

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ раздела	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства
1	Входной контроль по алгебре	Контрольная работа
2	Линейное уравнение с одной переменной	Контрольная работа
3	Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов	Контрольная работа
4	Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители	Контрольная работа
5	Формулы сокращенного умножения	Контрольная работа
6	Системы линейных уравнений с двумя переменными	Контрольная работа
7	Итоговый контроль по алгебре	Контрольная работа
8	Итоговый контроль по геометрии	Контрольная работа

повышенный	1	3
Итого	11	17

5. Система оценивания контрольной работы

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанным в таблице.

Номер задания	Критерии оценивания	Баллы
1-6	Максимальный балл- 1 Всё выполнено правильно - 1 балл	6
7	Максимальный балл - 2 Присутствует чертеж, дано, получены верные ответы — 2 балла	2
	Присутствует чертеж, дано, но при решении допущена вычислительная ошибка - 1 балл	
	При отсутствии чертежа или решения - 0 баллов	
8	Максимальный балл - 2 Присутствует чертеж, дано, получены верные ответы — 2 балла	2
	Присутствует чертеж, дано, но при решении допущена вычислительная ошибка - 1 балл	
	При отсутствии чертежа или решения - 0 баллов	
9	Максимальный балл - 2 Присутствует рисунок, проведены необходимые расчеты и найден правильный ответ — 2 балла	2
	Присутствует рисунок, проведены необходимые расчеты, но при решении допущена вычислительная ошибка - 1 балл	
	При отсутствии чертежа или решения - 0 баллов	
10	Максимальный балл - 2 Есть чертеж, найдены оба угла — 2 балла	2
	Есть чертеж, найден только один угол - 1 балл	
	Нет чертежа или не найден ни один угол - 0 баллов	
11	Максимальный балл - 3 Присутствует рисунок, применено свойство прямоугольного треугольника, верно составлено уравнение, правильно найдены гипотенуза и катет - 3 балла	3
	Присутствует рисунок, применено свойство прямоугольного треугольника, верно составлено уравнение, найдены гипотенуза и катет с вычислительной ошибкой или найдена верно только одна сторона - 2 балла	
	1 балл Присутствует рисунок, применено свойство прямоугольного треугольника, верно составлено уравнение	
	Остальные случаи - 0 баллов	

Максимальное количество баллов за работу: 17

Индивидуальная оценка определяется суммарным баллом, набранным учащимся по результатам выполнения всей работы.

Шкала перерасчета первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Баллы	0 - 4	5-8	9-12	13-17
Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»

6. Условия проведения работы

Работа проводится в 7 классе в конце учебного года согласно графику контрольных работ. На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

7. Дополнительные материалы и оборудование (при необходимости)

При проведении работы разрешается использовать линейку, карандаш.

8. Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий

	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП ООО: выпускник научится / получит возможность научиться	Уровень сложности (базовый/повышенный)	Макс. балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (в минутах)
1	Умение применять определение параллельных прямых	составлять план последовательности действий, корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения	Б	1	2
2	Умение определять односторонние углы	различать углы	Б	1	2
3	Умение определять с помощью рисунка вертикальные и накрест лежащие углы	научиться работать с рисунком	Б	1	2
4	Умение применять признаки параллельности прямых	читать и использовать информацию, проводить несложные расчеты	Б	1	2
5	Знание аксиом параллельности прямых	читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах	Б	1	3
6	Оперировать основными понятиями при проведении доказательств	понимать смысл позволяющий решать задачи реальной действительности математическими	Б	1	3

		методами			
7	Знание свойства смежных и вертикальных углов при решении задач	выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки проводить практические расчеты.	Б	2	4
8	Умение работать с учебным текстом, анализировать, определять виды треугольников	устанавливать причинно – следственные связи, анализировать	Б	2	6
9	Знание теоремы о внешнем угле треугольника	решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, правильно выполнять чертеж	Б	2	5
10	Умение проводить рассуждения, опираясь на теорему о сумме углов треугольника	рассуждать, проводить практические расчеты, уметь правильно выполнять чертежи	Б	2	5
11	Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента.	научиться пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами ,правильно выполнять построения	П	3	6

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

На выполнение работы по геометрии даётся 45 минут. Работа содержит 8 заданий. При выполнении заданий запишите решение и ответ. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий. Желаем успеха!

1. Могут ли прямые, изображенные на рисунке 1, быть параллельными? Почему?

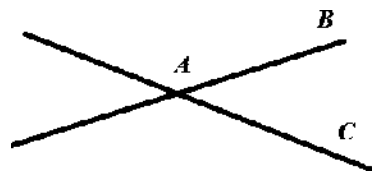


Рис.1

2. Прямые a и b параллельны, c – секущая (рис.2). Запишите углы, равные углу 1.

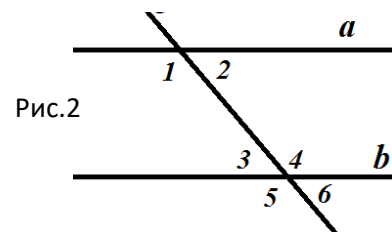


Рис.2

3. Один из смежных углов в 9 раз больше другого. Найдите градусную меру этих смежных углов.
4. Периметр равнобедренного треугольника равен 16,5 см. Найдите его стороны, если известно, что боковая сторона в 2 раза больше основания.
5. В треугольнике ABC $AC=BC$. Внешний угол при вершине C равен 150° . Найдите угол B. Ответ дайте в градусах.
6. Один из углов при основании треугольника равен 35° . Найдите остальные углы треугольника.
7. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60° , а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 18 см. Найдите гипотенузу и меньший катет.
8. На рис.3 $AB=BC$, $AD=DC$. Докажите равенство отрезков AE и EC.

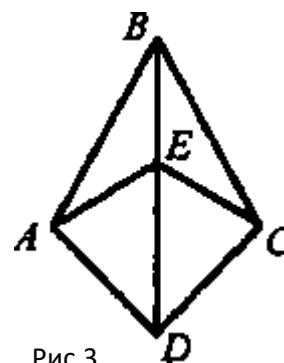
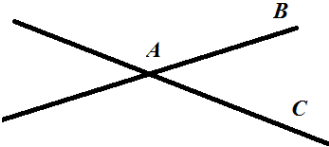


Рис.3

Система оценивания работы. Ответы

Номер задания	Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	баллы за выполнение задания
1	Не могут, так как у прямых есть общая точка. 	1
2	$\angle 1 = \angle 4$ накрест лежащие $\angle 1 = \angle 5$ соответственные	1
3	180°	1
5	одну	1
7	18°; 162°	
	Присутствует чертеж, дано, получены верные ответы	2
	Присутствует чертеж, дано, но при решении допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0	
8	3,3; 6,6; 6,6	
	Присутствует чертеж, дано, получены верные ответы	2
	Присутствует чертеж, дано, но при решении допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0	
9	<i>Образец возможного решения:</i> Внешний угол треугольника равен сумме двух других углов треугольника, не смежных с ним. $\angle A + \angle B = 150^\circ$ $\angle A = \angle B$ т.к. треугольник равнобедренный $\angle B = 75^\circ$ Ответ: 75°	
	Присутствует рисунок, проведены необходимые расчеты и найден правильный ответ	2
	Присутствует рисунок, проведены необходимые расчеты, но при решении допущена вычислительная ошибка	1

	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
10	35°; 110° и 72,5; 72,5	
	Есть чертеж, рассмотрены 2 случая и найдены оба угла	2
	Есть чертеж, найден только один угол	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
11	6; 12	
	Присутствует рисунок, применено свойство прямоугольного треугольника, верно составлено уравнение, правильно найдены гипотенуза и катет	3
	Присутствует рисунок, применено свойство прямоугольного треугольника, верно составлено уравнение, найдены гипотенуза и катет с вычислительной ошибкой или найдена верно только одна сторона	2
	Присутствует рисунок, применено свойство прямоугольного треугольника, верно составлено уравнение	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольных работ по алгебре для учащихся 7 класса

УМК: Алгебра : 7 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. : Вентана-Граф, 2019.

Тема: Входной контроль по алгебре

Цель: проверить уровень усвоения стандарта по математике за курс 6 класса

- знание понятия простые и составные числа;
- умения представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и наоборот;
- умения выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- умения сравнивать рациональные числа и выполнять арифметические действия с ними;
- умения решать уравнения;
- знания понятия пропорции, нахождение неизвестного члена пропорции.

Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 12 заданий базового уровня
 На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Разложение натурального числа на простые множители	Знания понятия простые и составные числа, умение раскладывать натуральное число на простые множители.	1 балл	1 балл
2	Представление обыкновенной дроби в виде десятичной	Знание правила перевода обыкновенной дроби в десятичную	1 балл	1 балл
3	Сложение (вычитание) обыкновенных дробей	Умение складывать (вычитать) обыкновенные дроби, сокращать дроби	1 балл	1 балл
4	Решение уравнения	Умение переносить слагаемые из одной части уравнения в другую, знание правил действий с рациональными числами, зависимости между компонентами арифметических действий	1 балл	1 балл
5	Сложение (вычитание) чисел с разными знаками	Знание правил сложения (вычитания) чисел с разными знаками	1 балл	1 балл
6	Умножение (деление) чисел с разными знаками	Знание правил умножения (деления) чисел с разными знаками	1 балл	1 балл
7	Округление десятичной дроби	Знание правил округления десятичных дробей	1 балл	1 балл
8	Нахождение неизвестного члена пропорции	Знание определения пропорции, умение находить неизвестный член пропорции	1 балл	1 балл
9	Расположение чисел в порядке возрастания (убывания)	Умение сравнивать рациональные числа	1 балл	1 балл
10	Сложение (вычитание) смешанных чисел	Знание правил сложения (вычитания) смешанных чисел	1 балл	1 балл
11	Нахождение значения выражения	Умение приводить подобные слагаемые	1 балл	2 балла
		Находить значение числового выражения по известным значениям переменных	1 балл	
12	Построение точек на координатной плоскости	Знание понятия координатная плоскость, умение строить координатную плоскость, отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты заданной точки	За каждое задание 1 балл	3 балла

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 - 6	7 - 9	10 - 12	13 - 15
Отметка	2	3	4	5

**Содержание контрольной работы
Вариант 1**

Часть А

- A1. Разложение числа 84 на простые множители имеет вид:
а) $4 \cdot 3 \cdot 7$; б) $2 \cdot 3 \cdot 7$; в) $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$ г) $3 \cdot 28$
- A2. Представьте число $2\frac{7}{8}$ в виде десятичной дроби.
а) 2,7; б) 2,875; в) 2,78 г) 0,875.
- A3. Чему равна сумма чисел $\frac{7}{15}$ и $\frac{3}{20}$? (ответ дайте в виде несократимой дроби)
а) $\frac{185}{300}$; б) $\frac{2}{7}$; в) $\frac{37}{60}$ г) $\frac{19}{60}$.
- A4. Решите уравнение: $3,8x - 5,6 = 6,6x - 8,4$.
а) 1; б) -1; в) 5; г) -5.
- A5. Вычислите: $19 - (-37)$.
а) 18; б) -18; в) -56; г) 56.
- A6. Найдите произведение: 0,8 и -0,3.
а) 0,24; б) 2,4; в) -2,4; г) -0,24.
- A7. Округлите до десятых 0,2498:
а) 0,3; б) 0,25; в) 0,2; г) 0,24.
- A8. Найдите неизвестный член пропорции $0,75 : 1,5 = 5 : x$.
а) 1; б) 0,1; в) 2,5; г) 10.
- A9. Расположите числа в порядке возрастания: 0 ; $0,1399$; $-4\frac{3}{7}$; $0,141$.
а) $-4\frac{3}{7}$; $0,141$; $0,1399$; 0 .
б) $-4\frac{3}{7}$; 0 ; $0,1399$; $0,141$.
в) $0,141$; $0,1399$; 0 ; $-4\frac{3}{7}$.
г) $0,1399$; $0,141$; 0 ; $-4\frac{3}{7}$.

A10. Найдите разность чисел $5\frac{5}{12}$ и $3\frac{7}{10}$.

а) $2\frac{43}{60}$;

б) $2\frac{7}{60}$;

в) $1\frac{43}{60}$;

г) $1\frac{18}{60}$.

Часть В

B1. Найдите значение выражения: $-8xy + 4y - 4x - 3y + 2x + 8xy$ при $x = -4,4, y = 10,3$.

B2. А, В, С, D – вершины прямоугольника.

а) постройте точки А(-5; 0); В(3; 0); С(3; -2).

б) постройте точку D и найдите ее координаты;

в) постройте К – точку пересечения отрезков AC и BD и найдите ее координаты.

Вариант 2

Часть А

A1. Разложение числа 350 на простые множители имеет вид:

а) $2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$;

б) $35 \cdot 10$;

в) $2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7$

г) $70 \cdot 5$

A2. Представьте в виде несократимой обыкновенной дроби 0,028.

а) $\frac{28}{100}$;

б) $\frac{7}{250}$;

в) $\frac{28}{1000}$;

г) $\frac{7}{25}$.

A3. Чему равна разность чисел $\frac{5}{6}$ и $\frac{3}{20}$? (ответ дайте в виде несократимой дроби)

а) $\frac{41}{60}$;

б) $\frac{82}{120}$;

в) $\frac{1}{7}$

г) $\frac{59}{60}$.

A4. Решите уравнение: $7,2x + 5,4 = -3,6x - 5,4$.

а) 1;

б) -1;

в) 3;

г) -3.

A5. Вычислите: $-24 - 35$.

а) -59;

б) 59;

в) 11;

г) -11.

A6. Найдите частное: $-0,8$ и $-0,5$.

а) 0,16;

б) 1,6;

в) -1,6;

г) -0,16.

A7. Округлите до сотых 2,3349:

а) 2,33;

б) 2,3;

в) 2,34;

г) 2,335.

A8. Найдите неизвестный член пропорции $6 : x = 3,6 : 0,12$.

- а) 2; б) 10; в) 0,2; г) 180.

A9. Расположите числа в порядке возрастания: $0,1$; $-1\frac{2}{7}$; 0 ; $0,099$.

а) 0 ; $0,099$; $0,1$; $-1\frac{2}{7}$.

б) $-1\frac{2}{7}$; 0 ; $0,1$; $0,099$.

в) $-1\frac{2}{7}$; 0 ; $0,099$; $0,1$.

г) $0,1$; $0,099$; 0 ; $-1\frac{2}{7}$.

A10. Найдите разность чисел $4\frac{5}{14}$ и $1\frac{8}{21}$.

а) $3\frac{1}{42}$;

б) $2\frac{41}{42}$;

в) $3\frac{1}{42}$;

г) $2\frac{1}{42}$.

Часть В

B1. Найдите значение выражения: $-3b - 3c + 3bc + 2b + 4c - 3bc$ при $b = 2,6$, $c = -3,7$.

B2. А, В, С, D – вершины прямоугольника.

а) постройте точки $A(-1; 1)$; $B(5; 1)$; $C(5; -3)$.

б) постройте точку D и найдите ее координаты;

в) постройте K – точку пересечения отрезков AC и BD и найдите ее координаты.

Тема: Линейное уравнение с одной переменной

Цель: проверить уровень усвоения стандарта по теме «Линейное уравнение с одной переменной»:

- знание определения линейного уравнения;
- знание зависимости между компонентами арифметических действий;
- знание схемы решения задач на составление уравнений;
- умение решать линейные уравнения с одной переменной;
- умение применять распределительное свойство умножения.

Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 5 заданий базового уровня
На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Решение уравнений	Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую, арифметические действия над числами с разными знаками; умение приводить подобные слагаемые, правило нахождения неизвестного множителя	1 балл + 2 балла	3 балла
2	Решение задачи на составление уравнения	Умение по условию задачи составить краткую запись (табличная форма)	1 балл	4 балла
		Умение сконструировать математическую модель (составить уравнение)	1 балл	
		Умение решать линейное уравнение	1 балл	
		Умение делать вывод и записывать ответ	1 балл	
3	Решение уравнений	Знание свойств умножения, правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую, арифметические действия над числами с разными знаками; умение приводить подобные слагаемые, правило нахождения неизвестного множителя	За каждое задание 2 балла	4 балла
4	Решение задачи на составление уравнения	Умение по условию задачи составить краткую запись (табличная форма)	1 балл	4 балла
		Умение сконструировать математическую модель (составить уравнение)	1 балл	
		Умение решать линейное уравнение	1 балл	
		Умение делать вывод и записывать ответ	1 балл	
5	Решение уравнения с параметром	Знание определения корня линейного уравнения, видов линейных уравнений	За каждое задание 1 балл	2 балла

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 - 8	9 – 12	13 – 15	16 – 18
Отметка	2	3	4	5

Содержание контрольной работы

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Решите уравнение: 1) $9x - 7 = 6x + 14$; 2) $3(4 - 2x) + 6 = -2x + 4$.</p> <p>2. В одном мешке было в 3 раза больше муки, чем в другом. Когда из первого мешка взяли 4 кг муки, а во второй добавили 2 кг, то в мешках муки стало поровну. Сколько килограммов муки было в каждом мешке сначала?</p> <p>3. Решите уравнение: 1) $(12y + 18)(1,6 - 0,2y) = 0$; 2) $4(2x - 1) - 3x = 5x - 4$.</p> <p>4. Первой бригаде надо было отремонтировать 180 м дороги, а второй — 160 м. Первая бригада ремонтировала ежедневно 40 м дороги, а вторая — 25 м. Через сколько дней первой бригаде останется отремонтировать в 3 раза меньше метров дороги, чем второй?</p> <p>5. При каком значении a уравнение $(2 + a)x = 10$: 1) имеет корень, равный 5; 2) не имеет корней?</p>	<p>1. Решите уравнение: 1) $11x - 9 = 4x + 19$; 2) $7x - 5(2x + 1) = 5x + 15$.</p> <p>2. В одном мешке было в 4 раза больше сахара, чем в другом. Когда из первого мешка взяли 10 кг сахара, а во второй досыпали 5 кг, то в мешках сахара стало поровну. Сколько килограммов сахара было в каждом мешке сначала?</p> <p>3. Решите уравнение: 1) $(14y + 21)(1,8 - 0,3y) = 0$; 2) $2(4x + 1) - x = 7x + 3$.</p> <p>4. В одном контейнере было 200 кг яблок, а в другом — 120 кг. Из первого контейнера брали ежедневно по 30 кг, а из второго — по 25 кг. Через сколько дней в первом контейнере останется в 4 раза больше яблок, чем во втором?</p> <p>5. При каком значении a уравнение $(a - 3)x = 8$: 1) имеет корень, равный 4; 2) не имеет корней?</p>

Тема: Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов

Цель проверить уровень усвоения госстандарта по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов»:

- знание понятий степень с натуральным показателем, одночлен, многочлен;
- знание свойств степеней с натуральным показателем;
- знание правил раскрытия скобок;
- умение представлять одночлен и многочлен в стандартном виде;
- умение применять знания при доказательстве математических утверждений.

Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 9 заданий базового уровня
На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Нахождение значения выражения	Знание понятия степени с натуральным показателем, порядка выполнения арифметических действий, правильности выполнения арифметических действий	2 балла	2 балла
2	Представление выражения в виде степени	Знание свойств степеней	За каждое задание 1 балл	4 балла
3	Преобразование выражения в одночлен стандартного вида	Знание понятия одночлена, свойств степеней	За каждое задание 1 балл	2 балла
4	Преобразование выражения в многочлен стандартного вида	Правила раскрытия скобок	1 балл	2 балла
		Приведение подобных слагаемых	1 балл	
5	Вычисление значения выражения	Знание свойств степеней	За каждое задание 2 балла	2 балла
6	Упрощение выражения	Знание свойств степеней	2 балла	2 балла
7	Нахождение неизвестных элементов тождества	Правила раскрытия скобок, приведение подобных слагаемых	1 балл	1 балл
8	Доказательство делимости значения выражения	Правила раскрытия скобок, приведение подобных	1 балл	1 балл

		слагаемых, вынесение общего множителя за скобки, умение делать вывод		
9	Нахождение значения выражения	Знание свойств степеней	За каждое задание 1 балл	2 балла

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 - 8	9 - 12	13 - 15	16 - 18
Отметка	2	3	4	5

Содержание контрольной работы

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Найдите значение выражения $1,5 \cdot 6^2 - 2^8$.</p> <p>2. Представьте в виде степени выражение: 1) $x^3 \cdot x^2$; 3) $(x^8)^2$; 2) $x^8 : x^2$; 4) $\frac{(x^4)^5 \cdot x^2}{x^{12}}$.</p> <p>3. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида: 1) $-3a^2b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^5$; 2) $(-4a^2b^6)^8$.</p> <p>4. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение $(5x^2 + 6x - 3) - (2x^2 - 3x - 4)$.</p> <p>5. Вычислите: 1) $\frac{4^6 \cdot 2^9}{32^4}$; 2) $\left(2\frac{2}{3}\right)^5 \cdot \left(\frac{3}{8}\right)^6$.</p> <p>6. Упростите выражение $125a^8b^3 \cdot (-0,2a^2b^4)^3$.</p> <p>7. Вместо звездочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество $(5a^3 - 2ab + 6b) - (*) = 4a^3 + 8b$.</p> <p>8. Докажите, что значение выражения $(3n + 16) - (6 - 2n)$ кратно 5 при любом натуральном значении n.</p> <p>9. Известно, что $2a^2b^3 = 9$. Найдите значение выражения: 1) $-6a^2b^3$; 2) $2a^4b^6$.</p>	<p>1. Найдите значение выражения $2,5 \cdot 2^4 - 7^2$.</p> <p>2. Представьте в виде степени выражение: 1) $x^7 \cdot x^5$; 3) $(x^7)^5$; 2) $x^7 : x^5$; 4) $\frac{(x^3)^6 \cdot x^4}{x^{18}}$.</p> <p>3. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида: 1) $-4m^3n^6 \cdot 5n^2 \cdot m^4$; 2) $(-8m^7n^2)^4$.</p> <p>4. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение $(7x^2 - 4x + 8) - (4x^2 + x - 5)$.</p> <p>5. Вычислите: 1) $\frac{3^{10} \cdot 27^3}{9^9}$; 2) $\left(5\frac{1}{8}\right)^7 \cdot \left(\frac{3}{16}\right)^8$.</p> <p>6. Упростите выражение $8x^2y^4 \cdot (-0,5x^2y^5)^2$.</p> <p>7. Вместо звездочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество $(7m^4 - 9m^2n + n^2) - (*) = 3m^4 + 6m^2n$.</p> <p>8. Докажите, что значение выражения $(7n + 19) - (3 + 5n)$ кратно 2 при любом натуральном значении n.</p> <p>9. Известно, что $3m^4n = -2$. Найдите значение выражения: 1) $-12m^4n$; 2) $3m^8n^2$.</p>

Тема: Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен.

Разложение многочлена на множители

Цель проверить уровень усвоения стандарта по теме «:Умножение одночлена на многочлен.

Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители»:

- знание правил умножения одночлена на многочлен, умножения многочлена на многочлен; вынесения общего множителя за скобки;
- умение применять правила умножения одночлена на многочлен, умножение многочлена на многочлен при упрощении выражений, решении уравнений, доказательства кратности значения выражения.
- умение решать линейные уравнения.

Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 8 заданий базового уровня

На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Представление в виде многочлена выражения	Знание правил умножения одночлена на многочлен, умножение многочлена на многочлен, приведение подобных слагаемых	За каждое задание 1 балл	4 балла
2	Разложение многочлена на множители	Умение использовать понятие НОД, свойства степеней, знание метода группировки	За каждое задание 1 балл	3 балла
3	Решение уравнения	Умение выносить общий множитель за скобки,	1 балл	2 балла
		Знание свойств произведения, равного нулю	1 балл	
4	Упрощение выражения	Знание правил умножения одночлена на многочлен, умножение многочлена на многочлен, приведение подобных слагаемых	2 балл	2 балла
5	Решение уравнений	Умножение уравнения на НОД, умножение числа на двучлен	1 балл	4 балла
		Приведение подобных слагаемых, перенос	1 балл	

		слагаемых из одной части уравнения в другую, нахождение неизвестного множителя		
		Умножение многочленов	1 балл	
		Приведение подобных слагаемых, перенос слагаемых из одной части уравнения в другую, нахождение неизвестного множителя	1 балл	
6	Нахождение значения выражения	Применение метода группировки для упрощения выражения	1 балл	2 балла
		Выполнение арифметических действий при нахождении значения выражения	1 балл	
7	Доказательство кратности значения выражения	Знание свойств степеней,	1 балл	2 балла
		Умение выносить общий множитель за скобки, формулировка вывода	1 балл	
8	Разложение многочлена на множители	Умение представлять одночлен в виде суммы двух подобных слагаемых, применение метода группировки	1 балл	1 балл

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 - 9	10 – 13	14 – 17	18 – 20
Отметка	2	3	4	5

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:
 1) $3x(x^3 - 4x + 6)$; 3) $(4a - 7b)(5a + 6b)$;
 2) $(x - 3)(2x + 1)$; 4) $(y + 2)(y^2 + y - 8)$.
2. Разложите на множители:
 1) $5a^2 - 20ab$; 3) $3a - 3b + ax - bx$.
 2) $7x^3 - 14x^5$;
3. Решите уравнение $4x^2 - 12x = 0$.
4. Упростите выражение $2a(3a - 5) - (a - 3)(a - 7)$.
5. Решите уравнение:
 1) $\frac{2x + 9}{4} - \frac{x - 2}{8} = 3$;
 2) $(2x - 3)(x + 7) = (x + 4)(2x - 3) + 3$.
6. Найдите значение выражения $18xy + 6x - 24y - 8$, если $x = 1\frac{2}{3}$, $y = 0,4$.
7. Докажите, что значение выражения $16^6 - 8^6$ кратно 3.
8. Разложите на множители трёхчлен $x^2 + 8x + 15$.

Вариант 2

1. Представьте в виде многочлена стандартного вида выражение:
 1) $5a(a^4 - 6a^2 + 3)$; 3) $(6m + 5n)(7m - 3n)$;
 2) $(x + 4)(3x - 2)$; 4) $(x + 5)(x^2 + x - 6)$.
2. Разложите на множители:
 1) $18xy - 6x^2$; 3) $4x - 4y + cx - cy$.
 2) $15a^6 - 3a^4$;
3. Решите уравнение $3x^2 + 9x = 0$.
4. Упростите выражение $7b(2b + 3) - (b + 6)(b - 5)$.
5. Решите уравнение:
 1) $\frac{3x - 7}{8} - \frac{x - 3}{6} = 1$;
 2) $(3x + 4)(4x - 3) - 5 = (2x + 5)(6x - 7)$.
6. Найдите значение выражения $24ab + 32a - 3b - 4$, если $a = 0,3$, $b = -1\frac{2}{3}$.
7. Докажите, что значение выражения $27^4 - 9^6$ кратно 8.
8. Разложите на множители трёхчлен $x^2 - 9x + 18$.

Тема: Формулы сокращенного умножения

Цель проверить уровень усвоения стандарта по теме «Формулы сокращенного умножения»:

- знание формул сокращенного умножения;
- умение применять формулы сокращённого умножения при представлении выражения в виде многочлена, при разложении многочлена на множители, при преобразовании выражения, при решении уравнений, при доказательстве математических фактов;

Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 7 заданий базового уровня

На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Формулы квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, произведения суммы и разности двух выражений при представлении выражения в виде многочлена	ФСУ, свойства степеней, арифметические навыки	За каждое задание 1 балл	4 балла
2	Формулы разности квадратов двух выражений, преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	ФСУ, свойства степеней, арифметические навыки	За каждое задание 1 балл	4 балла
3	Применение ФСУ при упрощении выражения	ФСУ	1 балл	2 балла
		Правила раскрытия скобок, приведение подобных слагаемых	1 балл	
4	Применение ФСУ при решении уравнения	ФСУ, умножение многочлена на многочлен, умножение одночлена на многочлен	1 балл	3 балла
		Правила переноса слагаемых, приведение подобных слагаемых	1 балл	
		Нахождение неизвестного множителя, написание ответа	1 балл	
5	Применение ФСУ при представлении выражения в виде произведения	ФСУ	1 балл	2 балла
		Правила раскрытия скобок, приведение подобных слагаемых	1 балл	
6	Применение ФСУ	ФСУ	1 балл	3 балла

	при упрощении выражения	Правила раскрытия скобок, приведение подобных слагаемых	1 балл	
		Выполнение арифметических действий	1 балл	
7	Применение ФСУ при выделении полного квадрата	ФСУ	1 балл	2 балла
		Формулировка вывода	1 балл	

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 - 9	10 – 13	14 – 17	18 – 20
Отметка	2	3	4	5

Содержание контрольной работы

	Вариант 2
<p>1. Представьте в виде многочлена выражение: 1) $(a + 7)^2$; 3) $(m - 6)(m + 6)$; 2) $(3x - 4y)^2$; 4) $(5a + 8b)(8b - 5a)$.</p> <p>2. Разложите на множители: 1) $a^2 - 9$; 3) $25x^2 - 16$; 2) $b^2 + 10b + 25$; 4) $9x^2 - 12xy + 4y^2$.</p> <p>3. Упростите выражение $(x - 1)^2 - (x + 3)(x - 3)$.</p> <p>4. Решите уравнение: $(2y - 3)(3y + 1) + 2(y - 5)(y + 5) = 2(1 - 2y)^2 + 6y$.</p> <p>5. Представьте в виде произведения выражение $(6a - 7)^2 - (4a - 2)^2$.</p> <p>6. Упростите выражение $(a + 1)(a - 1)(a^2 + 1) - (9 + a^2)^2$ и найдите его значение при $a = \frac{1}{8}$.</p> <p>7. Докажите, что выражение $x^2 - 4x + 5$ принимает положительные значения при всех значениях x.</p> <p align="center">Вариант 1</p>	<p>1. Представьте в виде многочлена выражение: 1) $(c - 6)^2$; 3) $(5 - a)(5 + a)$; 2) $(2a - 3b)^2$; 4) $(7x + 10y)(10y - 7x)$.</p> <p>2. Разложите на множители: 1) $b^2 - 49$; 3) $100 - 9x^2$; 2) $c^2 - 8c + 16$; 4) $4a^2 + 20ab + 25b^2$.</p> <p>3. Упростите выражение $(x - 2)(x + 2) - (x - 5)^2$.</p> <p>4. Решите уравнение: $4(3y + 1)^2 - 27 = (4y + 9)(4y - 9) + 2(5y + 2)(2y - 7)$.</p> <p>5. Представьте в виде произведения выражение $(4b - 9)^2 - (3b + 8)^2$.</p> <p>6. Упростите выражение $(3 - b)(3 + b)(9 + b^2) + (4 + b^3)^2$ и найдите его значение при $b = \frac{1}{2}$.</p> <p>7. Докажите, что выражение $x^2 - 14x + 51$ принимает положительные значения при всех значениях x.</p>

Тема: Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители

Цель проверить уровень усвоения госстандарта по теме «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»:

- знание формул сокращенного умножения;
- знание способа вынесения общего множителя за скобки, метода группировки;
- умение применять формулы сокращённого умножения при представлении выражения в виде многочлена, при разложении многочлена на множители, при преобразовании выражения, при решении уравнений, при доказательстве делимости выражения; нахождении значения выражения.

Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 6 заданий базового уровня
На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Разложение выражения на множители	ФСУ, метод группировки	За каждое задание 1 балл	5 балла
2	Упрощение выражения	ФСУ	1 балл	2 балла
		Раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых	1 балл	
3	Разложение выражения на множители	ФСУ, вынесение общего множителя за скобки, приведение подобных слагаемых	За каждое задание 2 балла	8 баллов
4	Решение уравнения	Вынесение общего множителя, ФСУ, применение метода группировки	1 балл	6 баллов
		Знание свойств произведения, равно нулю нахождение корня уравнения, написание ответа	1 балл	
5	Доказательство кратности значения выражения	ФСУ, формулировка вывода	1 балл	1 балл
6	Нахождение значения выражения	ФСУ	1 балл	2 балла
		Выполнение арифметических действий	1 балл	

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 - 11	12 – 16	17 – 21	22 – 24
Отметка	2	3	4	5

Содержание контрольной работы

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Функция задана формулой $y = -2x + 7$. Определите:</p> <p>1) значение функции, если значение аргумента равно 6;</p> <p>2) значение аргумента, при котором значение функции равно -9;</p> <p>3) проходит ли график функции через точку $A(-4; 15)$.</p> <p>2. Постройте график функции $y = 3x - 2$. Пользуясь графиком, найдите:</p> <p>1) значение функции, если значение аргумента равно 2;</p> <p>2) значение аргумента, при котором значение функции равно -5.</p> <p>3. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = 0,5x - 3$ с осями координат.</p> <p>4. При каком значении k график функции $y = kx - 6$ проходит через точку $A(-2; 20)$?</p> <p>5. Постройте график функции:</p> $y = \begin{cases} -2x, & \text{если } x \leq 2, \\ -4, & \text{если } x > 2. \end{cases}$	<p>1. Функция задана формулой $y = 8x - 3$. Определите:</p> <p>1) значение функции, если значение аргумента равно 2;</p> <p>2) значение аргумента, при котором значение функции равно -19;</p> <p>3) проходит ли график функции через точку $B(-2; -13)$.</p> <p>2. Постройте график функции $y = -2x + 5$. Пользуясь графиком, найдите:</p> <p>1) значение функции, если значение аргумента равно 2;</p> <p>2) значение аргумента, при котором значение функции равно -1.</p> <p>3. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = -0,8x + 4$ с осями координат.</p> <p>4. При каком значении k график функции $y = kx - 4$ проходит через точку $B(14; -32)$?</p> <p>5. Постройте график функции:</p> $y = \begin{cases} -2, & \text{если } x < -4, \\ 0,5x, & \text{если } x \geq -4. \end{cases}$

Тема: Системы линейных уравнений с двумя переменными

Цель проверить уровень усвоения стандарта по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»:

- знание понятия уравнение с двумя переменными, решения уравнения с двумя переменными, графика линейного уравнения с двумя переменными;
- знание алгоритма решения системы линейных уравнений с двумя переменными методом сложения, методом подстановки, графическим методом;
- умение решать системы линейных уравнений с двумя переменными методом сложения, методом подстановки, графическим методом;;
- умение решать задачи с помощью систем линейных уравнений.;
- умение строить график функции, пользуясь графиком находить значение функции, значения аргумента;
- умение без построения определять координаты точки пересечения двух графиков, координаты точек пересечения с осями координат.

Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 6 заданий базового уровня
На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания
1	Решение системы методом подстановки	Умение выразить в одном уравнении системы одну переменную через другую и подставлять, полученное значение в другое уравнение	1 балл	3 балла
		Умение решить уравнение с одной переменной	1 балл	
		Умение найти вторую переменную и записать ответ	1 балл	
2	Решение системы методом сложения	Умение выбрать «удобную» переменную, почленно сложить уравнения	1 балла	3 балла
		Умение решить уравнение с одной переменной	1 балл	
		Умение найти вторую переменную и записать ответ	1 балл	

3	Решение системы графическим методом	Выразить переменную у из обоих уравнений системы	1 балл	4 балла
		Построить графики уравнений с двумя переменными	2 балла	
		Найти координаты точки пересечения графиков, записать ответ	1 балл	
4	Решение задачи с помощью системы линейных уравнений	Умение по условию задачи составить краткую запись (табличная форма)	1 балл	4 балла
		Умение сконструировать математическую модель (составить систему уравнение)	1 балл	
		Умение решить систему линейных уравнений	1 балл	
		Умение делать вывод и записывать ответ	1 балл	
5	Решение систем линейных уравнений	Умение выбрать «удобную» переменную, почленно сложить уравнения	1 балл	6 баллов
		Умение решить уравнение с одной переменной	1 балл	
		Умение найти вторую переменную и записать ответ	1 балл	
6	Исследование системы линейных уравнений на количество решений	Знание понятия решения системы линейных уравнений, зависимости количества решений от взаимного расположения прямых на плоскости	1 балл	2 балл
		Умение решить пропорцию	1 балл	

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 - 10	11 – 15	16 – 19	20 – 22
Отметка	2	3	4	5

Содержание контрольной работы

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Решите методом подстановки систему уравнений</p> $\begin{cases} x - 3y = 8, \\ 2x - y = 6. \end{cases}$ <p>2. Решите методом сложения систему уравнений</p> $\begin{cases} 4x - 5y = -83, \\ 2x + 5y = 29. \end{cases}$ <p>3. Решите графически систему уравнений $\begin{cases} x - y = 5, \\ x + 2y = -1. \end{cases}$</p> <p>4. Из двух сёл, расстояние между которыми равно 20 км, одновременно вышли навстречу друг другу два пешехода и встретились через 2 ч после начала движения. Найдите скорость каждого пешехода, если известно, что первый пешеход проходит за 4 ч на 12 км больше, чем второй за 3 ч.</p> <p>5. Решите систему уравнений:</p> <p>1) $\begin{cases} 7x + 5y = 19, \\ 4x - 3y = 5; \end{cases}$ 2) $\begin{cases} 3x - 2y = 6, \\ 12x - 8y = 20. \end{cases}$</p> <p>6. При каком значении a система уравнений $\begin{cases} 4x + 7y = 6, \\ ax - 14y = -12 \end{cases}$ имеет бесконечно много решений?</p>	<p>1. Решите методом подстановки систему уравнений</p> $\begin{cases} x + 4y = -6, \\ 3x - y = 8. \end{cases}$ <p>2. Решите методом сложения систему уравнений</p> $\begin{cases} 7x + 3y = 43, \\ 4x - 3y = 67. \end{cases}$ <p>3. Решите графически систему уравнений $\begin{cases} x + y = 3, \\ 2x - y = 3. \end{cases}$</p> <p>4. Из двух городов, расстояние между которыми равно 52 км, одновременно выехали навстречу друг другу два велосипедиста и встретились через 2 ч после начала движения. Найдите скорость каждого велосипедиста, если известно, что первый велосипедист проезжает за 3 ч на 18 км больше, чем второй за 2 ч.</p> <p>5. Решите систему уравнений:</p> <p>1) $\begin{cases} 3x - 2y = 5, \\ 11x + 3y = 39; \end{cases}$ 2) $\begin{cases} 5x - 4y = 8, \\ 15x - 12y = 18. \end{cases}$</p> <p>6. При каком значении a система уравнений $\begin{cases} -3x + ay = -6, \\ 9x - 3y = 18 \end{cases}$ имеет бесконечно много решений?</p>

Тема: Обобщение и систематизация знаний учащихся

Цель проверить уровень усвоения стандарта по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс алгебры 7 класса»:

- знание формул сокращенного умножения, умножения многочлена на многочлен и умение ими пользоваться;
- умение раскладывать многочлен на множители;
- знание понятия линейная функция и ее график, умение находить уравнение прямой;
- знание методов решения систем линейных уравнений и умение их применять;
- умение решать задачи с помощью уравнений;
- умение решать нелинейные уравнения.

Структура контрольной работы:

Тематическая контрольная работа состоит из 6 заданий базового уровня
 На выполнение работы отводится 40 минут, на инструктаж - 5 минут.

Спецификация заданий и критерии оценивания

№ задания	Характеристика задания	Проверяемые элементы содержания	Балл за выполнение проверяемого элемента	Балл за выполнение задания

1	Упрощение выражения	Знание ФСУ, умение умножать многочлен на многочлен	1 балл	2 балла
		Умение раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые	1 балл	
2	Разложение на множители	Умение выносить общий множитель за скобки, знание ФСУ	За каждое задание 1 балла	2 балла
3	Нахождение коэффициентов в уравнении прямой	Знание понятия принадлежности точки прямой, умение составить систему уравнений	1 балл	2 балла
		Умение решать системы линейных уравнений	1 балл	
4	Решение систем линейных уравнений	Умение выбрать метод для решения системы линейных уравнений	1 балл	3 балла
		Умение решить уравнение с одной переменной	1 балл	
		Умение найти вторую переменную и записать ответ	1 балл	
5	Решение задачи с помощью уравнения	Умение по условию задачи составить краткую запись	1 балл	4 балла
		Умение сконструировать математическую модель (составить уравнение)	1 балл	
		Умение решить уравнение	1 балл	
		Умение делать вывод и записывать ответ	1 балл	
6	Решение нелинейного уравнения с двумя переменными	Умение выделить из условия полные квадраты двучленов	1 балл	3 балла
		Понимание результата сложения двух неотрицательных чисел	1 балл	
		Умение решать уравнения	1 балл	

Шкала перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0 - 7	8 – 10	11 – 14	15 – 16
Отметка	2	3	4	5

Содержание контрольной работы

Вариант 1

1. Упростите выражение $(4x - 3y)^2 - (2x + y)(3x - 5y)$.
2. Разложите на множители:
1) $25x^3y^2 - 4xy^4$; 2) $45 - 30a + 5a^2$.
3. График функции $y = kx + b$ пересекает оси координат
4. Решите систему уравнений $\begin{cases} 4x + y = -10, \\ 5x - 2y = -19. \end{cases}$
5. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что произведение третьего и четвертого из этих чисел на 34 больше произведения первого и второго.
6. Решите уравнение $x^2 + y^2 + 10x + 6y + 34 = 0$.

Вариант 2

1. Упростите выражение $(7a + 2b)^2 - (3a - b)(4a + 5b)$.
2. Разложите на множители:
1) $36m^2n^3 - 49m^4n$; 2) $50 + 20x + 2x^2$.
3. График функции $y = kx + b$ пересекает оси координат
4. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x - y = 17, \\ 2x + 3y = -7. \end{cases}$
5. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что произведение второго и четвертого из этих чисел на 31 больше произведения первого и третьего.
6. Решите уравнение $x^2 + y^2 - 8x + 12y + 52 = 0$.