3(x - 2y) - 4y = 18, \\ 3y - 3 = 2(3x - y). \end{cases}$
4. Постройте график уравнения $4x - 3y = 12$.
5. Имеет ли решения система $\begin{cases} 5x - y = 3, \\ 15x - 3y = 9 \end{cases}$ и сколько?

А–7 Контроль

Решите систему уравнений

2. Кассир разменял 500-руб
   10рублевые, всего 22 куп
   50рублевых и 10-рублев
3. Решите систему уравнен
4. Постройте график уравн
5. Имеет ли решения систе

А–7 Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»
ВАРИАНТ 3

А–7 Контроль

5, 1. Решите систему уравнений □2x□ y□ □□ □3y□11. 7x 2. Купили 27 тетрадей по 2 рубля и по 5 рублей, заплатив за всю покупку 93 рубля. Сколько тетрадей каждого вида купили? 3. Решите систему уравнений □ □6(x□ 2) □ 4(x□ 3y) □ 4y□ 20, □ 4) □x□ 2x□ 2. □2(y 4. Постройте график уравнения 3x – 5y = 15. 5. Имеет ли решения система □□ □4x□7y□ 2, □□ 20x□35y□□10 и сколько?	Решите систему уравнений 2. Купили 15 гвоздик по 3 р покупку 54 рубля. Сколь 3. Решите систему уравнен 4. Постройте график уравн 5. Имеет ли решения систе

А–7	Контрольная работа №10 «Итоговая» **ВАРИАНТ 1**	А–7	Контро
1. Упростите выражение: а) $4x^4$ □□□ $2x^2$□^{3} б) □3x □1□□3x □1□□ □3x □1□^{2} 2. Разложите на множители: а) 25a□ab^2 б) $3a^2$ □ 6a□ 3 3. Решите равнение □3x□5. x□4 2 4. Одно полотно разрезали на 5 равных частей, а другое, длина которого на 10 м больше, на 7 таких же частей. Какова длина каждого полотна? 5. Постройте график функции y□2x□3 и найдите координаты точки пересечения этого графика с прямой y□□5x□11.		1. Упростите выражение: а) $5x^2$ □□□ $3x^3$□^{2} б) □2x □1□^{2} □ □2x □1□ 2. Разложите на множител а) b^2c□ 9c б) $2a^2$ □12a□18 3. Решите равнение x□2 3 4. Муку рассыпали в 8 с 6 таких же пакетов. С сахар, если сахара был 5. Постройте график фун точки пересечения это	