

МБОУ «ООШ с. Гуржи-Мохк»
Ножай-Юртовского муниципального района

РАССМОТРЕНО
на заседании методического
объединения
Протокол № 1
от «29» август 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
Р.Г. Акбаева
«30» август 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы Х. Кутуев

Приказ № 31-п
от «30» август



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебному предмету математика

Класс: 5-9 классы

Учитель: Перекрест Наталья Николаевна

Гуржи-Мохк
2022 г.

Пояснительная записка

При выполнении контрольных работ применяется следующая система оценивания: 80—100% от максимальной суммы баллов — оценка «5»;

60-80% - оценка «4»;

40-60% - оценка «3»;

0—40% — оценка «2».

Кодификатор элементов обязательного минимума содержания по математике для 5-6 классов основной школы

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	2	3
1		Арифметика
1.1		Натуральные числа
	1.1.1	Десятичная система счисления. Римская нумерация.
	1.1.2	Арифметические действия над натуральными числами. Свойства арифметических действий.
	1.1.3	Степень с натуральным показателем
	1.1.4	Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа. Разложение натуральных чисел на простые множители.
	1.1.5	Признаки делимости на 2,3,5,9,10.
	1.1.6	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.
	1.1.7	Деление с остатком.
1.2		Дроби
	1.2.1	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей.
	1.2.2	Арифметические действия с обыкновенными дробями.
	1.2.3	Нахождение части от целого и целого по его части.
	1.2.4	Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей.
	1.2.5	Арифметические действия с десятичными дробями.
	1.2.6	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной .
1.3		Рациональные числа
	1.3.1	Целые числа.
	1.3.2	Модуль (абсолютная величина) числа.
	1.3.3	Сравнение рациональных чисел.
	1.3.4	Арифметические действия с рациональными числами.
	1.3.6	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий
1.5		<i>Измерения, приближения, оценки</i>
	1.5.1	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.
	1.5.2	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире.
	1.5.3	Представление зависимости между величинами в виде формул.
	1.5.4	Проценты. Нахождение процента от величины и величины по ее проценту.

	1.5.5	Отношение, выражение отношения в процентах.
	1.5.6	Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.
	1.5.7	Округление чисел. Прикидка и оценка результата вычислений.
2		Алгебраические выражения
2.1		<i>Буквенные выражения (выражения с переменными)</i>
	2.1.1	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения.
	2.1.2	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.
	2.1.4	Равенство буквенных выражений. Преобразования выражений.
3		<i>Уравнения и неравенства</i>
3.1		<i>Уравнения</i>
	3.1.1	Уравнения с одной переменной. Корень уравнения.
	3.1.2	Линейное уравнение.
	3.2.1	Числовые неравенства
3.3		<i>Текстовые задачи</i>
	3.3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом
5		Функции
5.1		Числовые функции
	5.1.3	Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы
6		Координаты на прямой и плоскости
6.1		Координатная прямая
	6.1.1	Изображение чисел точками на координатной прямой
	6.1.2	Геометрический смысл модуля
6,2		Декартовы координаты на плоскости
	6.2.1	Декартовы координаты на плоскости; координаты точки
7		Геометрия
7.1		Геометрические фигуры и их свойства геометрических фигур
	7.1.1	Начальные понятия геометрии
	7.1.2	Угол, прямой угол. Острые и тупые углы.
	7.1.3	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых
	7.1.4	Отрезок.
7.2		<i>Треугольник</i>
7.3		Многоугольники
	7.3.2	Прямоугольник, квадрат
7.4		Окружность и круг
7.5		Измерение геометрических величин
	7.5.1.	Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника
	7.5.2	Длина окружности
	7.5.3	Градусная мера угла
	7.5.4	Площадь и ее свойства. Площадь прямоугольника
	7.5.8	Площадь круга
	7.5.9	Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.
8		Статистика и теория вероятностей
8.1		Описательная статистика

	8.1.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков
	8.1.2	Среднее результатов измерений
8.3		Комбинаторика
	8.3.1	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения

Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся 5-6 классов

Код раздела	Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями
1	2	3
1		Уметь выполнять вычисления и преобразования
	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами, вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи числа к другой
	1.2	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.
	1.3	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами
	1.4	Изображать числа точками на координатной плоскости
2		Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений
	2.1	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задачи, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
3		Уметь решать уравнения, неравенства и их системы
	3.1	Решать линейные уравнения
	3.4	Решать текстовые задачи алгебраическим способом
4		Уметь строить и читать графики функций
	4.1	Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами
5		Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами
	5.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
	5.2	Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи
6		Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события
	6.1	Извлекать статистическую информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках

	6.2	Решать комбинаторные задачи путем организованного перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения
	6.3	Вычислять средние значения результатов измерений
7		<i>Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели</i>
	7.1	Решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов
	7.2	Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами
	7.3	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры
	7.5	Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин
	7.6	Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках
	7.7	Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения стартовой диагностической контрольной работы по математике в 5 классе

Вид контроля: входной

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе

Таблица 1.1

№ задания	Код контролируемого элемента	Элементы содержания

1	2	3
A1., A2	1.1.1	Десятичная система счисления.
A2, A3, A7, A8 B1, B2	1.1.2	Арифметические действия над натуральными числами. Свойства арифметических действий.
B1, B2	1.3.6	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий
A4, B4	1.5.1	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.
B3, C1	1.5.3	Представление зависимости между величинами в виде формул.
A5, A6	3.1.1	Уравнения с одной переменной. Корень уравнения.
B4, C1	3.3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
B3	7.3.2	Прямоугольник, квадрат
B3	7.5.4	Площадь и ее свойства. Площадь прямоугольника
C2	8.3.1	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе

Таблица 1.2

№ задания	код	Описание элементов метапредметного содержания
1	2	3
A1, A2 A3, A4 A5, A6	2.1	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований (познавательное УУД)
A5, A6	2.2	Умение выявлять существенные и несущественные признаки объектов познавательной деятельности (познавательное УУД)
A7	2.3	Умение осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач
B1, B2	2.4	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. (познавательное УУД)
B3, B4	2.5	Умение осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета. (познавательное УУД)
C1	2.6	Умение применять эвристические приемы при решении учебных и предметных задач
	2.7	Умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачной ситуацией (регулятивные УУД)

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся:

Таблица 1.3

№ задания	код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
1	2	3
A1, A4 A6, A7, A8, B1, B2	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений
B4, C1	1.3	Решать текстовые задачи
B3	2.1	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задачи, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
A5	3.1	Решать линейные уравнения
B3	5.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
C2	6.2	Решать комбинаторные задачи путем организованного перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения
C1	7.1	Решать несложные практические расчётные задачи
A4, B3, B4	7.2	Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами
C2	7.7	Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов

Спецификация КИМ для проведения входной (стартовой) диагностической контрольной работы

Назначение контрольной работы: определить актуальный уровень знаний каждого обучающегося 5 класса, необходимый для продолжения обучения, а также наметить "зону ближайшего развития" ученика.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «математика».

Контрольная работа состоит из 14 заданий: 8 задания базового уровня, 3 - повышенного уровня, 2 задания - высокого уровня.

Часть I состоит из 8 заданий с выбором одного ответа из четырёх предложенных. Обучающийся записывает рядом с номером задания цифру выбранного ответа.

Часть II содержит три задания с записью подробного решения и верного ответа.

Часть III содержит 2 задания, при выполнении которого надо записать ход решения с необходимыми пояснениями.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 1.4

Таблица 1.4

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	2	3	4	5
A1	Базовый	1.1.1	Выбор единственного верного ответа	2 мин.
A2	Базовый	1.1.1 1.1.2	Выбор единственного верного ответа	2 мин
A3	Базовый	1.1.2	Выбор единственного верного ответа	3 мин
A4	Базовый	1.5.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
A5	Базовый	3.1.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
A6	Базовый	3.1.1	Выбор единственного верного ответа	3мин
A7	Базовый	1.1.2	Выбор единственного верного ответа	4 мин
A8	Базовый	1.1.2	Выбор единственного верного ответа	4 мин
B1	Повышенный	1.1.2	Запись хода решения и ответа	8 мин
B2	Повышенный	1.1.2	Запись хода решения и ответа	8 мин
B3	Повышенный	1.5.3 7.3.2 7.5.4	Запись хода решения и ответа	6 мин
B4	Повышенный	1.5.1 3.3.1	Запись хода решения и ответа	10 мин
C1	Высокий (Творческий)	1.5.3 3.3.1	Самостоятельно выбрать способ решения поставленных задач, записать ход решения и записать ответ	12 мин
C2	Высокий (Творческий)	8.3.1	Самостоятельно выбрать способ решения поставленных задач, записать ход решения и записать ответ	10 мин

На выполнение 14 заданий отводится 80 минут. Контрольная работа содержит два варианта. Каждому обучающемуся предоставляется распечатка заданий. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 5 "Схема формирования общего балла"

Таблица 1.5

№ задания	Количество баллов
1	2
A1-A8	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B1	1 балл – правильно выбран порядок действий, но есть одна вычислительная ошибка) 2 балла – правильно выполнено вычисление
B2	балл – правильно выбран порядок действий, но есть одна вычислительная ошибка) 2 балла – правильно выполнено вычисление
B3	балл - правильно выполнены вычисления, но единицы площади указаны неверно 2 балла - полностью правильно выполнено задание
B4	балл - ход решения верный, но есть одна вычислительная ошибка 2 балла -- полностью правильно выполнено задание
C1-C2	Максимальное количество баллов - 3 1 балл - правильно выбраны действия, но решение не закончено 2 балла - верный ход решения, но есть вычислительные ошибки; 3 балла - обоснованно получен ответ.
Итого	22 балла

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 1.6.

"Шкала перевода общего балла в школьную отметку"

Таблица 1.6.

Баллы	Отметка
1	2
19-22	Отметка «5»
14-18	Отметка «4»
8-13	Отметка «3»
2-7	Отметка «2»
1	Отметка «1»

Показатели уровня освоения каждым обучающимся 5 класса содержания курса начальной школы определены в таблице 1.7

" Показатели уровня освоения учебного материала"
Таблица 1.7

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
1	2	3	4	5
1.1	A1, A4 A6, A7, A8, B1, B2	Обучающимся выполнено частично 1-3 задания	Обучающимся выполнено пять заданий	Учащимися выполнены все задания, допускаются небольшие неточности
1.3	B4, C1	Одно задание выполнено частично	Выполнено одно задание, допускаются небольшие неточности	Задания выполнены
2.1 5.1	B3	Задание не выполнено	Выполнено задание, допускаются небольшие неточности	Задание выполнено
3.1	A5	Задание не выполнено	Задание выполнено	
6.2 7.7	C2	Задание не выполнено	Выполнено задание, допускаются небольшие неточности	Задание выполнено
7.1	C1	Задание не выполнено	Выполнено задание, допускаются небольшие неточности	Задание выполнено
7.2	A4, B3, B4	Обучающимся выполнено частично 1 задание	Обучающимся выполнены два задания	Задания выполнены

Показатели сформированности у обучающихся 5 класса метапредметных умений определены в таблице 1.8

" Показатели сформированности метапредметных умений"

Таблица 1.8

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированно
--------------------------------	------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

			сть
1	2	3	4
2.1	A1,A2 A3,A4 A5,A6	Сделано более трех заданий	Сделано менее двух заданий
2.2	A5, A6	Выполнены задания	Не выполнены
2.3	A7	Выполнено задание	Задание не выполнено
2.4	B1,B2	Сделаны два задания с несущественными недочетами	Не выполнены
2.5	B3, B4	Сделаны два задания с несущественными недочетами	Не выполнены
2.6	C1	Сделано задание с несущественными недочетами	Не выполнены
2.7			

8.3 Лист самооценки

Таблица 1.9

Умение	Номера заданий из к/р	Уровень усвоения			Возникшие трудности
		не умею	Решаю с трудом. допускаю ошибки	умею	
1	2	3	4	5	6
Читать и записывать числа от нуля до миллиона десятичной записью и по разрядам	A1				
Сравнивать и упорядочивать числа, использовать знаки сравнения	A2, A3				
Вычислять соотношения между единицами измерения однородных величин	A4				
Уметь распознавать уравнения, содержащие арифметические знаки, и находить их корни	A5, A6				
Делить с остатком	A7				
Выполнять арифметические действия	A7, A8				
Устанавливать порядок действий в числовых выражениях со скобками и без. Находить значение числового выражения	B1, B2				
Находить площадь квадрата,	B3				

прямоугольника					
Решать текстовые задачи арифметическим способом	В4				
Использовать законы арифметических действий, находить неизвестный компонент арифметического действия	А5, А6				
Работать с табличной информацией, интерпретировать данные	С1				
Решать задачи, требующие систематического перебора вариантов	С2				

Входная диагностическая контрольная работа

Вариант I Часть I

A1. Представьте число 687 в виде суммы разрядных слагаемых. 1) $687 =$

$6 \cdot 1 + 8 \cdot 10 + 7 \cdot 100$

2) $687 = 6 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 7 \cdot 1$

3) $687 = 60 \cdot 1 + 80 \cdot 1 + 70 \cdot 1$

4) $687 = 60 \cdot 10 + 87 \cdot 10$

A2. Сравните числа 582 и 528:

1) первое больше

2) второе больше

3) они равны

A3. Расположите числа 721; 37; 825; 4782 в порядке возрастания.

1) 37; 825; 721; 4782;

2) 37; 721; 825; 4782

3) 37; 4782; 721; 825

4) 37; 4782; 825; 721.

A4. Сравните 7т 56 кг и 756кг:

1) первое больше

2) второе больше

3) они равны.

A5. Решите уравнение: $x - 30 = 120$. 1) 4

2) 90

3) 150

4) 360

A6. Решите уравнение: $120 : x = 30$ 1) 4

2) 90

3) 150

4) 3600

A7. Найдите остаток от деления 387 на 25. 1) 2

2) 37

3) 12

4) 14

A8. Какое число надо разделить на 48, чтобы частное равнялось 94? 1) 4512

2) 142

3) 46

4) 3848

Часть II

B1. Найдите значение выражения: $100 : 4 + (172 - 11)$

B2. Найдите значение выражения: $(937 + 23) \cdot 11 + 4$

B3. Найдите площадь квадрата со стороной, равной 18 см.

B4. У мамы было 200 рублей. Она купила 2 килограмма бананов по 36 рублей за килограмм и коробку конфет за 84 рубля. Сколько денег останется у мамы, если она еще приобретет бутылку молока, которая стоит 42 рубля?

Часть III

C1. В таблице представлена информация о покупках, производимых Олей в отделе канцтоваров. сколько карандашей купила Оля?

Товар	Цена (р.)	Количество	Стоимость (р.)
Тетрадь	24	3	
Карандаш	18		
Ручка	12	11	
Итого:			294

С2. Сколько трёхзначных чисел можно составить из цифр 1, 5, 6, если в записи цифры не будут повторяться?

Вариант II Часть I

A1. Представьте число 961 в виде суммы разрядных слагаемых. 1) $961 = 9 \cdot 1 + 6 \cdot 10 + 1 \cdot 100$
 2) $961 = 9 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 1 \cdot 1$
 3) $961 = 90 \cdot 1 + 60 \cdot 1 + 10 \cdot 1$
 4) $961 = 90 \cdot 10 + 61 \cdot 10$

A2. Сравните числа 912 и 921:

1) первое больше 2) второе больше 3) они равны

A3. Расположите числа 73; 731; 485; 2817 в порядке возрастания.

1) 73; 485; 731; 2817; 2) 2817; 485; 731; 73;
 3) 2817; 731; 485; 73; 4) 731; 485; 73; 2817.

A4. Сравните 7км 350м и 70350м:

1) первое больше 2) второе больше 3) они равны.

A5. Решите уравнение: $x + 20 = 1001$) 5

2) 80 3) 120 4) 2000

A6. Решите уравнение: $x : 40 = 81$) 5

2) 32 3) 48 4) 320

A7. Найдите остаток от деления 463 на 25.1) 38

2) 13 3) 3 4) 19

A8. Какое число надо разделить на 39, чтобы частное равнялось 82?1) 43

2) 121 3) 3198 4) 2198

Часть II В1. Найдите значение выражения: $200 : 8 + (321 - 26)$

В2. Найдите значение выражения: $(12 + 58) \cdot 11 + 7$

В3. Найдите площадь прямоугольника со сторонами равными 12 см и 36 см.

В4. Пешеход прошел 28 км за 4 часа. Сколько времени ему потребуется, чтобы пройти 42 км, если он будет идти с той же скоростью?

Часть III

С1. В таблице представлена информация о покупках, производимых Максимом в кондитерском отделе. Сколько пачек фундука в шоколаде купил Максим?

Товар	Цена (р.)	Количество (пачки)	Стоимость (р.)
Курага	42	2	
Фундук в шоколаде	54		
Драже	40	3	
Итого:			420

С2. Сколько трёхзначных чисел можно составить из цифр 4, 6, 8, если в записи цифры не будут повторяться?

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения контрольной работы по теме "Натуральные числа и шкалы" по математике в 5 классе

Вид контроля: текущий (тематический)

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе

Таблица 2.1

№ задания	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	2	3
A1, A2	1.1.1	Десятичная система счисления. Римская нумерация.
A3, B3, C2	1.1.2	Арифметические действия над натуральными числами. Свойства арифметических действий.
A4, A5	1.5.1	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.
B2	6.1.1	Изображение чисел точками на координатной прямой
B1	7.1.1	Начальные понятия геометрии
B1	7.1.3	Прямая.
C1	8.3.1	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов,

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе

Таблица 2.2

№ задания	код	Описание элементов метапредметного содержания
1	2	3
A1, A2, A3, B3	2.1	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований (познавательное УУД)
A4, A5	2.2	Умение осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета. (познавательное УУД)
B1, B2	2.3	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. (познавательное УУД)
A4, A5, B3	2.4	Умение понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. (познавательное УУД)
B1, B2	2.5	Умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата (регулятивные УУД)
C1, C2	2.6	Умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачной ситуацией (регулятивные УУД)

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему "Натуральные числа и шкалы"

Таблица 2.3

№ задания	код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
A1A2 A3B3 C1	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с числами (читать и записывать натуральные числа, описывать свойства натурального ряда. Сравнить натуральные числа и упорядочивать их)
B2	1.4	Изображать числа точками на координатной плоскости (на координатном луче)
B2	4.1	Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами
B1	5.2	Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи
C2	6.2	Решать комбинаторные задачи путем организованного перебора возможных вариантов
A4 A5	7.2	Пользоваться основными единицами длины, массы, времени; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.
B1	7.5	Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы по теме "Натуральные числа и шкалы"

Назначение контрольной работы: проверка уровня знаний, умений и навыков по теме "Натуральные числа и шкалы" каждого обучающегося 5 класса.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «математика»..

Контрольная работа состоит из 10 заданий: 5 задания базового уровня, 3 - повышенного уровня, 2 задания - высокого уровня.

Часть I состоит из 5 заданий с выбором одного ответа из четырех предложенных. Обучающийся записывает рядом с номером задания цифру выбранного ответа.

Часть II содержит три задания с записью подробного решения и верного ответа.

Часть III содержит 2 задания, при выполнении которого надо записать ход решения с необходимыми пояснениями.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 2.4

Таблица 2.4

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
A1	Базовый	1.1.1	Выбор единственного верного ответа	2 мин.
A2	Базовый	1.1.1	Выбор единственного верного ответа	2 мин
A3	Базовый	1.1.2	Выбор единственного верного ответа	2 мин
A4	Базовый	1.5.1	Выбор единственного	3 мин.

			верного ответа	
A5	Базовый	1.5.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
B1	Повышенный	7.1.1, 7.1.3	Запись хода решения и ответа	4мин
B2	Повышенный	6.1.1	Запись хода решения и ответа	4 мин
B3	Повышенный	1.1.2	Запись хода решения и ответа	4мин
C1	Высокий (Творческий)	8.3.1	Самостоятельно выбрать способ решения поставленных задач, записать ход решения и записать ответ	5мин
C2	Высокий (Творческий)	1.1.2	Самостоятельно выбрать способ решения поставленных задач, записать ход решения и записать ответ	5 мин

На выполнение 10 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составляется в 2-х вариантах. Каждому обучающемуся предоставляется распечатка заданий. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 2.5

"Схема формирования общего балла"

Таблица 2.5

№ задания	Количество баллов
A1-A5	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B1	1 балл – правильно построены геометрические фигуры, но есть ошибки в их расположении) 2 балла – правильно выполнено построение
B2	1 балл - правильно выполнена одна часть задания 2 балла - полностью правильно выполнено задание
B3	1 балл - правильно выполнена одна часть задания 2 балла - полностью правильно выполнено задание
C1-C2	Максимальное количество баллов - 2
Итого	15 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 2.6

"Шкала перевода общего балла в школьную отметку"

Таблица 2.6

Баллы	Отметка
13-15	Отметка «5»
10-12	Отметка «4»
6-9	Отметка «3»
2-5	Отметка «2»
1	Отметка «1»

Показатели уровня освоения каждым обучающимся 5 класса содержания темы "Натуральные числа и шкалы" определены в таблице 2.7

" Показатели уровня освоения учебного материала"

Таблица 2.7

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
1.1	A1, A2, A3, B3, C1	Обучающимся выполнено частично 1-2 задания	Обучающимся выполнено четыре задания	Учащимися выполнены все пять заданий, допускаются небольшие неточности
1.4 4.1	B2	Задание не выполнено	Задание выполнено или выполнен только 1 часть задания	Задание выполнено
5.2 7.5	B1	Задание не выполнено или выполнено частично		Задание выполнено
6.2	C2	Задание не выполнено	Задание выполнено частично	Задание выполнено
7.2	A4, A5	Задание не выполнено или выполнено одно задание	Задание выполнено	

Показатели сформированности у обучающихся 5 класса метапредметных умений определены в таблице 2.8

" Показатели сформированности метапредметных умений"

Таблица 2.8

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
2.1	A1, A2, A3, B3	Сделано более двух заданий	Сделано менее двух заданий
2.2	A4, A5	Выполнены задания	Не выполнены
2.3	B1, B2	Сделано более одного задания	Задания не выполнены
2.4	A4, A5, B3	Сделано два-три задания	Сделано менее двух заданий

Лист самооценки

Таблица 2.9

Умение	Номера заданий из к/р	Уровень усвоения			Возникшие трудности
		не умею	Решаю с трудом. допускаю ошибки	умею	
Читать и записывать числа от нуля до миллиона десятичной записью и по разрядам	A1, A2				
Сравнивать натуральные числа, упорядочивать их, сравнивать используя знаки сравнения	A3B3 C1C2				
Вычислять соотношения между единицами измерения однородных величин	A4, A5				
Изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение	B1				
Использовать координатный луч для изображения натуральных чисел	B2				

Диагностическая контрольная работа по теме "Натуральные числа и шкалы" Вариант I

Часть I

A1. Запишите цифрами число: восемь миллионов триста двадцать две тысячи. 1) 8322; 2) 8000322; 3) 8322000; 4) 8032200.

A2. Запишите словесно число 3002071.

- 1) Три миллиона две тысячи семьдесят один;
- 2) Триста две тысячи семьдесят один;
- 3) Триста миллионов две тысячи семьдесят один.

A3. Расположите в порядке возрастания числа 11; 272; 3549; 302; 1047.

- 1) 11; 1047; 272; 302; 3549;
- 2) 11; 302; 272; 1047; 3549;
- 3) 11; 272; 302; 1047; 3549;
- 4) 11; 302; 1047; 272; 3549.

A4. Выразите в сантиметрах 5 м 28 см.

- 1) 528 см;
- 2) 5028 см;
- 3) 52800 см;
- 4) 50028 см.

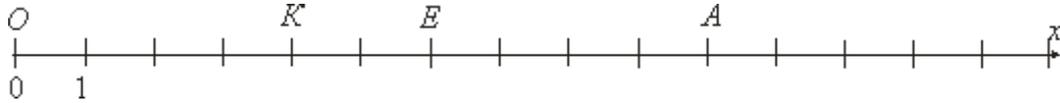
A5. Выразите в тоннах 302000 кг.

- 1) 3020 т;
- 2) 3020000 т;
- 3) 302 т;
- 4) 3002 т.

Часть II

В1. Начертите прямую MN и луч CD так, чтобы прямая и луч не пересекались.

В2. а) Запишите координаты точек A, E, K, O , отмеченных на координатном луче:



б) Начертите координатный луч, единичный отрезок которого равен одной клетке тетради. Отметьте на этом луче точки $B(8), D(11), P(1), S(16)$.

В3. Сравните числа и запишите результат сравнения в виде двойного неравенства: а)

2657209, 2675209 и 2654879;

б) 178539, 180520 и 179897

Часть III

С1. Запишите четырёхзначное число, которое больше 9987 и оканчивается цифрой 6.

С2. Сколько чисел, больших 7000, можно получить переставляя цифры числа 6789?

Вариант II Часть I

А1. Запишите цифрами число: десять миллионов сто двадцать три тысячи.

1) 10123000; 2) 1012300; 3) 10000123; 4) 1000123.

А2. Запишите словесно число 54003043.

- 1) Пятьсот сорок тысяч триста сорок три;
- 2) Пятьдесят четыре миллиона три тысячи сорок три;
- 3) Пятьсот сорок миллионов три тысячи сорок три.
- 4) Пятьдесят четыре миллиона триста сорок три

А3. Расположи в порядке убывания числа: 21; 8735; 354; 10271; 207.

- 1) 10271; 8735; 354; 207; 21;
- 2) 21; 207; 354; 8735; 10271;
- 3) 8735; 10271; 354; 207; 21;
- 4) 21; 207; 8735; 354; 10271.

А4. Выразите в метрах 10 км 23 м.

- 1) 10023 м;
- 2) 1023 м;
- 3) 1023000 м;
- 4) 100023 м.

А5. выразите в центнерах 15000 кг.

- 1) 15 ц;
- 2) 150 ц;
- 3) 1500000 ц;
- 4) 1500 ц.

Часть II

В1. Начертите луч KP и отрезок BE так, чтобы луч не пересекал отрезок.

В2. а) Запишите координаты точек A, E, K, O , отмеченных на координатном луче:



б) Начертите координатный луч, единичный отрезок которого равен одной клетке тетради. Отметьте на этом луче точки $A(3)$, $B(7)$, $D(1)$, $E(10)$.

В3. Сравните числа и запишите результат сравнения в виде двойного неравенства: а) 859407, 895407 и 859601; б) 376981, 389560 и 379499

Часть III

С1. Запишите пятизначное число, которое меньше 10016 и оканчивается цифрой 7.

С2. Сколько чисел, больших 6000, можно получить, переставляя цифры числа 5678?

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения контрольной работы по теме "Сложение и вычитание натуральных чисел" по математике в 5 классе

Вид контроля: текущий (тематический)

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе

Таблица 3.1

№ задания	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	2	3
A1	1.1.1	Десятичная система счисления. Римская нумерация.
A2, A3, A4, B2, C1	1.1.2	Арифметические действия над натуральными числами. Свойства арифметических действий.
B2	1.3.6	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий
B1, B3	3.3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
B3, C1	1.5.1	Единицы измерения длины
B3	1.5.3	Представление зависимости между величинами в виде формул.
B3	7.5.1.	Длина отрезка, периметр треугольника

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе

Таблица 3.2

№ задания	код	Описание элементов метапредметного содержания
1	2	3
A1, C1	2.1	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований (познавательное УУД)

A2, A3, B2	2.2	Умение осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (познавательное УУД)
A2, B1, B3, C1	2.3	Умение осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета (познавательное УУД)
A4	2.4	Умение создавать и применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (познавательное УУД)
	2.5	Умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата (регулятивное УУД)

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему "Сложение и вычитание натуральных чисел"

Таблица 3.3

№ задания	код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
1	2	3
A1, A2 A3, A4, B2 C1	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений.
A2, B1 B3	1.3	Решать текстовые задачи.
B3	5.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (периметра)
B3, C1	7.2	Пользоваться основными единицами длины ; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам.

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы по теме "Сложение и вычитание натуральных чисел"

Назначение контрольной работы: проверка уровня знаний, умений и навыков по теме "Сложение и вычитание натуральных чисел" каждого обучающегося 5 класса.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «математика»..

Контрольная работа состоит из 8 заданий: 4 задания базового уровня, 3 - повышенного уровня, 1 задание - высокого уровня.

Часть I состоит из 4 заданий с выбором одного ответа из четырёх предложенных. Обучающийся записывает рядом с номером задания букву выбранного ответа.

Часть II содержит три задания с записью хода решения задания и ответа.

Часть III содержит 1 задание, при выполнении которого надо записать ход решения с необходимыми пояснениями.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного,

метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 3.4

Таблица 3.4

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	2	3	4	5
A1	Базовый	1.1.1	Выбор единственного верного ответа	2 мин.
A2	Базовый	1.1.2	Выбор единственного верного ответа	2 мин
A3	Базовый	1.1.2	Выбор единственного верного ответа	2 мин
A4	Базовый	1.1.2	Выбор единственного верного ответа	4 мин.
B1	Повышенный	3.3.1	Запись хода решения и	5мин

			ответа	
V2	Повышенный	1.1.2 1.3.6	Запись хода решения и ответа	7 мин
V3	Повышенный	3.3.1 1.5.1 1.5.3	Запись хода решения и ответа	8мин
C1	Высокий (творческий)	1.1.2 1.5.1 7.5.1.	Самостоятельно выбрать способ решения поставленных задач, записать ход решения и записать ответ .	10мин

На выполнение 8 заданий отводится 45 минут. Контрольная работа составляется в 2-х вариантах. Каждому обучающемуся предоставляется распечатка заданий. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 3.5

"Схема формирования общего балла"

Таблица 3.5

№ задания	Количество баллов
1	2
A1-A4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
V1	2 балла – правильно выполнено задание
V2	1 балл - правильно выполнена половина задания 2 балла - полностью правильно выполнено задание
V3	1 балл - правильно решена задача, но нет перевода единиц 2 балла - полностью правильно выполнено задание
C1	Максимальное количество баллов - 3 1 балл - правильно выбраны действия, но решение не закончено 2 балла - верный ход решения, но есть вычислительные ошибки; 3 балла - обоснованно получен ответ.
Итого	13 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 3.6

"Шкала перевода общего балла в школьную отметку"

Таблица 3.6

Баллы	Отметка
1	2
11-13	Отметка «5»
9-10	Отметка «4»
5-8	Отметка «3»
2-4	Отметка «2»
1	Отметка «1»

Показатели уровня освоения каждым обучающимся 5 класса содержания темы "Сложение и

вычитание натуральных чисел" определены в таблице 3.7
 " Показатели уровня освоения учебного материала"

Таблица 3.7

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
1	2	3	4	5
1.1	A1,A2 A3, A4,B2C1	Обучающимся выполнено частично 2 задания	Обучающимся выполнено четыре задания	Учащимися выполнены все шесть заданий, допускаются небольшие неточности
1.3	A2, B1B3	Обучающимся выполнено частично 1 задание	Обучающимся выполнено два задания	Учащимися выполнены все три задания, допускаются небольшие неточности
5.1	B3	Задание не выполнено или выполнено частично	Задание выполнено, но нет перевода единиц	Задание выполнено
7.2	B3, C1	Задания не выполнены или выполнены частично	выполнено одно задание	Задания выполнены, допускаются небольшие неточности

Показатели сформированности у обучающихся 5 класса метапредметных умений определены в таблице 3.8

" Показатели сформированности метапредметных умений"

Таблица 3.8.

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
1	2	3	4
2.1	A1, C1	Сделано одно задание	Не выполнены
2.2	A2, A3, B2	Сделано два-три задания	Сделано менее двух заданий
2.3	A2, B1, B3, C1	Сделано более двух заданий	Сделано менее двух заданий
2.4	A4	Выполнено задание	Не выполнено
2.5	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Лист самооценки

Таблица 3.9

Умение	Номера заданий из к/р	Уровень усвоения			Возникшие трудности
		не умею	Решаю с трудом. допускаю ошибки	умею	
1	2	3	4	5	6
Читать и записывать числа от нуля до миллиона десятичной записью и по разрядам	A1				
Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел	A2, A3				
Использовать законы арифметических действий	A4				
Выполнять арифметические действия	B2				
Решать текстовые задачи арифметическим способом	B1, B3				
Находить периметр треугольника	B3				
Устанавливать порядок действий в числовых выражениях со скобками и без. Находить значение числового выражения	B2				
Моделировать условие текстовой задачи и решать арифметическим способом	C1				

Диагностическая контрольная работа по теме "Сложение и вычитание натуральных чисел"

В а р и а н т Ч а с т ь I

A1. Разложением какого числа на разрядные слагаемые

является сумма $200000+100+7$

1) 217 2) 2000001007 3) 201007 4) 20010

A2. В день выборов в городе А в первой половине дня проголосовали 43264 избирателя, а во второй половине дня - 8897 избирателей. Сколько избирателей приняли участие в голосовании?

1) 52161 2) 51051 3) 52061 4) 132234

A3. Вычислить: $91213 - 6427$.

1) 26943 2) 85886 3) 85896 4) 84786

A4. Не производя вычислений, из выражений А) $7924 - (4788 + 1975)$

Б) $7924 - (4788 - 1975)$

В) $(7924 - 4788) + 1975$
выберите выражение, равное выражению $7924 - 4788 - 1975$.

- 1) А и Б 2) А и В 3) только А 4) ни одно не равно

Часть II

В1. В одном ящике 62 кг яблок, что на 18 кг больше, чем во втором. Сколько килограммов яблок во втором ящике?

В2. Вычислите, применяя удобный порядок действий: а) $356 + 241 + 644$; б) $569 - (273 + 169)$; в) $(356 + 247) - 56$; г) $391 + (299 + 609)$.

В3. В треугольнике $МFK$ сторона FK равна 62 см, сторона KM на 1 дм больше стороны FK , а сторона MF на 16 см меньше стороны FK . Найдите периметр треугольника $МFK$ и выразите его в дециметрах.

Часть III

С1. Вдоль фасада офиса высадили кусты сирени. Длина фасада 20 м 10 см. Сколько кусов было высажено, если расстояние между кустами равно 134 см?

В а р и а н т П

Часть I

А1. Разложением какого числа на разрядные слагаемые является сумма $400000 + 300 + 21$
4000003002 ") 400302 №) 432 4) 403002

А2. В день выборов в городе Б. на первом избирательном участке проголосовали 6467 избирателей, а на втором - 15737 избирателей. Сколько избирателей приняли участие в голосовании?
1) 80407 2) 22204 3) 21204 ;) 21104

А3. Вычислить: $77212 - 5347$.
1) 71865 2) 71965 3) 23742 4) 71975

А4. Не производя вычислений, из выражений А)

6584 - (4998 - 2375)

Б) 6584 - (4998 + 2375)

В) (6584 - 4998) + 2375

выберите выражение, равное выражению. $6584 - 4998 - 2375$

1) только Б 2) А и Б 3) Б и В 4) ни одно не равно

Часть II

В1. В 5 «А» классе 42 ученика, что на 17 человек больше, чем в 5 «Б» классе. Найдите количество учащихся в 5 «Б» классе.

В2. Вычислите, применяя удобный порядок действий: а) $275 + 392 + 725$; б) $856 - (271 + 156)$; в) $(572 + 351) - 72$; г) $572 + (388 + 428)$.

В3. В треугольнике BNP сторона NP равна 73 см, сторона BP на 1 дм меньше стороны NP , а сторона BN на 11 см больше стороны NP . Найдите периметр треугольника BNP и выразите его в дециметрах.

Часть III

С1. Вдоль ограды посадили елки на одинаковом расстоянии 190 см друг от друга. Сколько елок было высажено, если длина ограды равна 38м?

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения диагностической контрольной работы по теме "Умножение и деление натуральных чисел" по математике в 5 классе

Вид контроля: текущий (тематический)

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе
Таблица 5.1

№ задания	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	2	3
A1, A2, B1	1.1.2	Арифметические действия над натуральными числами. Свойства арифметических действий.
B1, C1	1.1.7	Деление с остатком.
B1	1.5.3	Представление зависимости между величинами в виде формул.
B2	2.1.1	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения.
B2	2.1.4	Преобразования выражений.
A3, A4	3.1.1	Уравнения с одной переменной. Корень уравнения.
B3	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе

Таблица 5.2

№ задания	код	Описание элементов метапредметного содержания
1	2	3
A1, A2, B1, C1	2.1	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований (познавательное УУД)
A3, A4	2.2	Умение выявлять существенные и несущественные признаки объектов познавательной деятельности. (познавательное УУД)
B2	2.3	Умение применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. (познавательное УУД)
B3, C1	2.4	Умение сформулировать проблему и найти способы ее решения. (познавательное УУД)
	2.5	Умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата (регулятивные УУД)

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему

№ задания	код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
1	2	3
A1, A2, C1	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений
B1B2	2.1	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задачи, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
A3, A4	3.1	Решать уравнения с одной переменной
B3	3.4	Решать текстовые задачи алгебраическим способом
B3	7.3	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры

Спецификация КИМ для проведения контрольной работы по теме "Умножение и деление натуральных чисел"

Назначение контрольной работы: проверка уровня знаний, умений и навыков по теме "Умножение и деление натуральных чисел" каждого обучающегося 5 класса.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «математика»..

Контрольная работа состоит из 8 заданий: 4 задания базового уровня, 3 - повышенного уровня, 1 задание - высокого уровня.

Часть I состоит из 4 заданий с выбором одного ответа из четырёх предложенных. Обучающийся записывает рядом с номером задания цифру выбранного ответа.

Часть II содержит три задания с записью хода решения и ответа.

Часть III содержит 1 задание, при выполнении которого надо записать ход решения с необходимыми пояснениями.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	2	3	4	5
A1	Базовый	1.1.2	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
A2	Базовый	1.1.2	Выбор единственного верного ответа	3 мин
A3	Базовый	3.1.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин
A4	Базовый	3.1.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
B1	Повышенный	1.1.2 1.1.7 1.5.3	Запись хода решения и ответа	5мин
B2	Повышенный	2.1.1 2.1.4	Запись хода решения и ответа	5 мин
B3	Повышенный	3.3.2	Запись хода решения и ответа	10 мин
C1	Высокий (творческий)	1.1.7	Самостоятельно выбрать способ решения поставленных задач, записать ход решения и записать ответ	7мин

На выполнение 8 заданий отводится 45 минут. Контрольная работа составляется в 2-х вариантах. Каждому обучающемуся предоставляется распечатка заданий. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 5.5

"Схема формирования общего балла"

Таблица 5.5

№ задания	Количество баллов
1	2
A1-A4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B1	1 балл - правильно выполнено задание с недочетами в оформлении 2 балла - полностью правильно выполнено задание
B2	1балл - найдено значение без упрощения 2 балла - полностью правильно выполнено задание
B3	1 балл - задача решена, допущены неточность при оформлении

	условия 2 балла - полностью правильно выполнено задание
C1	Максимальное количество баллов - 3 1 балл - правильно выбраны действия, но решение не закончено 2 балла - верный ход решения, но есть вычислительные ошибки; 3 балла - обоснованно получен ответ.
Итого	13 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 5.6

"Шкала перевода общего балла в школьную отметку"

Таблица 5.6

Баллы	Отметка
1	2
11-13	Отметка «5»
9-10	Отметка «4»
5-8	Отметка «3»
2-4	Отметка «2»
1	Отметка «1»

Показатели уровня освоения каждым обучающимся 5 класса содержания темы "Умножение и деление натуральных чисел" определены в таблице 5.7

" Показатели уровня освоения учебного материала"

Таблица 5.7

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
1	2	3	4	5
1.1	A1, A2 C1	Обучающимся выполнено частично 1 задания	Обучающимся выполнено два задания	Учащимися выполнены все три заданий, допускаются небольшие неточности
2.1	B1 B2	Обучающимся выполнено частично 1 задание	Обучающимся выполнено два задания, допускаются небольшие неточности	Учащимися выполнены все задания
3.1	A3, A4	Задания не выполнены или выполнено частично одно задание	Задания выполнены, допускаются небольшие неточности	

3.4 7.3	B3	Задание не выполнено	Задание выполнено, допускаются небольшие неточности	Задание выполнено
--------------------	-----------	-----------------------------	--	--------------------------

Показатели сформированности у обучающихся 5 класса метапредметных умений определены в таблице 5.8

" Показатели сформированности метапредметных умений"

Таблица 5.8

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
2.1	A1, A2, B1, C1	Сделано три задание	Не выполнены
2.2	A3, A4	Сделано два задания	Сделано менее двух заданий
2.3	B2	Сделано задание	Не выполнены
2.4	B3 C1	Выполнено одно задание	Не выполнены
2.5	Оценка правильности выполнения задания	Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Лист самооценки

Таблица 5.9

Умение	Номера заданий из к/р	Уровень усвоения			Возникшие трудности
		не умею	Решаю с трудом. допускаю ошибки	умею	
Умножать и делить нацело натуральные числа, находить значение числового выражения	A1, A2				
Уметь распознавать уравнение, содержащее в записи знаки "." и ":", и находить его корень	A3, A4				
Делить натуральные числа с остатком, находить делимое по неполному частному, делителю и остатку.	B1				
Определять порядок действий и упрощать на основе свойств всех действий с натуральными	B2				

числами					
Моделировать условие текстовой задачи и решать с помощью уравнения.	В3				
Читать и записывать натуральные числа	С1				

Диагностическая контрольная работа по теме "Умножение и деление натуральных чисел"

Вариант I

Часть I

A1. Вычислите: $107 \cdot 29$.

1) 1170 2) 3103; 3) 2293; 4) 1173.

A2. Вычислите: $3520 : 5$.

1) 704; 2) 17600; 3) 74; 4) 604.

A3. Решите уравнение: $x \cdot 15 = 225$. 1) 15;

2) 210; 3) 3375; 4) 25.

A4. Решите уравнение: $225 : k = 9$. 1)

216; 2) 25; 3) 2025; 4) 16.

Часть II

B1. Найдите делимое, если делитель 23, неполное частное 3 и остаток 20.

B2. Упростите выражение $8y - y + 10y$ и найдите его значение при $y = 18$.

B3. Решите задачу с помощью уравнения:

Имелось несколько машин. Когда на каждую машину загрузили по 120 ящиков, то осталось ещё 50 ящиков. Сколько было машин, если ящиков было 1130?

Часть III

C1. Выполните деление с остатком наибольшего пятизначного числа на наибольшее двузначное число.

Вариант II.

Часть I.

A1. Вычислите: $205 \cdot 19$.

1) 2150 2) 4081; 3) 3895; 4) 4285.

A2. Вычислите: $2765 : 5$.

1) 13825; 2) 553; 3) 55; 4) 651.

A3. Решите уравнение: $x \cdot 11 = 99$.1)

1089; 2) 9; 3) 88; 4) 8.

A4. Решите уравнение: $639 : k = 71$.1)

45369; 2) 9; 3) 565; 4) 19.

Часть II

B1. Найдите делимое, если делитель 15, неполное частное 8 и остаток 11.

B3. Упростите выражение $(17x + 13x) : 5$ и найдите его значение при $x = 18$.

B4. Решите задачу с помощью уравнения:

Теплоход плыл по реке 8 часов с некоторой скоростью. После того как он ещё проплывёт 18 км, его путь станет равным 74 км. С какой скоростью плывёт теплоход?

Часть III

C1. Выполните деление с остатком наибольшего пятизначного числа на наибольшее четырехзначное число.

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения диагностической контрольной работы по теме "Доли и дроби" по математике в 5 классе

Вид контроля: текущий (тематический)

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Таблица 9.1

№ задания	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	2	3
A1, A2	1.2.1	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей.
A3, A4, B1, B2, B3, C1	1.2.3	Нахождение части от целого и целого по его части.
B3, C1	1.5.1	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.

C1	1.5.3	Представление зависимости между величинами в виде формул.
B1,B2,C1	3.3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
C1	7.3.2	Прямоугольник, квадрат
C1	7.5.1.	Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе

Таблица 9.2

№ задания	код	Описание элементов метапредметного содержания
1	2	3
A1, A2, A3, B3	2.1	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. (познавательное УУД)
A3	2.2	Умение строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. (познавательное УУД)
B1, B2, C1	2.3	Осуществлять смысловое чтение и перевод заданной ситуации на язык изучаемого предмета. (познавательное УУД)
C1	2.4	Умение сформулировать проблему и найти способы ее решения. (познавательное УУД)
	2.5	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи. (регулятивные УУД)
	2.6	Умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата (регулятивные УУД)

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему "Доли и дроби"

Таблица 9.3

№ задания	код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
1	2	3
A1, A2	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами (сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями)
A3, A4, B1, B2, C1	1.3	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные дробями
C1	5.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, периметра, площадей)
B1, B2, C1	7.1	Решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов
B3	7.2	Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами

Спецификация КИМ для проведения диагностической контрольной работы по теме "Доли и дроби"

Назначение контрольной работы: проверка уровня знаний, умений и навыков по теме "Доли и дроби" каждого обучающегося 5 класса.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «математика»..

Контрольная работа состоит из 8 заданий: 4 задания базового уровня, 3 - повышенного уровня, 1 задание - высокого уровня.

Часть I состоит из 4 заданий с выбором одного ответа из четырёх предложенных. Обучающийся записывает рядом с номером задания цифру или букву выбранного ответа.

Часть II содержит три задания с записью хода решения и ответа.

Часть III содержит 1 задание, при выполнении которого надо записать ход решения с необходимыми пояснениями.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 9.4

Таблица 9.4

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	2	3	4	5
A1	Базовый	1.2.1	Выбор единственного верного ответа	2 мин.
A2	Базовый	1.2.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин
A3	Базовый	1.2.3	Выбор единственного верного ответа	2 мин
A4	Базовый	1.2.3	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
B1	Повышенный	1.2.3 3.3.1	Запись хода решения и ответа	6мин
B2	Повышенный	1.2.3 3.3.1	Запись хода решения и ответа	6 мин
B3	Повышенный	1.2.3 1.5.1	Запись хода решения и ответа	6 мин
C1	Высокий (творческий)	1.2.3 1.5.1 1.5.3 3.3.1 7.3.2 7.5.1	Самостоятельно выбрать способ решения поставленных задач, записать ход решения и записать ответ	12мин

На выполнение 8 заданий отводится 45 минут. Контрольная работа составляется в 2-х вариантах. Каждому обучающемуся предоставляется распечатка заданий. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 9.5
"Схема формирования общего балла"

Таблица 9.5

№ задания	Количество баллов
1	2
A1-A4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B1	1 балл - правильно выполнено задание, неточности в оформлении 2 балла - полностью правильно выполнено задание
B2	1 балл- правильно выполнено задание, неточности в оформлении 2 балла - полностью правильно выполнено задание
B3	1 балл - выполнена одна часть задания 2 балла - полностью правильно выполнено задание
C1	Максимальное количество баллов - 3 1 балл - правильно выбраны действия, но решение не закончено 2 балла - верный ход решения, но есть вычислительные ошибки; 3 балла - обоснованно получен ответ.
Итого	13 баллов

Перевод баллов к 5-бальной отметке представлен в таблице 8.6

"Шкала перевода общего балла в школьную отметку"

Таблица 9.6

Баллы	Отметка
1	2
11-13	Отметка «5»
9-10	Отметка «4»
5-8	Отметка «3»
2-4	Отметка «2»
1	Отметка «1»

Показатели уровня освоения каждым обучающимся 5 класса содержания темы "Доли и дроби" определены в таблице 9.7

" Показатели уровня освоения учебного материала"

Таблица 9.7

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
1	2	3	4	5
1.1	A1, A2	Не выполнены задания	Учащимися выполнены задания	
1.3	A3, A4, B1, B2, C1	Учащимися выполнено частично 1-2 задания	Учащимися выполнено три задания, допускаются небольшие неточности	Выполнены задания
5.1	C1	Не выполнено задание		Задание выполнено
7.1	B1, B2, C1	Выполнено частично 1 задание	Выполнены два задания	Задания выполнены
7.2	B3	Не выполнено задание	Учащимися выполнено задание	Учащимися выполнено задание

Показатели сформированности у обучающихся 5 класса метапредметных умений определены в таблице 9.8

" Показатели сформированности метапредметных умений"

Таблица 9.8

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
1	2	3	4
2.1	A1, A2, A3, B3	Сделано 3-4 задания	Не выполнены
2.2	A3	Сделано задание	Не выполнено
2.3	B1, B2, C1	Сделано два задания	Не выполнено

2.4	C1	Выполнено задание	Не выполнено
2.5 2.6		Результаты обучения учащихся комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Лист самооценки

Таблица 9.9

Умение	Номера заданий из к/р	Уровень усвоения			Возникшие трудности
		не умею	Решаю с трудом. допускаю ошибки	умею	
Сравнивать дроби с одинаковым знаменателем	A1,A2				
Находить дробь от числа	A3,A4, B1. B3				
Находить число по его дроби	B2, C1				
Использовать формулы для нахождения периметра прямоугольника	C1				
Вычислять соотношения между единицами измерения однородных величин	B4				
Анализировать текст задачи, моделировать условие	B1, B2, C1				

Диагностическая контрольная работа по теме "Доли и дроби"

Вариант I

Часть I

A1. Выберите правильную запись сравнения чисел $\frac{3}{19}$ и $\frac{4}{19}$

- 1) $\frac{3}{19} > \frac{4}{19}$; 2) $\frac{3}{19} = \frac{4}{19}$; 3) $\frac{3}{19} < \frac{4}{19}$

A2. Расположите в порядке убывания дроби: $\frac{11}{15}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{9}{15}$ $\frac{3}{15}$ $\frac{15}{15}$

- 1) $\frac{3}{15}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{9}{15}$ $\frac{11}{15}$ $\frac{15}{15}$ 2) $\frac{15}{15}$ $\frac{11}{15}$ $\frac{9}{15}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{3}{15}$

- 3) $\frac{7}{5}$ $\frac{15}{15}$ $\frac{11}{15}$ $\frac{9}{15}$ $\frac{3}{15}$ 4) $\frac{3}{15}$ $\frac{9}{15}$ $\frac{11}{15}$ $\frac{15}{15}$ $\frac{7}{5}$

A3. Какой дроби соответствует закрашенная часть прямоугольника?



- A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{5}{2}$

A4. Найдите $\frac{2}{3}$ от 24

- 1) 36; 2) 16; 3) 18; 4) 12.

Часть II

B1. В классе 42 ученика. $\frac{2}{7}$ всех учащихся занимаются в математическом кружке.

Сколько учащихся не занимаются в математическом кружке?

B2. Коля написал $\frac{2}{3}$ всей тетради. Сколько страниц в тетради, если мальчик написал 6 страниц?

B3. Какую часть составляют: а) 45 м^2 от гектара;
б) 12 с от часа?

Часть III

C1. Ширина прямоугольника равна 20 см, что составляет $\frac{4}{7}$ его длины.
Найдите периметр прямоугольника.

Вариант II

Часть I А1. Выберите правильную запись сравнения

чисел

$$\frac{8}{15} \text{ и } \frac{2}{15}$$

1) $\frac{8}{15} \equiv \frac{2}{15}$

2) $\frac{8}{15} < \frac{2}{15}$

3) $\frac{8}{15} > \frac{2}{15}$

А2. Расположите дроби в порядке возрастания:

$$\frac{9}{13} \quad \frac{13}{13} \quad \frac{4}{3} \quad \frac{10}{13} \quad \frac{7}{13}$$

1) $\frac{7}{13} \frac{9}{13} \frac{10}{13} \frac{4}{3} \frac{13}{13}$ 2) $\frac{4}{3} \frac{13}{13} \frac{10}{13} \frac{9}{13} \frac{7}{13}$

3) $\frac{7}{13} \frac{9}{13} \frac{10}{13} \frac{13}{13} \frac{4}{3}$ 4) $\frac{4}{3} \frac{7}{13} \frac{9}{13} \frac{10}{13} \frac{13}{13}$

А3. Какой дроби соответствует закрашенная часть прямоугольника?



А) $\frac{4}{7}$ В) $\frac{1}{2}$ С) $\frac{4}{6}$ D) $\frac{6}{4}$

А4. Найдите число, если $\frac{3}{5}$ его равны 30

Часть II

В1. В школе 840 учащихся. $\frac{2}{5}$ всех учащихся – это ученики 5 классов. Сколько пятиклассников в школе?

В2. $\frac{2}{3}$ рулона ткани пошло на пошив детских костюмчиков. Сколько ткани в рулоне, если на пошив детских костюмчиков ушло 30 метров ткани?

В3. Какую часть составляют: а) 7 м² от гектара;
б) 122 с от часа?

Часть III

С1. Длина прямоугольника составляет $\frac{3}{7}$ его периметра. Найдите ширину этого прямоугольника, если его длина равна 36 см.

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для

проведения диагностической контрольной работы за первое полугодие по математике в 5 классе

Вид контроля: текущий (тематический)

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе за первое полугодие

Таблица 8.1

№ задания	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	2	3
A1, A2, B3	1.1.2	Арифметические действия над натуральными числами. Свойства арифметических действий.
A3	1.1.7	Деление с остатком.
A1, B3	1.3.6	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий
A4	2.1.1	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения.
B1	3.1.1	Уравнения с одной переменной. Корень уравнения.

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе за первое полугодие

Таблица 8.2

№ задания	код	Описание элементов метапредметного содержания
1	2	3
A1, A2, A3, B2	2.1	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. (познавательное УУД)
A4	2.2	Умение строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. (познавательное УУД)
B1	2.4	Умение осуществлять логические операции (анализ, синтез, обобщение, конкретизация. (познавательное УУД)
	2.6	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи. (регулятивные УУД)
	2.7	Умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата (регулятивные УУД)

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся в конце первого полугодия 5 класса

Таблица 8.3

№ задания	код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
A1, A2, B2	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений.
B1	3.1	Решать уравнения

Спецификация КИМ для проведения диагностической контрольной работы за первое полугодие

Назначение контрольной работы: проверка уровня знаний, умений и навыков в конце первого полугодия каждого обучающегося 5 класса.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «математика»..

Контрольная работа состоит из 9 заданий: 4 заданий базового уровня, 2 - повышенного уровня.

Часть I состоит из 4 заданий с выбором одного ответа из четырёх предложенных. Обучающийся записывает рядом с номером задания цифру или букву выбранного ответа.

Часть II содержит 2 задания с записью хода решения и ответа решения. необходимыми пояснениями.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 8.4

Таблица 8.4

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	2	3	4	5
A1	Базовый	1.1.2 1.3.6	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
A2	Базовый	1.1.2	Выбор единственного верного ответа	4 мин
A3	Базовый	1.1.7	Выбор единственного верного ответа	3 мин
A4	Базовый	2.1.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
B1	Повышенный	3.1.1	Запись хода решения и ответа	5 мин
B2	Повышенный	1.1.2 1.3.6	Запись хода решения и ответа	7 мин

На выполнение 9 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составляется в 2-х вариантах. Каждому обучающемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 8.5 "Схема формирования общего балла"

Таблица 8.5

№ задания	Количество баллов
1	2

A1-A4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B1	1 балл- правильно выполнено задание, неточности в оформлении 2 балла - полностью правильно выполнено задание
B2	балл - правильно выполнено задание, вычислительная ошибка в последнем действии 2 балла - полностью правильно выполнено задание
Итого	8 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 8.6
"Шкала перевода общего балла в школьную отметку"

Таблица 8.6

Баллы	Отметка
1	2
7-8	Отметка «5»
5-6	Отметка «4»
3-4	Отметка «3»
1-2	Отметка «2»

Показатели уровня освоения каждым обучающимся 5 класса содержания курсаматематики за первое полугодие в 5 классе определены в таблице 8.7

" Показатели уровня освоения учебного материала"

Таблица 8.7

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
1	2	3	4	5
1.1	A1, A2, B2	Выполнены частично 1-2 задания	Обучающимися выполнены три задания, допускаются небольшие неточности	Выполнены задания
3.1	B1	Не выполнено задание	Обучающимися выполнено задание	Задание выполнено

Показатели сформированности у обучающихся 5 класса метапредметных умений определены в таблице 8.8

" Показатели сформированности метапредметных умений"

Таблица 8.8

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
1	2	3	4
2.1	A1, A2, A3, B2	Выполнено три задания	Не выполнены
2.2	A4	Выполнено задание	Не выполнено
2.4	B1	Выполнено задание	Не выполнено
2.6, 2.7		Результаты обучения обучающимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев обучающимися не комментируются

Лист самооценки

Таблица 8.9

Умение	Номера заданий из к/р	Уровень усвоения			Возникшие трудности
		не умею	Решаю с трудом. допускаю ошибки	умею	
1	2	3	4	5	6
Выполнять арифметические действия с натуральными числами, находить значение числового выражения	A1, A2, B2				
Устанавливать порядок действий в числовых выражениях со скобками и без. и находить значение числового выражения	A1, B2				
Делить с остатком	A3				
Определять порядок действий и упрощать выражения на основе свойств действий с натуральными числами	A4				
Уметь распознавать уравнение и находить его корень	B1				

15.1 Диагностическая контрольная работа за I полугодие

Вариант I Часть I

A1 Выполните сложение: $57\,999 + 695 + 2\,305$.

1) 61 000 2) 60 000 3) 60 999 4) 6 999

A2. Выберите верное равенство:

1) $43 \cdot 24 = 1032$ 2) $102 \cdot 7 = 772$ 3) $9 \cdot 28 = 262$ 4) $724 \cdot 5 = 3720$

A3. Найдите остаток от деления 1054 на 13:

- 1) 1 2) 0 3) 8 4) другой ответ

A4. Упростите выражение $34a - 18a + 12a$ и найдите его значение при $a = 13$. А) 384

- б) 364 в) 346 г) 634

Часть II

B1. Решите уравнение: $375 : (b - 125) = 25$

B2. Вычислить: $180 \times 94 - 47700 : 45 + 4946$.

Вариант II Часть I

A1 Выполните сложение: $49\,616 + 1000 + 383$.

- 1) 599 2) 51 000 3) 50 999 4) 50 988

A2. Выберите верное равенство:

- 1) $23 \cdot 27 = 611$ 2) $108 \cdot 9 = 972$ 3) $9 \cdot 27 = 233$ 4) $315 \cdot 24 = 7660$

A3. Найдите остаток от деления 3413 на 11:

- 1) 0 2) 3 3) 9 4) другой ответ

A4. Упростите выражение $24x - 18x + 9x$ и найдите его значение при $x = 21$. А) 315

- б) 351 в) 531 г) 513

Часть II

B1. Решите уравнение: $(y - 149) \cdot 105 = 769125$

B2. Вычислить: $86 \times 170 - 5793 + 72800 : 35$.

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения диагностической контрольной работы по теме "Многоугольники" по математике в 5 классе

Вид контроля: текущий (тематический)

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе

Таблица 7.1

№ задания	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	2	3
В3	1.1.2	Арифметические действия над натуральными числами. Свойства арифметических действий.
В3	1.3.6	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий
А1, А2, А3, А4, В1, В2	1.5.1	Единицы измерения длины, площади, объема, скорости, времени
А1, А2, А3, А4, В1, В2, С1	1.5.3	Представление зависимости между величинами в виде формул.
В1, В2, С1	3.3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
А2, А3, В1, С1	7.5.4	Площадь и ее свойства. Площадь прямоугольника
А4, В2	7.5.9	Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе

Таблица 7.2

№ задания	код	Описание элементов метапредметного содержания
1	2	3
А1, А2, А3, А4, В1, В2, С1	2.1	Умение осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета. (познавательное УУД)
В3	2.2	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. (познавательное УУД)
В3	2.3	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. (познавательное УУД)
В1, В2, С1	2.4	Умение сформулировать проблему и найти способы ее решения. (познавательное УУД)
	2.5	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи. (регулятивные УУД)

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему "Многоугольники"

Таблица 7.3

№ задания	код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
1	2	3
В3	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными, вычислять значения числовых выражений
В1, В2	1.3	Решать текстовые задачи
А1, А2, А3, А4	2.1	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задачи, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
А2, А3, В1, В2, С1	5.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
В1	7.1	Решать несложные практические расчётные задачи; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов
А1, А2, А3, А4, В1, В2, С1	7.2	Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами

Спецификация КИМ для проведения диагностической контрольной работы по теме "Многоугольники"

Назначение контрольной работы: проверка уровня знаний, умений и навыков по теме "Многоугольники" каждого обучающегося 5 класса.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «математика»..

Контрольная работа состоит из 8 заданий: 4 задания базового уровня, 3 - повышенного уровня, 1 задание - высокого уровня.

Часть I состоит из 4 заданий с выбором одного ответа из четырёх предложенных. Обучающийся записывает рядом с номером задания цифру или букву выбранного ответа.

Часть II содержит три задания с записью решения.

Часть III содержит 1 задание, при выполнении которого надо записать ход решения с необходимыми пояснениями.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 7.4

Таблица 7.4

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	2	3	4	5
A1	Базовый	1.5.1 1.5.3	Выбор единственного верного ответа	2 мин.
A2	Базовый	1.5.3 1.5.1 7.5.4	Выбор единственного верного ответа	2 мин
A3	Базовый	1.5.1 1.5.3 7.5.4	Выбор единственного верного ответа	3 мин
A4	Базовый	1.5.1 1.5.3 7.5.9	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
B1	Повышенный	1.5.1 1.5.3 7.5.4 3.3.1	Запись хода решения и ответа	6мин
B2	Повышенный	1.5.1 1.5.3 3.3.1 7.5.9	Запись хода решения и ответа	8 мин
B3	Повышенный	1.1.2 1.3.6	Запись хода решения и ответа	7 мин
C1	Высокий (творческий)	1.5.3 7.5.4 3.3.1	Самостоятельно выбрать способ решения поставленных задач, записать ход решения и записать ответ	10мин

На выполнение 8 заданий отводится 45 минут. Контрольная работа составляется в 2-х вариантах. Каждому обучающемуся предоставляется распечатка заданий. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 7.5
"Схема формирования общего балла"

Таблица 7.5

№ задания	Количество баллов
1	2
A1-A4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B1	1 балл - правильно выполнено задание , нет перевода единиц

	2 балла - полностью правильно выполнено задание
B2	1 балл- правильно выполнено задание, неточности в оформлении 2 балла - полностью правильно выполнено задание
B3	2 балла - полностью правильно выполнено задание
C1	Максимальное количество баллов - 3 1 балл - правильно выбраны действия, но решение не закончено 2 балла - верный ход решения, но есть вычислительные ошибки; 3 балла - обоснованно получен ответ.
Итого	13 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 7.6
"Шкала перевода общего балла в школьную отметку"

Таблица 7.6

Баллы	Отметка
1	2
11-13	Отметка «5»
9-10	Отметка «4»
5-8	Отметка «3»
2-4	Отметка «2»
1	Отметка «1»

Показатели уровня освоения каждым обучающимся 5 класса содержания темы
"Многоугольники" определены в таблице 7.7
"Показатели уровня освоения учебного материала"

Таблица 7.7

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
1	2	3	4	5
1.1	B3	Не выполнено задание	Обучающимся выполнено задание	Выполнено задание
1.3	B1, B2	Учащимися выполнено частично 1 задание	Учащимися выполнено два задания, допускаются небольшие неточности	Выполнено задание
2.1	A1, A2, A3, A4	Выполнено одно задание	Задания выполнены	
5.1	A2, A3, B1, B2, C1	Выполнены 1-2 задания	Выполнены задания A2, A3, B1, B2	Задания выполнены
7.1	B1	Не выполнено задание	Учащимися выполнено задание	

7.2	A1, A2, A3, A4, B1, B2, C1	Выполнены 1-2 задания	Выполнены задания A1, A2, A3, B1, B2	Задания выполнены
-----	-------------------------------	-----------------------	--------------------------------------	-------------------

Показатели сформированности у обучающихся 5 класса метапредметных умений определены в таблице 7.8

" Показатели сформированности метапредметных умений"

Таблица 7.8

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
1	2	3	4
2.1	A1, A2, A3, A4, B1, B2, C1	Сделано 3-4 задания	Не выполнены
2.2	B3	Сделано задание	Не выполнено
2.3	B3	Сделано задание	Не выполнено
2.4	B1, B2, C1	Выполнено два задания	Не выполнены
2.5		Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Лист самооценки

Таблица 7.9

Умение	Номера заданий из к/р	Уровень усвоения			Возникшие трудности
		не умею	Решаю с трудом. допускаю ошибки	умею	
1	2	3	4	5	6
Использовать формулу пути для нахождения скорости и времени движения	A1				
Использовать формулы для нахождения площади квадрата и прямоугольника	A2, A3, B1, C1				
Использовать формулу для нахождения объема прямоугольного параллелепипеда	A4, B2				
Вычислять соотношения между единицами измерения однородных величин	A4, B1				
Определять порядок действий в числовых выражениях, находить значение числового выражения	B3				
Анализировать текст задачи, моделировать условие	B1, B2, C1				

Диагностическая контрольная работа по теме "Многоугольники"

Вариант I Часть I

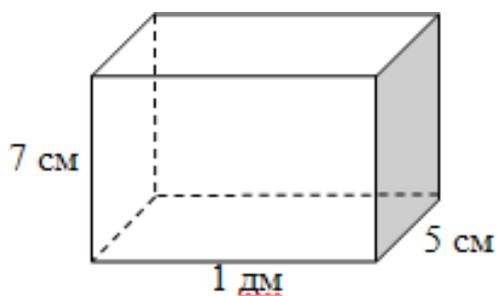
A1. Найдите по формуле пути значение скорости, если время равняется 5 часам, а расстояние – 20 километрам.

- 1) 4 км/ч 2) 100 км/ч; 3) 15 км/ч. 4) 4 м/ч

A2. Найдите площадь квадрата, сторона которого равна 9 см. 1) 36 см² 2) 81 см 3) 81 см² 4) 18 см²

A3. Найдите площадь прямоугольника со сторонами 4 см и 8 см. 1) 32 см 2) 24 см² 3) 80 см² 4) 32 см²

A4. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, изображенного на рисунке. 1) 350 см³ 2) 35 см³ 3) 22 см³ 4) 120 см³



Часть II

B1. Ширина прямоугольного участка земли 300 м, и она меньше длины на 120 м. Найдите площадь участка и выразите её в арах.

B2. Ширина прямоугольного параллелепипеда 24 см, длина в 4 раза больше, а высота на 5 см больше ширины. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда.

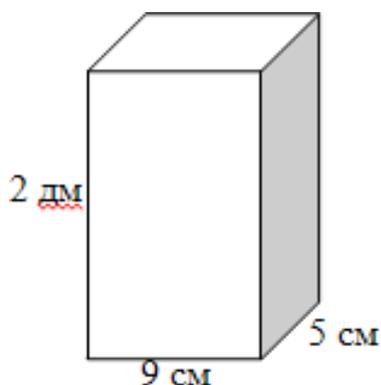
B3. Найдите значение выражения:
 $1885 : 65 + 123 \cdot 56$

Часть III

C1. Ширина прямоугольника 45 см. На сколько увеличится площадь этого прямоугольника, если его длину увеличить на 4 см?

Вариант II Часть I

- A1.** Найдите по формуле пути время, если расстояние равняется 7200 м, а скорость -800 м/мин.
1) 90мин 2) 9 мин 3) 9ч 4) 576 мин
- A2.** Найдите площадь квадрата, сторона которого равна 3 см. 1) 6 см²
2) 12 см 3) 12 см² 4) 9 см²
- A3.** Найдите площадь прямоугольника со сторонами 13 см и 5 см. 1) 36 см²
2) 65 см² 3) 18 см² 4) 65 см
- A4.** Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, изображенного на рисунке. 1) 180 см³
2) 90 см³ 3) 900 см³ 4) 16 см³



Часть II

- B1.** Длина прямоугольного участка земли 400 м, и она больше ширины на 140 м. Найдите площадь участка и выразите её в арах.
- B2.** Длина прямоугольного параллелепипеда 36 см, ширина в 4 раза меньше, а высота на 7 см больше ширины. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда.
- B3.** Найдите значение выражения:
 $2184 : 39 + 423 \cdot 26$

Часть III

- C1.** Ширина прямоугольника 27 см. На сколько уменьшится площадь этого прямоугольника, если его длину уменьшить на 2 см?

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения диагностической контрольной работы по теме " Действия с обыкновенными дробями " по математике в 5 классе

Вид контроля: текущий (тематический)

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на контрольной работе
Таблица 10.1

№ задания	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	2	3
A1, A2, B1	1.2.2	Арифметические действия с обыкновенными дробями.
C1	1.2.3	Нахождение части от целого и целого по его части.
A3	3.1.1	Уравнения с одной переменной. Корень уравнения.
A4, B3, C1	3.3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
B2	6.1.1	Изображение чисел точками на координатной прямой

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе

Таблица 10.2

№ задания	код	Описание элементов метапредметного содержания
1	2	3
A1, A2, A4, B1, B4	2.1	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (познавательное УУД)
A3, B2	2.2	Умение выявлять существенные и несущественные признаки объектов познавательной деятельности. (познавательное УУД)
B3, C1	2.3	Осуществлять смысловое чтение и перевод заданной ситуации на язык изучаемого предмета. (познавательное УУД)
C1	2.4	Умение строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. (познавательное УУД)
C1	2.5	Умение сформулировать проблему и найти способы ее решения. (познавательное УУД)
	2.6	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи. (регулятивные УУД)
	2.7	Умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата (регулятивные УУД)

№ задания	код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
1	2	3
A1, A2, A4, B1, B3, C1	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами, вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи числа к другой
A4, B3, C1	1.3	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные дробями
B2	1.4	Изображать числа точками на координатной плоскости
A3	3.1	Решать линейные уравнения
B2	4.1	Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами
B3, C1	7.1	Решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с дробям; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов

Спецификация КИМ для проведения диагностической контрольной работы по теме " Действия с обыкновенными дробями "

Назначение контрольной работы: проверка уровня знаний, умений и навыков по теме " Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями " каждого обучающегося 5 класса.
Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «математика»..

Контрольная работа состоит из 8 заданий: 4 задания базового уровня, 3 - повышенного уровня, 1 задание - высокого уровня.

Часть I состоит из 4 заданий с выбором одного ответа из четырёх предложенных. Обучающийся записывает рядом с номером задания цифру или букву выбранного ответа.

Часть II содержит три задания с записью хода решения и ответа.

Часть III содержит 1 задание, при выполнении которого надо записать ход решения с необходимыми пояснениями.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 9.4

Таблица 10.4

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	2	3	4	5
A1	Базовый	1.2.2	Выбор единственного верного ответа	2 мин.
A2	Базовый	1.2.2	Выбор единственного верного ответа	3 мин
A3	Базовый	3.1.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин
A4	Базовый	3.3.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
B1	Повышенный	1.2.2	Запись хода решения и ответа	6мин
B2	Повышенный	6.1.1	Запись хода решения и ответа	5 мин
B3	Повышенный	3.3.1	Запись хода решения и ответа	8 мин
C1	Высокий (творческий)	3.3.1	Самостоятельно выбрать способ решения поставленных задач, записать ход решения и записать ответ	12мин

На выполнение 8 заданий отводится 45 минут. Контрольная работа составляется в 2-х вариантах. Каждому обучающемуся предоставляется распечатка заданий.

Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 10.5

"Схема формирования общего балла"

Таблица 10.5

№ задания	Количество баллов
1	2
A1-A4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B1	балл - правильно выполнено задание, не выделена целая часть в ответе 2 балла - полностью правильно выполнено задание
B2	1 балл- правильно выполнено задание, неточности в оформлении 2 балла - полностью правильно выполнено задание
B3	1 балл - правильно выполнено задание, неточности в оформлении 2 балла - полностью правильно выполнено задание
C1	Максимальное количество баллов - 3 1 балл - правильно выбраны действия, но решение не закончено 2 балла - верный ход решения, но есть вычислительные ошибки; 3 балла - обоснованно получен ответ.
Итого	13 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 10.6

"Шкала перевода общего балла в школьную отметку"

Таблица 10.6

Баллы	Отметка
1	2
11-13	Отметка «5»
9-10	Отметка «4»
5-8	Отметка «3»
2-4	Отметка «2»
1	Отметка «1»

Показатели уровня освоения каждым обучающимся 5 класса содержания темы "Действия с обыкновенными дробями" определены в таблице 10.7

" Показатели уровня освоения учебного материала"

Таблица 10.7

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
1	2	3	4	5
1.1	A1, A2, A4, B1, B3, C1	Выполнены частично 1-2 задания	Учащимися выполнены четыре задания	Выполнены задания
1.3	A4, B3, C1	Учащимися выполнено частично 1-2 задания	Учащимися выполнено два задания, допускаются небольшие неточности	Выполнены задания
1.4	B2	Не выполнено задание	Учащимися выполнено задание, допускаются небольшие неточности	Задание выполнено
3.1	A3	Не выполнено задание	Задание выполнено	
4.1	B2	Не выполнено задание	Учащимися выполнено задание	Учащимися выполнено задание
7.1	B3, C1	Учащимися выполнено частично 1 задание	Учащимися выполнено одно задание	Выполнены задания, допускаются небольшие неточности

Показатели сформированности у обучающихся 5 класса метапредметных умений определены в таблице 10.8

" Показатели сформированности метапредметных умений"

Таблица 10.8

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
1	2	3	4
2.1	A1, A2, A4, B1, B4	Сделано 3-4 задания	Не выполнены
2.2	A3, B2	Сделаны задания	Не выполнены
2.3	B3, C1	Сделано одно задание	Не выполнено
2.4	C1	Выполнено задание	Не выполнено
2.5	C1	Выполнено задание	Не выполнено
2.6, 2.7		Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Лист самооценки

Таблица 10.9

Умение	Номера заданий из к/р	Уровень усвоения			Возникшие трудности
		не умею	Решаю с трудом. допускаю ошибки	умею	
1	2	3	4	5	6
Выполнять сложение и вычитание смешанных чисел и дробей с одинаковым знаменателем	A1, A2, A4, B1				
Выделять целую часть из неправильной дроби	A1, B1, B3				
Уметь распознавать уравнение и находить его корень	A3				
Изображать координатный лучи отмечать на координатном луче дробные числа	B2				
Анализировать текст задачи, моделировать условие	A4, B3, C1				
Вычислять соотношения между единицами измерения однородных величин	A4				
Находить число по его дроби	C1				

Диагностическая контрольная работа по теме "Действия с обыкновенными дробями "

Вариант I

Часть I

A1. Чему равна сумма чисел $8\frac{5}{7}$ и $6\frac{2}{7}$?

1) 14 2) 15 3) $14\frac{3}{7}$ 4) $2\frac{3}{7}$

A2. Уменьшаемое $60\frac{1}{3}$, вычитаемое $59\frac{2}{3}$. Разность равна

1) $1\frac{1}{3}$ 2) $\frac{1}{3}$ 3) $\frac{2}{3}$ 4) $\frac{5}{3}$

A3. Чему равен корень уравнения $10 - x = 1\frac{1}{2}$?

1) $11\frac{1}{2}$ 2) 9 3) $8\frac{1}{2}$ 4) $9\frac{1}{2}$

A4. Петя смотрел по телевизору фильм о животных $1\frac{1}{6}$ ч, затем $\frac{1}{6}$ ч мультфильмы и

еще $\frac{5}{6}$ ч - передачу о путешествиях. Сколько времени занял весь просмотр? 6

1) 2 ч 10 мин 2) 2 ч 3) 1 ч 10 мин 4) $3\frac{1}{6}$ ч

Часть II

B1. Найти значение выражения: $(8\frac{3}{17} - \frac{15}{17}) + 3\frac{16}{17}$

$\frac{1}{8}; 1\frac{3}{8}; 2\frac{7}{8}; \frac{15}{16}$

B2. Отметьте на координатном луче числа:

B3. На первой машине было $5\frac{8}{25}$ т груза. Когда с нее сняли $1\frac{16}{25}$ т груза, то на первой

машине груза стало меньше, чем на второй автомашине, на $1\frac{19}{25}$ т. Сколько всего тонн груза было на двух автомашинах первоначально?

Часть III С1. Стакан кедровых орехов стоит 100 рублей. В а) сколько стоит 1 кг орехов; стакане 1

60 сколько стоит 2 —кг орехов?
2

4 кг орехов. Найдите:25

Вариант II

Часть I

A1. Чему равна сумма 9^1 и 5^8 —

- 1) 15 2) 14 3) $4\frac{3}{9}$ 4) $14\frac{7}{9}$

A2. Уменьшаемое $30^1\frac{1}{5}$, вычитаемое $29^3\frac{3}{5}$. Разность равна

- 1) 1^2 — 2) 1^3 — 3) 3^3 — 4) 1^1 —

A3. Чему равен корень уравнения $12^{\frac{3}{4}}x = 2^1$ —

- 1) 10^4 2) 10^3 — 3) 14^1 — 4) 9^3 —

A4. Оля вышивала узор $\frac{1}{2}$ ч, затем $1^1\frac{1}{2}$ ч читала книгу и еще $\frac{3}{2}$ ч рисовала пейзаж. 5

Сколько времени ушло у Оли на эти занятия?

- 1) 2ч 2) $2^3\frac{3}{5}$ ч 3) $1^3\frac{3}{5}$ ч 4) 65 мин

Часть II

B1. Найти значение выражения: $(9^{12} \cdot \frac{3}{4} \cdot 8^{\frac{16}{25}}) + 4^{\frac{17}{25}}$ —

$$\frac{1}{5}; 1\frac{3}{5}; 2\frac{4}{5}; 1\frac{9}{10}$$

B2. Отметьте на координатном луче числа:

B3. На приготовление домашних заданий ученица рассчитывала потратить 2^7 ч, но 20

потратила на 1^6 ч больше. На просмотр кинофильма по телевизору она потратила на 20

1^14 ч меньше, чем на приготовление домашних заданий. Сколько всего времени 20 потратила ученица на приготовление домашних заданий и на просмотр кинофильма?

Часть III

$\frac{9}{50}$ кг орехов;

C1. стакан грецких орехов стоит 90 рублей. в стакане)

сколько стоит 1 кг орехов;

б) сколько стоит $2\frac{1}{2}$ —кг орехов.

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения диагностической контрольной работы по теме «Десятичные дроби» по математике 5 классе

Вид контроля: текущий (тематический)

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе

Таблица 12.1

№ задания	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	2	3
A2, C1	1.2.3	Нахождение части от целого и целого по его части.
A1, A3, B1, B3	1.2.5	Арифметические действия с десятичными дробями.
A1	1.3.6	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий
B1	2.1.1	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения.
A2, A4, B2	1.5.1	Единицы измерения объема, массы, времени, скорости.
A4	1.5.3	Представление зависимости между величинами в виде формул.
A3, B3	3.1.1	Уравнения с одной переменной. Корень уравнения.
A2, A4, B2	3.3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на диагностической контрольной работе

Таблица 12.2

№ задания	код	Описание элементов метапредметного содержания
1	2	3
A1, A2, A4, B2	2.1	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. (познавательное УУД)
B1, C1	2.2	Умение осуществлять логические операции (анализ, синтез, обобщение, конкретизация. (познавательное УУД)
A3, B3	2.3	Умение выявлять существенные и несущественные признаки объектов познавательной деятельности. (познавательное УУД)
B2	2.4	Умение осуществлять смысловое чтение и перевод заданной ситуации на язык изучаемого предмета. (познавательное УУД)
	2.5	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи. (регулятивные УУД)
	2.6	Умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата (регулятивные УУД)

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших тему «Десятичные дроби»

Таблица 12.3

№ задания	код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
1	2	3
A1, B1	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами, вычислять значения числовых выражений
A2, A4, B2	1.3	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями
B1	2.1	Находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
A3, B3	3.1	Решать уравнения
A2, B2	7.1	Решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с дробями; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов.
A4, B2	7.2	Пользоваться основными единицами массы, времени, скорости; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.

Спецификация КИМ для проведения диагностической контрольной работы по теме «Десятичные дроби»

Назначение контрольной работы: проверка уровня знаний, умений и навыков по теме «Десятичные дроби» каждого обучающегося 5 класса.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «математика»..

Контрольная работа состоит из 8 заданий: 4 задания базового уровня, 3 - повышенного уровня, 1 задание - высокого уровня.

Часть I состоит из 4 заданий с выбором одного ответа из четырёх предложенных. Обучающийся записывает рядом с номером задания цифру или букву выбранного ответа.

Часть II содержит три задания с записью хода решения и ответа.

Часть III содержит 1 задание, при выполнении которого надо записать ход решения с необходимыми пояснениями.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 12.4

Таблица 12.4

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	2	3	4	5
A1	Базовый	1.2.5 1.3.6	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
A2	Базовый	1.2.3 1.5.1 3.3.1	Выбор единственного верного ответа	2 мин
A3	Базовый	1.2.5 3.1.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин
A4	Базовый	1.5.1 1.5.3 3.3.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
B1	Повышенный	1.2.5 2.1.1	Запись хода решения и ответа	6мин
B2	Повышенный	1.5.1 3.3.1	Запись хода решения и ответа	10 мин
B3	Повышенный	1.2.5 3.1.1	Запись хода решения и ответа	5 мин
C1	Высокий (творческий)	1.2.3	Самостоятельно выбрать способ решения поставленных задач, записать ход решения и записать ответ	8мин

На выполнение 8 заданий отводится 40 минут. Контрольная работа составляется в 2-х вариантах. Каждому обучающемуся предоставляется распечатка заданий. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 12.5
"Схема формирования общего балла"

Таблица 12.5

№ задания	Количество баллов
1	2
A1-A4	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
B1	1 балл - правильно получен ответ без упрощения 2 балла - полностью правильно выполнено задание
B2	1 балл- правильно выполнено задание, неточности в оформлении 2 балла - полностью правильно выполнено задание
B3	1 балл - правильно выполнено задание, неточности в оформлении 2 балла - полностью правильно выполнено задание
C1	Максимальное количество баллов - 3 1 балл - правильно выбраны действия, но решение не закончено 2 балла - верный ход решения, но есть неточности в оформлении; 3 балла - обоснованно получен ответ.
Итого	13 баллов

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 12.6

"Шкала перевода общего балла в школьную отметку"

Таблица 12.6

Баллы	Отметка
1	2
11-13	Отметка «5»
9-10	Отметка «4»
5-8	Отметка «3»
2-4	Отметка «2»
1	Отметка «1»

Показатели уровня освоения каждым обучающимся 5 класса содержания темы «Десятичные дроби» определены в таблице 12.7

" Показатели уровня освоения учебного материала"

Таблица 12.7

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
1	2	3	4	5
1.1	A1, B1	Выполнены частично 1 задание	Учащимися выполнены два задания, допускаются небольшие неточности	Выполнены задания
1.3	A2, A4, B2	Учащимися выполнено 1 задание	Учащимися выполнено два задания	Выполнены все задания
2.1	B1	Учащимися не выполнено задание	Учащимися выполнено задание, допускаются небольшие неточности	Задание выполнено
3.1	A3, B3	Выполнено частично 1 задание	Учащимися выполнены задания, допускаются небольшие неточности	Выполнены задания
7.1	A2, B2	Выполнено частично 1 задание	Учащимися выполнены задания, допускаются небольшие неточности	Выполнены задания
7.2	A4, B2	Выполнено частично 1 задание	Учащимися выполнены задания, допускаются небольшие неточности	Выполнены задания

Показатели сформированности у обучающихся 5 класса метапредметных умений определены в таблице 12.8

" Показатели сформированности метапредметных умений"

Таблица 12.8

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
1	2	3	4
2.1	A1, A2, A4, B2	Сделано 3-4 задания	Не выполнены
2.2	B1, C1	Сделано одно задание	Не выполнены
2.3	A3, B3	Сделано одно задание	Не выполнено
2.4	B2	Выполнено задание	Не выполнено
2.5, 2.6		Результаты обучения учащимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев учащимися не комментируются

Лист самооценки

Таблица 12.9

Умение	Номера заданий из к/р	Уровень усвоения			Возникшие трудности
		не умею	Решаю с трудом. допускаю ошибки	умею	
1	2	3	4	5	6
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями	A1, A3, B1, B2, B3, C1				
Устанавливать порядок действий в числовых выражениях со скобками и без. Находить значение числового выражения	A1				
Находить дробь от числа	A2, C1				
Умножать и делить десятичные дроби на 1 с нулями	A3				
Решать уравнения, содержащие десятичные дроби	B3				
Анализировать текст задачи, моделировать условие	A4, B2, C1				
Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим	B2				
Упрощать буквенное выражение и находить его значение	B1				

Диагностическая контрольная работа по теме «Десятичные дроби»

Вариант I Часть I

A1. Найдите значение выражения $(3,8 + 5,6) \cdot 4 \frac{3}{4} 2,61) 35$
2) 30,05 3) 29,96 4) 37

A2. В цистерне 243 л молока, продали $\frac{1}{5}$ этого количества. Сколько литров молока б продали?

1) 45 л 2) 4,05 л 3) 40,5 л 4) 41,5 л

A3. Установите соответствие между равенством и значением переменной: 1) $4,23 \cdot$

$x = 423$

A. 10

2) $x \cdot 80,04 = 800,4$

Б. 100

3) $517 \div x = 0,517$

В. 1000

Ответ:

1	2	3

A4. За 4 ч велосипедист проехал 58 км. С какой скоростью ехал велосипедист? 1) 14 км/ч
2) 14,5 км/ч 3) 14,05 км/ч 4) 40,5 км/ч

Часть II

B1. Найдите значение выражения: $2,6x - x + 3,2$, если $x = 2$.

B2. В вагон погрузили 150 мешков лука по 30,5 кг каждый и 112 одинаковых ящиков помидоров. Какова масса одного ящика помидоров, если масса всего груза 54,15 ц?

B3. Решите уравнение: $8x - 3,99 = 4,09$

Часть III

C1. $\frac{2}{5}$ числа 14,1 равны 5^3 числа x . Найдите число x .

Вариант II

Часть I

A1. Найдите значение выражения $(4,5 + 3,8) \cdot 6 \frac{3}{4} 2,81$ 47,9
2) 47,2 3) 49 4) 47

A2. В магазин привезли 164 кг муки. До обеда продали

килограммов муки продали до обеда?

1) 25 кг 2) 2,05 кг 3) 20,5 кг 4) 21,5 кг

A3. Установите соответствие между равенством и значением переменной: 1) $x \cdot$

1,79 = 1790 А. 10

2) $700,5 \cdot x = 70,05$ Б. 100

3) $653 \cdot x = 6,53$ В. 1000

Ответ:

1	2	3

A4. Двигаясь со скоростью 12 км/ч, велосипедист проехал 30 км. Сколько времени ехал велосипедист?

1) 2ч 2) 2,5ч 3) 2,05ч 4) 20,5 ч

Часть II

B1. Найдите значение выражения: $3,5x - x + 2,7$, если $x = 10$.

B2. В вагон погрузили 150 мешков лука по 45,5 кг каждый и некоторое число одинаковых ящиков помидоров по 15 кг. Сколько ящиков помидоров погрузили, если масса всего груза 76,05ц?

B3. Решите уравнение: $12x + 3,32 = 3,8$

Часть III

C1. $\frac{3}{5}$ числа 12,4 равны

$\frac{2}{7}$ числа x . Найдите число x .

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения итоговой диагностической контрольной работы по математике в 5 классе

Вид контроля: текущий (тематический)

Перечень элементов предметного содержания, проверяемых на итоговой диагностической контрольной работе

Таблица 16.1

№ задания	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	2	3
A1	1.1.2	Арифметические действия над натуральными числами. Свойства арифметических действий.
A1	1.1.3	Степень с натуральным показателем
A4	1.2.1	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей.
A2, B4	1.2.2	Арифметические действия с обыкновенными дробями, смешанными числами
A5	1.2.4	Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей.
A3, A7, B2, B3	1.2.5	Арифметические действия с десятичными дробями.
A3, B4	1.3.6	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий
A8	1.5.1	Единицы измерения длины
A6, B5, C1	1.5.4	Проценты. Нахождение процента от величины и величины по ее проценту.
A7	2.1.1	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения.
B1	3.1.1	Уравнения с одной переменной. Корень уравнения.
A8, B5	3.3.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
C1, C2	3.3.2	Решение текстовых задач алгебраическим способом
A8	7.3.2	Прямоугольник
A8	7.5.1.	Периметр многоугольника

Перечень элементов метапредметного содержания, проверяемых на итоговой диагностической контрольной работе

Таблица 16.2

№ задания	код	Описание элементов метапредметного содержания
1	2	3
A1	2.1	Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. (познавательное УУД)
A2, B4	2.2	Умение выявлять существенные и несущественные признаки

		объектов познавательной деятельности. (познавательное УУД)
A3, A6, B2, B3, C1	2.3	Умение осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. (познавательное УУД)
A4, A5, A7, B1	2.4	Умение осуществлять логические операции (анализ, синтез, обобщение, конкретизация. (познавательное УУД)
A8	2.5	Умение осуществлять осознанный выбор способа решения задачи. (познавательное УУД)
C2	2.6	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. (познавательное УУД)
	2.7	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи. (регулятивные УУД)
	2.8	Умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата (регулятивные УУД)

Перечень требований к уровню подготовки обучающихся в конце 5 классе

Таблица 16.3

№ задания	код	Описание требований к уровню подготовки обучающихся
1	2	3
A1, A2, A3, A7, B2, B3, B4	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами, вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи числа к другой
A8, B5, C1, C2	1.3	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями, процентами
B1	3.1	Решать уравнения
A8, B5	3.4	Решать текстовые задачи алгебраическим способом
A8	5.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (периметра)
A8, B5, C1	7.1	Решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов
A8	7.2	Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами
C1, C2	7.3	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

**Спецификация
контрольной работы**

КИМ для проведения итоговой диагностической

Назначение контрольной работы: проверка уровня знаний, умений и навыков в конце учебного года каждого обучающегося 5 класса.

Содержание контрольных измерительных заданий определяется содержанием рабочей программы учебного предмета «математика»..

Контрольная работа состоит из 15 заданий: 8 задания базового уровня, 5 - повышенного уровня, 2 задания - высокого уровня.

Часть I состоит из 8 заданий с выбором одного ответа из четырёх предложенных. Обучающийся записывает рядом с номером задания цифру или букву выбранного ответа.

Часть II содержит пять заданий с записью хода решения и ответа решения.

Часть III содержит 2 задания, при выполнении которых надо записать ход решения с необходимыми пояснениями.

Распределение заданий по уровням сложности, проверяемым элементам предметного, метапредметного содержания, уровню подготовки, типам заданий и времени выполнения представлено в таблице 16.4

Таблица 16.4

№ задания	уровень	Что проверяется	Тип задания	Примерное время выполнения задания
1	2	3	4	5
A1	Базовый	1.1.2 1.1.3	Выбор единственного верного ответа	4 мин.
A2	Базовый	1.2.2	Выбор единственного верного ответа	2 мин
A3	Базовый	1.2.5 1.3.6	Выбор единственного верного ответа	3 мин
A4	Базовый	1.2.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин.
A5	Базовый	1.2.4	Выбор единственного верного ответа	2 мин
A6	Базовый	1.5.4	Выбор единственного верного ответа	3 мин
A7	Базовый	1.2.5 2.1.1	Выбор единственного верного ответа	3 мин
A8	Базовый	1.5.1 3.3.1 7.3.2 7.5.1.	Выбор единственного верного ответа	4 мин
B1	Повышенный	3.1.1	Запись хода решения и ответа	6 мин
B2	Повышенный	1.2.5	Запись хода решения и ответа	8 мин

V3	Повышенный	1.2.5	Запись хода решения и ответа	8 мин
V4	Повышенный	1.2.2 1.3.6	Запись хода решения и ответа	8 мин
V5	Повышенный	1.5.4 3.3.1	Запись хода решения и ответа	6 мин
C1	Высокий (творческий)	1.5.4 3.3.2	Самостоятельно выбрать способ решения поставленных задач, записать ход решения и записать ответ	10 мин
C2	Высокий (творческий)	3.3.2	Самостоятельно выбрать способ решения поставленных задач, записать ход решения и записать ответ	10 мин

На выполнение 15 заданий отводится 80 минут. Контрольная работа составляется в 2-х вариантах. Каждому обучающемуся предоставляется распечатка заданий. Задания в контрольной работе оцениваются в зависимости от сложности задания разным количеством баллов, указанных в таблице 16.5

"Схема формирования общего балла"

Таблица 16.5

№ задания	Количество баллов
1	2
A1-A8	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ
V1	1 балл -- правильно выполнено задание, неточности в оформлении 2 балла - полностью правильно выполнено задание
V2	балл- правильно выполнено задание, вычислительная ошибка в последнем действии 2 балла - полностью правильно выполнено задание
V3	1 балл - правильно выполнено задание, неточности в оформлении 2 балла - полностью правильно выполнено задание
V4	балл - правильно выполнено задание, вычислительная ошибка в последнем действии 2 балла - полностью правильно выполнено задание
V5	1 балл - правильно выполнено задание, неточности в оформлении 2 балла - полностью правильно выполнено задание
C1	Максимальное количество баллов - 3 1 балл - правильно выбраны действия, но решение не закончено 2 балла - верный ход решения, но есть неточности в оформлении; 3 балла - обоснованно получен ответ.
C2	Максимальное количество баллов - 3 1 балл - правильно выбраны действия, но решение не закончено 2 балла - верный ход решения, но есть неточности в оформлении; 3 балла - обоснованно получен ответ.
Итого	24 балла

Перевод баллов к 5-балльной отметке представлен в таблице 16.6

"Шкала перевода общего балла в школьную отметку"

Таблица 16.6

Баллы	Отметка
1	2
19-24	Отметка «5»
14-18	Отметка «4»
9-13	Отметка «3»
2-8	Отметка «2»
1	Отметка «1»

Показатели уровня освоения каждым обучающимся 5 класса содержания курсаматематики за 5 класс определены в таблице 16.7

" Показатели уровня освоения учебного материала"

Таблица 16.7

Код требования к уровню подготовки	№ задания контрольной работы	Предметный результат не сформирован	Предметный результат сформирован на базовом уровне	Предметный результат сформирован на повышенном уровне
1	2	3	4	5
1.1	A1, A2, A3, A7, B2, B3, B4	Выполнены частично 2-3 задания	Обучающимися выполнены пять заданий, допускаются небольшие неточности	Выполнены задания
1.3	A8, B5, C1, C2	Выполнено частично 1 задание	Обучающимися выполнено два задания, допускаются небольшие неточности	Выполнены задания
3.1	B1	Не выполнено задание	Обучающимися выполнено задание	Задание выполнено
3.4	A8, B5	Не выполнено задание	Выполнено задание	Задания выполнены
5.1 7.2	A8	Не выполнено задание	Выполнено задание	
7.1	A8, B5, C1	Выполнено частично 1 задание	Обучающимися выполнено два задания	Выполнены задания
7.3	C1, C2	Выполнено частично 1 задание	Обучающимися выполнено два задания, допускаются небольшие неточности	Выполнены задания

Показатели сформированности у обучающихся 5 класса метапредметных умений определены в таблице 16.8 " Показатели сформированности метапредметных умений"

Таблица 16.8

Код метапредметного результата	№ задания контрольной работы	Продемонстрировал сформированность	Не продемонстрировал сформированность
1	2	3	4
2.1	A1	Выполнено задание	Не выполнено
2.2	A2, B4	Выполнены задания	Не выполнены
2.3	A3, A6, B2, B3, C1	Выполнены четыре задания	Не выполнены
2.4	A4, A5, A7, B1	Выполнено 3 задания	Не выполнены
2.5	A8	Выполнено задание	Не выполнено
2.6	C2	Выполнено задание	Не выполнено
2.7, 2.8		Результаты обучения обучающимися комментируются и аргументируются	Результаты в большинстве случаев обучающимися не комментируются

Лист самооценки

Таблица 16.9

Умение	Номера заданий из к/р	Уровень усвоения			Возникшие трудности
		не умею	Решаю с трудом, допускаю ошибки	умею	
1	2	3	4	5	6
Выполнять арифметические действия с натуральными числами	A1				
Сравнивать натуральные числа, обыкновенные дроби и десятичные числа	A4, A5				
Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями и смешанных чисел	A2, B4				
Решать текстовые задачи арифметическим способом	A8				
Выполнять арифметические действия с десятичными дробями	A3, B2, B3				
Решать уравнения	B1				
Находить значение буквенных выражений	A7, B3				
Решать задачи на проценты	A6, B5, C1				
Решать текстовые задачи с помощью составления уравнения	C2				
Находить периметр прямоуго.	A8				

Итоговая диагностическая контрольная работа

Вариант I

Часть I

A1. Вычислите: $8748 : 36 - 2^4$.

- 1) 235 2) 211 3) 227 4) 237

4

A2. Вычислите: $8 - 3$ — .

7

- 1) $5 \frac{4}{7}$ — 2) $4 \frac{3}{7}$ 3) $4 \frac{4}{7}$ 4) $5 \frac{3}{7}$

A3. Вычислите: $2 \cdot 3,7 + 5,83$

- 1) 13,23 2) 6,57 3) 12,23 4) 79,83

$7 \frac{2}{1}, 6$.

A4. Расположите в порядке возрастания следующие числа:

11 11

- 1) $\frac{2}{11}, \frac{6}{2}, \frac{7}{11}, 1$ 2) $\frac{2}{11}, \frac{7}{11}, 1, \frac{6}{2}$ 3) $1, \frac{2}{11}, \frac{6}{2}, \frac{7}{11}$ 4) $\frac{2}{11}, \frac{7}{11}, \frac{6}{2}, 1$.

— — —
 $\frac{2}{11}, \frac{7}{11}, \frac{6}{2}$

A5. Расположите в порядке убывания следующие числа: 0,33; 0,304; 0,327.

- 1) 0,327; 0,304; 0,33. 2) 0,327; 0,33; 0,304. 3) 0,33; 0,304; 0,327. 4) 0,33; 0,327; 0,304.

A6. Найдите 80% от 240.

- 1) 19,2 2) 180 3) 192 4) 90.

A7. Найдите значение выражения: $20,3 - 3a$ при $a = 5,8$. 1) 14,5

- 2) 2,9 3) 17,4 4) 3,1.

A8. Ширина прямоугольника равна 42 см, а длина - на 29 см больше. Найдите периметр прямоугольника и выразите его в дециметрах.

- 1) 11,3 дм 2) 22,6 дм 3) 2,26 дм 4) 1,13 дм

Часть ПВ1. Решите уравнение: $(x + 3,5) \cdot 5,1 = 36,72$

B2. Выполните действия: $40 - 2,1 (1,7 + 5,9)$.

B3. Найдите значение выражения $2x + y - 19,7$ при $x = 21,8$ и $y = 33,7$.

B4. Вычислите: $11 \frac{2}{9} - (\frac{4}{9} + 5 \frac{8}{9})$.

B5. Рабочий должен сделать 140 деталей. В первый день он выполнил 25% нормы. сколько деталей ему осталось сделать?

Часть III

C1. В начале года цены на машины повысились на 25%. В конце года при распродаже цены понизились на 25%. Сравните новую цену на машины с первоначальной.

C2. Аня задумала число, умножила его на 3 и к произведению прибавила 45.

В результате она получила 96. Какое число задумала Аня?

Вариант II

Часть I

A1. Вычислите: $23529 : 93 - 3^3$.

- 1) 244 2) 212 3) 226 4) 253

A2. Вычислите: $9 - 5^9$. ___

- 1) 4^4 ___ 2) 4^9 ___ 3) 3^9 ___ 4) 3^4 ___

- 13 13 13 13

A3. Вычислите: $3 \cdot 2,8 + 6,76$

- 1) 15,16 2) 7,6 3) 90,76 4) 14,16

A4. Расположите в порядке возрастания следующие числа:

$$5,1, 3, 4$$

- 1) $\frac{3}{7}, \frac{4}{2}, \frac{5}{7} \rightarrow 1$ 2) $1, \frac{3}{7}, \frac{5}{7}, \frac{4}{2}$ 3) $\frac{3}{7}, \frac{5}{7}, \frac{4}{2} \rightarrow 1$ 4) $\frac{3}{7}, \frac{5}{7}, 1, \frac{4}{2}$

A5. Расположите в порядке убывания следующие числа: 0,55; 0,505; 0,555.

- 1) 0,505; 0,55; 0,555. 2) 0,555; 0,505; 0,55. 3) 0,555; 0,55; 0,505. 4) 0,55; 0,505; 0,555.

A6. Найдите 60% от 160.

- 1) 9,6 2) 96 3) 120 4) 90.

A7. Найдите значение выражения: $31,2 - 4x$ при $x = 3,7$. 1) 16,4

- 2) 26,4 3) 17,4 4) 26,5.

A8. Длина прямоугольника равна 94 см, а ширина - на 18 см меньше. Найдите периметр прямоугольника и выразите его в метрах.

- 1) 1,7 м 2) 34 м 3) 17 м 4) 3,4 м

Часть II.1. Решите уравнение: $(a - 32,6) \cdot 2,4 = 1,8$

B2. Выполните действия: $35 - 1,8 (2,9 + 4,7)$.

B3. Найдите значение выражения $4a + 25 - 3x$ при $a = 4,5$ и $x = 2,7$

B4. Вычислите: $13^1 - (\frac{5}{8} + 1\frac{7}{8})$.

B5. В магазин привезли 120 кг картошки. В первый день продали 35% всей картошки. Сколько килограммов картошки осталось?

Часть III

C1. Один раствор содержит 20% соли, а другой - 30% соли. Смешали 300г первого раствора и 500 г второго. Определите процент соли в полученном растворе.

C2. Ширина прямоугольника на 6 см меньше его длины, а его периметр равен 88 см. Найдите длину и ширину этого прямоугольника

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный фонд оценочных средств составлен на основе:

- Закона РФ от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании»;
- Федеральных государственных образовательных стандартов;
- Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (далее – ФГОС ООО);
- Устава МБОУ «ООШ с. Гуржи-Мохк» Ножай-Юртовского муниципального района.
- Положения о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществлении текущего контроля их успеваемости.
- Положения о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ Гуржи-Мохк» Ножай-Юртовского муниципального района (далее – Положение)

ФОС по предмету, курсу, дисциплине является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения учащимися основной образовательной программы ООО, и обеспечивает повышение качества образовательного процесса школы.

ФОС по предмету, курсу, дисциплине представляет собой совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения учащимися установленных результатов обучения.

ФОС по предмету, курсу, дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

Целями разработки и использования базы ФОС являются:

- оценка качества образования по учебному предмету;
- обеспечение сопоставимости образовательных достижений учащихся в зависимости от условий образовательного процесса;
- подготовка учащихся к процедурам ОГЭ, ГВЭ и ЕГЭ;
- выявление пробелов в знаниях учащихся и своевременная корректировка их индивидуального обучения;
- определение эффективности организации образовательного процесса в школе.

ФОС рассматривается на заседании методического объединения учителей математики и информатики, согласовывается с заместителем директора по учебной части и утверждается директором.

ФОС- сформирован из материалов сборников, допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации, а также материалов, разработанных учителем на основе этих сборников.

Данные ФОС составлены на основе:

1. Математика. Дидактические материалы. 6 класс/М. К. Потапов, А. В. Шевкин.- М.: Просвещение, 2018.

2. Математика. Тематические тесты. 6 класс / П. В. Чулков, Е. Ф. Шершнев,

О.Ф. Зарапина .- М.: Просвещение, 2018

Диагностическая контрольная работа (на 30 мин)

1 вариант

№1 Найдите значение выражения

$$600:2*(30+20:10)=$$

№2. Вычислите:

А) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} =$

Б) $\frac{2}{7} * 1\frac{3}{4} =$

В) $3\frac{2}{7} - 1\frac{1}{8} =$

№3 В квартире, площадь которой равна 80 м^2 , на гостиную приходится $\frac{3}{5}$ части всей площади. Найдите площадь гостиной?

2 вариант

№1 Найдите значение выражение:

$$400:2*(50+20:10)=$$

№2 Вычислите:

А) $\frac{4}{9} - \frac{1}{3} =$

Б) $\frac{2}{7} : \frac{6}{7} =$

В) $2\frac{3}{7} + 1\frac{1}{5} =$

№3 В первый день полили $\frac{1}{6}$ часть всего огорода, что составило 50 м^2 . Найдите площадь всего огорода.

Контрольная работа №1 по теме:

«Отношение»

1 вариант

№1 Найдите неизвестный член пропорции:

А) $X:4 = 56:7$

Б) $X: 6 = \frac{1}{6} : 4$

В) $3\frac{1}{9} : 2\frac{11}{12} = X: \frac{3}{4}$

№2 Разделите число 650 в отношении 3:4:5

№3 Из 9 кг слив получили 4 кг чернослива. Сколько кг чернослива получат из 45 кг сливы?

№4 Запасы угля хватает на 180 дней, если использовать 3 т угля в день. На сколько дней хватит этот запас при расходе 2 т угля в день.

2 вариант

№1 Найдите неизвестный член пропорции:

А) $9:X = 27:9$;

Б) $24: 58 = \frac{1}{58} : X$;

В) $\frac{1}{8} : X = 2\frac{3}{4} : 1\frac{4}{7}$;

№2 Разделите число 375 в отношении 1:3:6

№3 На преодоление 500 км автомобиль затратил 35 л бензина. Сколько литров бензина нужно на преодоление 420 км?

№4 Если водитель будет ехать со скоростью 12 км/ч, он преодолеет свой путь за 5 часа. С какой скоростью должен ехать водитель, чтоб преодолеть этот путь за 2 часа?

Контрольная работа №2 по теме:

«Пропорции, проценты».

1 вариант

№1 Сколько процентов составляет число 48 от 600?

№2 Найдите 55% от числа 300.

№3 Запишите дроби в процентах

А) $\frac{4}{5}$; Б) $\frac{1}{5}$

№4 Петя прочитал 30 страниц, что составило 24 % страниц книги. Сколько всего страниц в книге?

№5 В сплаве из олова и цинка содержится 200 г цинка, масса сплава 1200 г. Сколько процентов составляет содержание олова в сплаве?

2 вариант

№1 Сколько процентов составляет число 30 от 150?

№2 Найдите 65% от числа 80.

№3 Запишите дроби в процентах

А) $\frac{2}{5}$; Б) $\frac{3}{4}$

№4 В первом ящике 52 кг яблок, что составляет 39 % всех яблок. Сколько всего килограмм яблок в двух ящиках?

№5 Ручка стоит 17 руб., остальная покупка – блокнот. Вся покупка – 68 руб. Сколько процентов составляет покупка блокнота?

Контрольная работа №3 по теме:

«Действия с целыми числами»

№1 Установите соответствие между выражениями (А-Г) и равными им выражениями(1-5), используя правило раскрытия скобок.

1 вариант		2 вариант	
А) $m-(n+k)$	1) $-m-n+k$	А) $a-(b-c)$	1) $-a+b-c$
Б) $m(n+k)$	2) $m-n-k$	Б) $a(b-c)$	2) $a-b+c$
В) $-m+(-n+k)$	3) $mn+mk$	В) $-a+(b-c)$	3) $a-b-c$
Г) $(m-n)+k$	4) $m-n+k$	Г) $(a-b)-c$	4) $-a-b+c$
	5) $-m+n-k$	Д)	5) $ab-ac$

№2 Вычислите наиболее простым способом:

1 вариант	2 вариант
А) $-97 \cdot 10 + 47 \cdot 10$	А) $-10 \cdot 57 + 10 \cdot 27$
Б) $-56 + 23 - (53 - 56)$	Б) $(-18 + 39) - (-61 - 18)$
В) $-47 + 36 + 47 - 86$	В) $-78 + 74 + 78 - 84$
Г) $(-12 + 46) - (-54 - 12)$	Г) $-49 + 63 - (83 - 49)$

№3 Изобразите координатную ось (единичный отрезок - 1 клетка тетради). Отметьте на ней точки:

1 вариант: А (-5), В (7), С (-4), D (10). **2 вариант:** А(-6), В (5), С (-3), D (9).

Вычислите длину отрезка:

А) BC; В) CD.

№4 Вычислите:

1 вариант

2 вариант

$$(-121 : (-11) - 14 \cdot (-3)^2) : (-115)$$

$$(-144 : (-12) - 16 \cdot (-2)^2) : (-52).$$

№5 Вычислите:

1 вариант

2 вариант

$$56 \cdot 18 - 18 \cdot 42 - 14 \cdot 68.$$

$$19 \cdot 62 - 45 \cdot 19 - 17 \cdot 69$$

Контрольная работа № 4 по теме:

«Законы сложения и вычитания»

1 вариант

№1 Сравните числа

A) $-60 \cdot 3$; Б) $-\frac{4}{5} - \frac{7}{10}$; В) $-\frac{9}{20} - \frac{7}{15}$

№2 Выполните действия:

1) $-\frac{1}{2} + \frac{3}{10} - \frac{6}{20}$;

2) $-\frac{15}{17} \cdot \frac{7}{-30}$;

3) $\frac{23}{28} \cdot (-14)$;

4) $-31 : \frac{62}{77}$

№3 Решите уравнения:

1) $\frac{3}{7} : X = \frac{9}{14}$;

2) $X \cdot \frac{3}{4} = -\frac{7}{8}$

№4 Вычислите, используя законы:

1) $\frac{7}{15} + \frac{6}{7} - \frac{7}{15}$;

$$2) \frac{7}{9} \cdot \frac{5}{21} - \frac{7}{9} \cdot \frac{2}{21}$$

№5 Вычислите:

$$1) -\frac{27}{20} \cdot \left(-\frac{5}{9}\right) - \frac{5}{24} \cdot \left(-\frac{22}{5}\right);$$

$$2) 2 : \left(-\frac{3}{5}\right) - \frac{3}{2} \cdot \frac{6}{7}$$

2 вариант

№1 Сравните числа

$$\text{A) } -50 \quad 2; \quad \text{Б) } -\frac{6}{7} \quad -\frac{11}{14}; \quad \text{В) } -\frac{9}{20} \quad -\frac{6}{15}$$

№2 Выполните действия:

$$1) -\frac{1}{4} + \frac{2}{5} - \frac{3}{20};$$

$$2) -\frac{7}{9} \cdot \left(-\frac{4}{21}\right);$$

$$3) \frac{25}{36} \cdot (-18);$$

$$4) -21 : \frac{42}{53}$$

№3 Решите уравнения:

$$1) \frac{2}{7} : X = -\frac{22}{14};$$

$$2) X \cdot \frac{3}{5} = -\frac{2}{15}$$

№4 Вычислите, используя законы:

$$1) \frac{6}{7} + \frac{9}{10} - \frac{6}{7};$$

$$2) \frac{5}{9} \cdot \frac{7}{30} - \frac{5}{9} \cdot \frac{1}{30}$$

№5 Вычислите:

$$1) -\frac{36}{60} \cdot \left(-\frac{5}{18}\right) - \left(-\frac{21}{56}\right) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right);$$

2)

$$\frac{19}{12} \cdot \frac{24}{33} - 1 : \frac{9}{4}$$

Контрольная работа №5 по теме:

«Уравнения»

1 вариант

№1 Решите уравнение:

А) $6x + 12 = -7x + 25$

Б) $x + 6(3-3x) = 35$

№2 Найдите корень уравнения:

$$\frac{3}{4}x - \frac{2}{3}x + 1 = \frac{1}{6}$$

№3 Первое число на 40 больше второго, а их сумма равна 150. Найдите эти числа.

№4 У Кати в 4 раза больше открыток, чем у Оли. Если Катя даст Оле 9 открыток, то у обеих открыток станет поровну. Сколько открыток у Кати?

№5 Во второй корзине было в 3 раза больше огурцов, чем в первой. Когда в первую корзину добавили 25 кг огурцов, а из второй взяли 15 кг огурцов, то в обеих корзинах огурцов стало поровну. Сколько кг огурцов было в каждой корзине первоначально?

2 вариант

№1 Решите уравнение:

А) $7x + 13 = -5x + 25$

Б) $x + 5(2-4x) = 29$

№2 Найдите корень уравнения:

$$\frac{5}{6}y - \frac{3}{4}y + 1 = -\frac{1}{6}$$

№3 Первое число на 50 больше второго, а их сумма равна 180. Найдите эти числа.

№4 На нижней полке книг в 5 раз больше, чем на верхней. Если с нижней полки переставить на верхнюю полку 8 книг, то на обеих полках книг станет поровну. Сколько книг на каждой полке?

№5 На второй стоянке в 4 раза больше автомашин, чем на первой. После того как на первую приехали 35 автомашин, а со второй уехали 25 автомашин, автомашин на стоянках стало поровну. Сколько автомашин было на каждой стоянке первоначально?

Контрольная работа №6 по теме:

«Действия с десятичными дробями»

1 вариант

№1. Сравните:

а) 5,67 5, 607;

б) 0, 12345 12,3;

в) 1, 1119 1, 9

№2. Вычислите: $9,3 - (2,8 + 5,65)$;

№3. Увеличьте в 100 раз каждое из чисел: 64,582; 0,00065; 9,7.

№4. Выполните действие:

а) $6,3 \cdot 20,2$; б) $86,24 : 2,8$.

№5. Мимо речной пристани в одно и тоже время в противоположных направлениях прошли катер и теплоход. Катер шел со скоростью 44 км/ч, а теплоход – со скоростью 28км/ч. Какое расстояние будет между ними через 0,5ч?

№6. Вычислите: $5,2 \cdot 2,3 + (12,8 - 11,36) : 0,6$.

2 вариант

№1. Сравните:

а) 7,67 7,607;

б) 0,012345 12,3;

в) 1,19 1,9

№2. Вычислите: $2,79 + 19,4 - 14,3$;

№3. Уменьшите в 100 раз каждое из чисел: 312,54; 6,7; 0,02.

№4. Выполните действие: а) $0,63 \cdot 51,2$; б) $4,292 : 0,37$.

№5. Собственная скорость лодки 8,5км/ч, скорость течения реки 1,5км/ч. Расстояние между пристанями 17,5км. За какое время пройдет лодка это расстояние, если будет плыть против течения реки?

№6. Вычислите: $5,86 + 14,82 : (7 - 4,4) \cdot 3,5$.

Контрольная работа №7 по теме:

«Обыкновенные и десятичные дроби»

1 вариант

1. Запишите в виде периодической дроби обыкновенную дробь:

а) $\frac{7}{9}$; б) $\frac{17}{33}$.

2. Найдите обыкновенную дробь, равную периодической дроби $0,(8)$.

3. Радиус окружности равен 14 см. Вычислите приближенно длину окружности и площадь ограниченного ею круга, считая $\pi \approx 3,14$.

4. Решите уравнение $4,3x - 3,5 = 2,5x + 1,9$.

5. Яблоки при сушке теряют 75% своей массы. Сколько килограммов свежих яблок надо взять, чтобы получить 48 кг сушеных?

2 вариант

1. Запишите в виде периодической дроби обыкновенную дробь:

а) $\frac{5}{9}$; б) $\frac{13}{99}$.

2. Найдите обыкновенную дробь, равную периодической дроби $0,(6)$.

3. Радиус окружности равен 12 см. Вычислите приближенно длину окружности и площадь ограниченного ею круга, считая $\pi \approx 3,14$.

4. Решите уравнение $3,5x - 2,8 = 1,4x + 1,4$.

5. Трава при сушке теряет 80% своей массы. Сколько тонн травы надо накопить, чтобы посушить 12 т сена?

Итоговая контрольная работа

1 вариант

1. Найдите значение выражения:

$$16 - 1\frac{7}{8} \cdot (12,2 - 10\frac{2}{3}): 0,25;$$

2. Решите уравнения:

а) $-1,2x + 5 = 3 - 0,4x$ б) $3\frac{1}{3} : x = 1\frac{2}{3} : 0,75$

3. Сумма трёх чисел равна 24,6. Второе число составляет 48% от первого числа, а третье число составляет $\frac{1}{3}$ второго числа. Найдите каждое из трех чисел.
4. Из пункта А в пункт В вышел пешеход со скоростью 4,8 км/ч, а из пункта В в пункт А вышел второй пешеход со скоростью 5,5 км/ч. На расстоянии 12 км от пункта А пешеходы встретились. На сколько часов раньше вышел первый пешеход, если расстояние между пунктами равно 19,7 км.
5. Значение какого выражения больше: $0,3 + \frac{5}{6}$ или $(0,3 + \frac{5}{6})^2$

2 вариант

1. Найдите значение выражения:

$$14. -1 \frac{9}{26} \cdot (13,3 - 9 \frac{5}{6}) : 0,5$$

2. Решите уравнения:

$$а) -1,5x + 4 = -0,9x - 5 \quad б) 1 \frac{2}{3} : 1,25 = 4 \frac{2}{3} : x$$

3. В трех корзинах лежат груши. В первой корзине груши составляют 35% общего числа груш, во второй корзине $\frac{5}{7}$ от числа груш в первой корзине, а в третьей корзине лежат 24 груши. Сколько всего груш лежат в трех корзинах?
4. Задача. Из двух поселков, расстояние между которыми равно 27,4 км выехали навстречу друг другу два велосипедиста со скоростями 12,5 км/ч и 14 км/ч. Проехав 5 км, первый велосипедист встретил второго. На сколько часов позже, чем второй велосипедист, он выехал из поселка?

5. Значение какого выражения больше: $0,2 + \frac{1}{3}$ или $(0,2 + \frac{1}{3})^2$

Промежуточная аттестация

1 вариант

1. Найдите значение выражения: $15:3,75+10,5:1,5\cdot\frac{3}{14}$
2. В трёх цистернах 60 т бензина. В первой цистерне на 15 т больше, чем во второй, а в третьей – в три раза больше, чем во второй. Сколько тонн бензина во второй цистерне?
3. Решите уравнение: $2,6x - 0,75 = 0,9x - 35,6$.
4. Найдите неизвестный член пропорции: $(6x) : 5 = 18 : 7$
5. Постройте ABC, если A (-3; 5), B (3; 0), C (0; -5).

2 вариант

1. Найдите значение выражения: $-5,5\cdot 3\frac{1}{2} + 10\frac{1}{3}\cdot 0,5:2,5$.
2. В трёх цехах завода 270 станков. В первом цехе станков в 3 раза больше, чем в третьем, в во втором – на 20 станков больше, чем в третьем. Сколько станков в третьем цехе завода?
3. Решите уравнение: $3,4x + 0,65 = 0,9x - 25,6$.
4. Найдите неизвестный член пропорции: $7,5:(2x)=3:0,8$.
5. Постройте КМО, если К (-3; 0), М (3; -4), О (0; 5).

Оценка письменных контрольных работ учащихся по математике

Если не предусмотрены критерии для отдельных контрольных работ, использовать следующие критерии

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий

ОТВЕТЫ

Диагностическая к. р.

1 вариант	2 вариант
1. $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{14}$; $1\frac{9}{56}$	1. $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{3}$, $3\frac{22}{35}$
2. 28	2. 300

К.р. №1

1 вариант	2 вариант

1. $32; 1/4; 4/5$	1. $3; 1/24; 1/14$
2. $162 \frac{1}{2}; 216 \frac{2}{3}; 270 \frac{5}{6}$	2. $371/2; 1121/2; 225$
3. $51/10$	3. $29 \frac{2}{5}$
4. 270 дней	4. 48 км/ч

К.р. №2

1 вариант	2 вариант
1. 8	1. 20
2. 165	2. 52
3. 80%, 20%	3. 40%, 75%
4. 125 стр.	4. $13 \frac{1}{3}$ кг
5. $83 \frac{1}{3}$ %	5. 75%

К.р. №3

1 вариант	2 вариант
1. 2, 3, 1, 4	1. 2, 5, 1, 3
2. -500, -30, -50, 100	2. -300, 100, -10, -20
3. 11, 14	3. 8, 12
4. 1	4. 1
5. -700	5. -850

К.р. №4

1 вариант	2 вариант

1. $<, <, >$ 2. $-1/2; \frac{7}{34}; -11\frac{1}{2}; -38\frac{1}{2}$ 3. $\frac{2}{3}; -\frac{7}{6}$ 4. $\frac{6}{7}; \frac{1}{9}$ 5. $1\frac{2}{3}; -4\frac{13}{21}$	1. $<, <, <$ 2. $0; \frac{4}{27}; -12\frac{1}{2}; -26\frac{1}{2}$ 3. $-\frac{2}{11}; -\frac{2}{9}$ 4. $\frac{9}{10}; \frac{1}{9}$ 5. $\frac{70}{99}$
--	--

К.р. №5

1 вариант	2 вариант
1. 1; -1	1. 1, -1
2. -10	2. -14
3. 95, 55	3. 115, 65
4. 24	4. 4, 20
5. 20, 60	5. 20, 80

К.р. №6

1 вариант	2 вариант
1. $>, <, <$	1. $>, <, <$
2. 1,15	2. 7,89
3. 6458,2; 0,065; 970	3. 3,1254; 0,067; 0,0002
4. 127, 26; 30,8	4. 32,256; 11,6
5. 36 км	5. 2,5 ч
6. 14,36	6. 25,81

К.р. №7

1 вариант	2 вариант
1. 0,(7); 0,(51)	1. 0,(5); 0,(13)
2. $\frac{8}{9}$	2. $\frac{2}{3}$
3. 87,92 см; 615,44 см ²	3. 75,36 см, 452,16 см ²
4. 3	4. 2
5. 192 кг	5. 60 т

Итоговая к.р.

1 вариант	2 вариант
1. $4\frac{1}{2}$	1. $3\frac{8}{9}$
2. 2,5	2. 15
3. 15; 7,2; 2,4	3. 60
4. 1,1 ч	4. 1,2 ч
5. <	5. >

Промежуточная аттестация

1 вариант	2 вариант
1. $5\frac{1}{2}$	1. $-11\frac{1}{2}$
2. 9 т	2. 50 ст
3. 20,5	3. -10,5
4. $2\frac{1}{7}$	4. 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный фонд оценочных средств составлен на основе:

- Закона РФ от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании»;
- Федеральных государственных образовательных стандартов;
- Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (далее – ФГОС ООО);

- Устава МБОУ «ООШ с. Гуржи-Мохк» Ножай-Юртовского муниципального района.
- Положения о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществлении текущего контроля их успеваемости.
- Положения о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ «ООШ с. Гуржи-Мохк» Ножай-Юртовского муниципального района (далее – Положение).

ФОС по предмету, курсу, дисциплине является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения учащимися основной образовательной программы ООО, и обеспечивает повышение качества образовательного процесса школы.

ФОС по предмету, курсу, дисциплине представляет собой совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения учащимися установленных результатов обучения.

ФОС по предмету, курсу, дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

Целями разработки и использования базы ФОС являются:

- оценка качества образования по учебному предмету;
- обеспечение сопоставимости образовательных достижений учащихся в зависимости от условий образовательного процесса;
- подготовка учащихся к процедурам ОГЭ, ГВЭ и ЕГЭ;
- выявление пробелов в знаниях учащихся и своевременная корректировка их индивидуального обучения;
- определение эффективности организации образовательного процесса в школе.

ФОС рассматривается на заседании методического объединения учителей математики и информатики, согласовывается с заместителем директора по учебной части и утверждается директором.

ФОС- сформирован из материалов сборников, допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации, а также материалов, разработанных учителем на основе этих сборников.

Данные ФОС составлены на основе:

1. Алгебра 7кл.: учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2018 год.
2. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева «Алгебра 7 класс»/ А.Н. Рурукин, Г.В.Лупенко, И.А. Масленникова. – М. «ВАКО» 2015 г.
3. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева «Алгебра 7 класс»/ Т. Ю. Дюмина, А. А. Махонина.– изд. 2-е - Волгоград «Учитель» 2015 г.

Контрольные работы 7 класс

Всего контрольных работ: 7

Контрольная работа № 1 по теме «Выражения. Тождества. Уравнения.»

В а р и а н т 1

1. Найдите значение выражения $6x - 8y$ при $x = \frac{2}{3}$, $y = \frac{5}{8}$.

2. Решите уравнение.

а) $\frac{1}{3}x = 12$; в) $5x - 4,5 = 3x + 2,5$;
б) $6x - 10,2 = 0$; г) $2x - (6x - 5) = 45$.

3. Упростите выражение.

а) $2x - 3y - 11x + 8y$;
б) $5(2a + 1) - 3$;
в) $14x - (x - 1) + (2x + 6)$.

4. Упростите выражение и найдите его значение.

$-4(2,5a - 1,5) + 5,5a - 8$ при $a = -\frac{2}{9}$.

5. Из двух городов, расстояние между которыми s км, одновременно навстречу друг другу выехали легковой автомобиль и грузовик и встретились через t ч. Скорость легкового автомобиля v км/ч. Найдите скорость грузовика. Ответьте на вопрос задачи, если $s = 200$, $t = 2$, $v = 60$.

6. Раскройте скобки: $3x - (5x - (3x - 1))$.

В а р и а н т 2

1. Найдите значение выражения $16a + 2y$ при $a = \frac{1}{8}$, $y = -\frac{1}{6}$.

2. Решите уравнение.

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

3. Упростите выражение.

- а) $5a + 7b - 2a - 8b$;
 б) $3(4x + 2) - 5$;
 в) $20b - (b - 3) + (3b - 10)$.

4. Упростите выражение и найдите его значение.

$$-6(0,5x - 1,5) - 4,5x - 8 \text{ при } x = \frac{2}{3}.$$

5. Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали автомобиль и мотоцикл и встретились через t ч. Найдите расстояние между городами, если скорость автомобиля v_1 км/ч, а скорость мотоцикла v_2 км/ч. Ответьте на вопрос задачи, если $t = 3$, $v_1 = 80$, $v_2 = 60$.

6. Раскройте скобки: $2p - (3p - (2p - c))$.

Решение заданий контрольной работы

Вариант 1

1. Если $x = \frac{2}{3}$, $y = \frac{5}{8}$, то $6x - 8y = 6 \cdot \frac{2}{3} - 8 \cdot \frac{5}{8} = 4 - 5 = -1$.

Ответ: -1.

2. а) $\frac{1}{3}x = 12; \quad | \cdot 3$
 $x = 12 \cdot 3;$
 $x = 36.$

б) $6x - 10,2 = 0;$
 $6x = 10,2; \quad | : 6$
 $x = 1,7.$

в) $5x - 4,5 = 3x + 2,5;$
 $5x - 3x = 2,5 + 4,5;$
 $2x = 7;$
 $x = 3,5.$

г) $2x - (6x - 5) = 45;$
 $2x - 6x + 5 = 45;$
 $2x - 6x = 45 - 5;$
 $-4x = 40;$
 $x = -10.$

Ответ: а) 36; б) 1,7; в) 3,5; г) -10.

3. а) $2x - 3y - 11x + 8y = (2 - 11)x + (-3 + 8)y = -9x + 5y;$

б) $5(2a + 1) - 3 = 10a + 5 - 3 = 10a + 2;$

в) $14x - (x - 1) + (2x + 6) = 14x - x + 1 + 2x + 6 = (14 - 1 + 2)x + (1 + 6) = 15x + 7.$

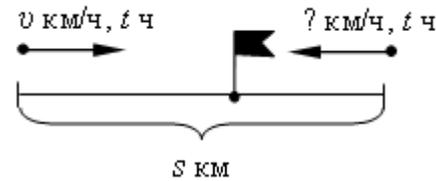
Ответ: а) $-9x + 5y$; б) $10a + 2$; в) $15x + 7$.

$$4. \quad -4(2,5a - 1,5) + 5,5a - 8 = -10a + 6 + 5,5a - 8 = (-10 + 5,5)a + (6 - 8) = -4,5a - 2.$$

Если $a = -\frac{2}{9}$, то $-4,5 \cdot \left(-\frac{2}{9}\right) - 2 = 1 - 2 = -1$.

ОТВЕТ: -1 .

5.



Автомобиль проехал $v \cdot t$ км, значит, грузовик проехал $(s - v \cdot t)$ км. Скорость грузовика равна $(s - v \cdot t) : t$ км/ч.

Если $s = 200$, $t = 2$, $v = 60$, то $(s - v \cdot t) : t = (200 - 60 \cdot 2) : 2 = 80 : 2 = 40$.

ОТВЕТ: 40 км/ч.

$$6. \quad 3x - (5x - (3x - 1)) = 3x - (5x - 3x + 1) = 3x - 5x + 3x - 1 = (3 - 5 + 3)x - 1 = x - 1.$$

ОТВЕТ: $x - 1$.

Вариант 2

1. Если $a = \frac{1}{8}$, $y = -\frac{1}{6}$, то $16a + 2y = 16 \cdot \frac{1}{8} + 2 \cdot \left(-\frac{1}{6}\right) = 2 - \frac{1}{3} = 1\frac{2}{3}$.

ОТВЕТ: $1\frac{2}{3}$.

2.

3. а) $5a + 7b - 2a - 8b = (5 - 2)a + (7 - 8)b = 3a - b$;

б) $3(4x + 2) - 5 = 12x + 6 - 5 = 12x + 1$;

в) $20b - (b - 3) + (3b - 10) = 20b - b + 3 + 3b - 10 = (20 - 1 + 3)b + (3 - 10) = 22b - 7$.

ОТВЕТ: а) $3a - b$; б) $12x + 1$; в) $22b - 7$.

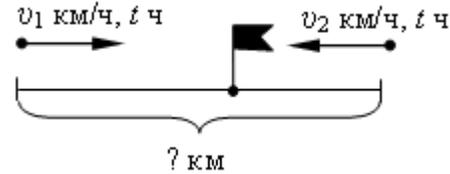
$$4. \quad -6(0,5x - 1,5) - 4,5x - 8 = -3x + 9 - 4,5x - 8 = (-3 - 4,5)x + (9 - 8) = -7,5x + 1.$$

$$\frac{2}{3}(-7,5x + 1) = -7,5 \cdot \frac{2}{3} + 1 = -\frac{15}{3} + 1 = -5 + 1 = -4.$$

Если $x = \frac{2}{3}$, то

Ответ: -4 .

5.



Автомобиль проехал $v_1 \cdot t$ км, мотоцикл $-v_2 \cdot t$ км, значит, расстояние между городами равно $v_1t + v_2t$ км.

$$\text{Если } t = 3, \quad v_1 = 80, \quad v_2 = 60, \quad \text{то } v_1t + v_2t = 80 \cdot 3 + 60 \cdot 3 = (80 + 60) \cdot 3 = 140 \cdot 3 = 420 \text{ км.}$$

Ответ: 420 км.

$$6. \quad 2p - (3p - (2p - c)) = 2p - (3p - 2p + c) = 2p - 3p + 2p - c = (2 - 3 + 2)p - c = p - c.$$

Ответ: $p - c$.

Контрольная работа № 2 по теме «Функции».

Вариант 1

1. Функция задана формулой $y = 6x + 19$. Определите:

- а) значение y , если $x = 0,5$;
- б) значение x , при котором $y = 1$;
- в) проходит ли график функции через точку $A(-2; 7)$.

2. а) Постройте график функции $y = 2x - 4$.

б) Укажите с помощью графика, чему равно значение y при $x = 1,5$.

3. В одной и той же системе координат постройте графики функций:

а) $y = -2x$; б) $y = 3$.

4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = 47x - 37$ и $y = -13x + 23$.

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = 3x - 7$ и проходит через начало координат.

В а р и а н т 2

1. Функция задана формулой $y = 4x - 30$. Определите:

- а) значение y , если $x = -2,5$;
- б) значение x , при котором $y = -6$;
- в) проходит ли график функции через точку $B(7; -3)$.

2. а) Постройте график функции $y = -3x + 3$.

б) Укажите с помощью графика, при каком значении x значение y равно 6.

3. В одной и той же системе координат постройте графики функций:

а) $y = 0,5x$; б) $y = -4$.

4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций $y = -38x + 15$ и $y = -21x - 36$.

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой $y = -5x + 8$ и проходит через начало координат.

Решение заданий контрольной работы

В а р и а н т 1

1. $y = 6x + 19$.

а) Если $x = 0,5$, то $y = 6 \cdot 0,5 + 19 = 3 + 19 = 22$;

б) если $y = 1$, то $6x + 19 = 1$;
 $6x = 1 - 19$;
 $6x = -18$;
 $x = -18 : 6$;
 $x = -3$;

в) $7 = 6 \cdot (-2) + 19$;

$$7 = -12 + 19;$$

$7 = 7$ – верно, значит, график функции проходит через точку $A(-2; 7)$.

О т в е т : а) 22; б) -3; в) проходит.

2. а) $y = 2x - 4$.

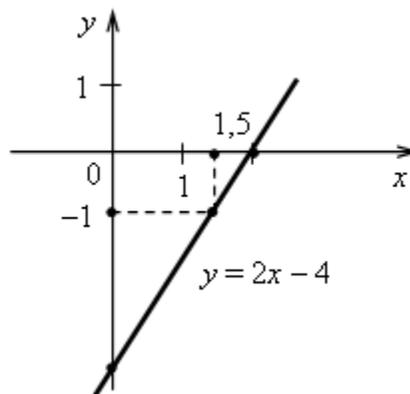
Построим две точки, принадлежащие графику.

Если $x = 0$, то $y = 2 \cdot 0 - 4 = -4$;

если $x = 2$, то $y = 2 \cdot 2 - 4 = 0$.

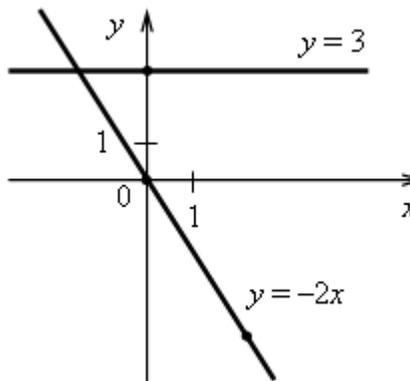
$(0; -4)$, $(2; 0)$.

б) При $x = 1,5$ $y = -1$.



3. а) $y = -2x$. Графиком является прямая, проходящая через начало координат и точку $(2; -4)$.

б) $y = 3$. Графиком является прямая, проходящая через точку $(0; 3)$ и параллельная оси x .



4. Решим уравнение:

$$47x - 37 = -13x + 23.$$

$$47x + 13x = 23 + 37;$$

$$60x = 60;$$

$x = 1$, значит, абсцисса точки пересечения графиков функций равна 1. Найдем соответствующее значение ординаты:

если $x = 1$, то $y = 47 \cdot 1 - 37 = 10$.

Точка пересечения имеет координаты $(1; 10)$.

О т в е т : $(1; 10)$.

5. График параллелен прямой $y = 3x - 7$, значит, угловые коэффициенты равны. Так как прямая проходит через начало координат, то это прямая пропорциональность. Значит, $y = 3x$.

О т в е т : $y = 3x$.

В а р и а н т 2

1. $y = 4x - 30$.

а) Если $x = -2,5$, то $y = 4 \cdot (-2,5) - 30 = -10 - 30 = -40$;

б) если $y = -6$, то $4x - 30 = -6$;

$$4x = -6 + 30;$$

$$4x = 24;$$

$$x = 24 : 4;$$

$$x = 6;$$

в) $-3 = 4 \cdot 7 - 30;$

$$-3 = 28 - 30;$$

$-3 = -2$ – неверно, значит, график функции не проходит через точку $B(7; -3)$.

О т в е т : а) -40 ; б) 6 ; в) не проходит.

2. а) $y = -3x + 3$.

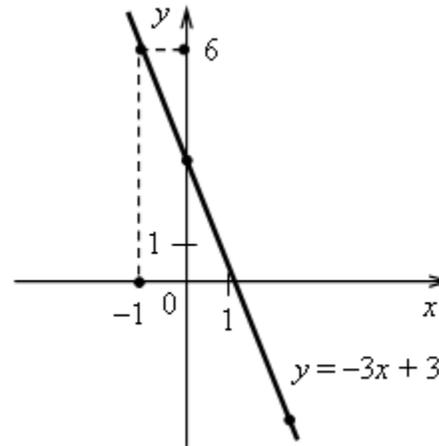
Построим две точки, принадлежащие графику.

Если $x = 0$, то $y = -3 \cdot 0 + 3 = 3$;

если $x = 2$, то $y = -3 \cdot 2 + 3 = -3$;

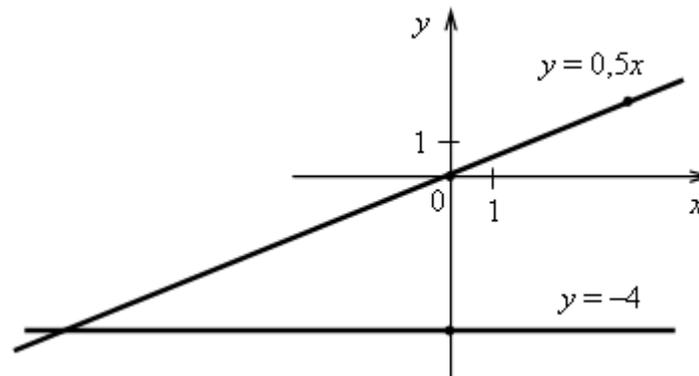
$(0; 3)$, $(2; -3)$

б) Если $y = 6$, то $x = -1$.



3. а) $y = 0,5x$. Графиком является прямая, проходящая через начало координат и точку $(4; 2)$.

б) $y = -4$. Графиком является прямая, проходящая через точку $(0; -4)$ и параллельная оси x .



4. Решим уравнение:

$$-38x + 15 = -21x - 36;$$

$$-38x + 21x = -36 - 15;$$

$$-17x = -51;$$

$$x = (-51) : (-17);$$

$x = 3$, значит, абсцисса точки пересечения графиков функций равна 3.

Найдем соответствующее значение ординаты:

$$\text{если } x = 3, \text{ то } y = -38 \cdot 3 + 15 = -99.$$

Точка пересечения имеет координаты (3; -99).

О т в е т : (3; -99).

5. График параллелен прямой $y = -5x + 8$, значит, угловые координаты равны. Так как прямая проходит через начало координат, то это прямая пропорциональность. Значит, $y = -5x$.

О т в е т : $y = -5x$.

Контрольная работа №3 по теме «Степень с натуральным показателем»

Вариант 1

1. Найдите значение выражения: $4a^2 - 2$ при $a = -3$.

2. Выполните действия: а) $x^3 \cdot x^{12}$; б) $x^{15} : x^7$; в) $(x^3)^6$; г) $(2x)^3$.

3. Упростите выражение:

а) $-2xy^7 \cdot 3x^2 \cdot y^3$; б) $(3a^2b^4)^3$.

4. Постройте график функции $y = x^2$. С помощью графика определите значение y при $x = 2,5$; $x = -2,5$.

5 Вычислите: $\frac{(2^2)^3 \cdot 2^4}{2^8}$.

6 Упростите выражение: $0,2x^3y^5 \cdot (-5xy^2)^2$

Вариант 2

1. Найдите значение выражения: $3 - 4y^2$ при $y = -2$.

2. Выполните действия: а) $y^5 \cdot y^{11}$; б) $y^{14} : y^8$; в) $(y^4)^5$; г) $(3y)^3$.

3. Упростите выражение:

а) $2a^2b^6 \cdot 4a^3 \cdot b^5$; б) $(2a^3b^2)^4$.

4. Постройте график функции $y=x^2$. С помощью графика определите значение y при $x=1,5$; $x=-1,5$.

5. Вычислите: $\frac{(7^{11})^3}{7^{14} \cdot 7^{18}}$.

6. Упростите выражение: $-0,2x^{13}y^7 \cdot (5x^2y)^2$.

Контрольная работа № 4 по теме «Многочлены».

В а р и а н т 1

1. Выполните умножение.

а) $(c + 2)(c - 3)$; в) $(5x - 2y)(4x - y)$;
б) $(2a - 1)(3a + 4)$; г) $(a - 2)(a^2 - 3a + 6)$.

2. Разложите на множители.

а) $a(a + 3) - 2(a + 3)$; б) $ax - ay + 5x - 5y$.

3. Упростите выражение $-0,1x(2x^2 + 6)(5 - 4x^2)$.

4. Представьте многочлен в виде произведения.

а) $x^2 - xy - 4x + 4y$; б) $ab - ac - bx + cx + c - b$.

5. Из прямоугольного листа фанеры вырезали квадратную пластинку, для чего с одной стороны листа отрезали полосу шириной 2 см, а с другой, соседней, – 3 см. Найдите сторону получившегося квадрата, если известно, что его площадь на 51 см^2 меньше площади прямоугольника.

В а р и а н т 2

1. Выполните умножение.

а) $(a - 5)(a - 3)$; в) $(3p + 2c)(2p + 4c)$;
б) $(5x + 4)(2x - 1)$; г) $(b - 2)(b^2 + 2b - 3)$.

2. Разложите на множители.

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

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

4. Представьте многочлен в виде произведения.

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

5. Бассейн имеет прямоугольную форму. Одна из его сторон на 6 м больше другой. Он окружен дорожкой, ширина которой 0,5 м. Найдите стороны бассейна, если площадь окружающей его дорожки 15 м^2 .

Решение заданий контрольной работы

В а р и а н т 1

1. а) $(c + 2)(c - 3) = c^2 - 3c + 2c - 6 = c^2 - c - 6$.

б) $(2a - 1)(3a + 4) = 6a^2 + 8a - 3a - 4 = 6a^2 + 5a - 4$.

в) $(5x - 2y)(4x - y) = 20x^2 - 5xy - 8xy + 2y^2 = 20x^2 - 13xy + 2y^2$.

г) $(a - 2)(a^2 - 3a + 6) = a^3 - 3a^2 + 6a - 2a^2 + 6a - 12 = a^3 - 5a^2 + 12a - 12$.

2. а) $a(a + 3) - 2(a + 3) = (a + 3)(a - 2)$.

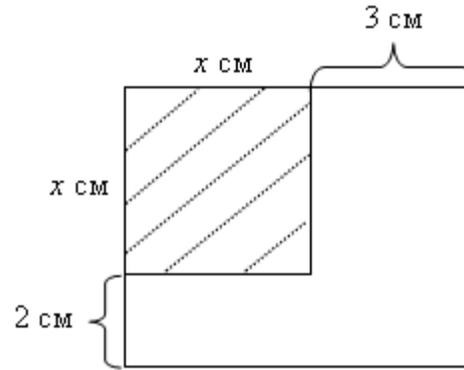
б) $ax - ay + 5x - 5y = (ax - ay) + (5x - 5y) = a(x - y) + 5(x - y) = (x - y)(a + 5)$.

3. $-0,1x(2x^2 + 6)(5 - 4x^2) = -0,1x(10x^2 - 8x^4 + 30 - 24x^2) = -x^3 + 0,8x^5 - 3x + 2,4x^3 = 0,8x^5 + 1,4x^3 - 3x$.

4. а) $x^2 - xy - 4x + 4y = (x^2 - xy) - (4x - 4y) = x(x - y) - 4(x - y) = (x - y)(x - 4)$.

б) $ab - ac - bx + cx + c - b = (ab - ac) - (bx - cx) - (b - c) = a(b - c) - x(b - c) - (b - c) = (b - c)(a - x - 1)$.

5. Пусть сторона получившегося квадрата равна x см, тогда его площадь равна x^2 см². Стороны прямоугольника равны $(x + 2)$ см и $(x + 3)$ см, значит, его площадь равна $(x + 2)(x + 3)$ см².



Составим и решим уравнение:

$$\begin{aligned}(x + 2)(x + 3) - x^2 &= 51; \\ x^2 + 3x + 2x + 6 - x^2 &= 51; \\ 5x &= 45; \\ x &= 9.\end{aligned}$$

ОТВЕТ: 9 см.

Вариант 2

1. а) $(a - 5)(a - 3) = a^2 - 3a - 5a + 15 = a^2 - 8a + 15.$

б) $(5x + 4)(2x - 1) = 10x^2 - 5x + 8x - 4 = 10x^2 + 3x - 4.$

в) $(3p + 2c)(2p + 4c) = 6p^2 + 12cp + 4cp + 8c^2 = 6p^2 + 16cp + 8c^2.$

г) $(b - 2)(b^2 + 2b - 3) = b^3 + 2b^2 - 3b - 2b^2 - 4b + 6 = b^3 - 7b + 6.$

2. а) $x(x - y) + a(x - y) = (x - y)(x + a).$

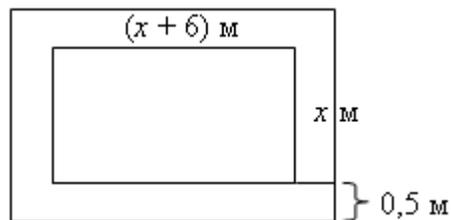
б) $2a - 2b + ca - cb = (2a - 2b) + (ca - cb) = 2(a - b) + c(a - b) = (a - b)(2 + c).$

3. $0,5x(4x^2 - 1) - (5x^2 + 2) = 0,5x(20x^4 + 8x^2 - 5x^2 - 2) - 2 = 10x^5 + 4x^3 - 2,5x^3 - x = 10x^5 + 1,5x^3 - x.$

4. а) $2a - ac - 2c + c^2 = (2a - 2c) - (ac - c^2) = 2(a - c) - c(a - c) = (a - c)(2 - c).$

б) $bx + by - x - y - ax - ay = (bx + by) - (x + y) - (ax + ay) = b(x + y) - (x + y) - a(x + y) = (x + y)(b - a - 1).$

5. Пусть одна сторона бассейна x м, тогда другая его сторона $(x + 6)$ м. Значит, площадь бассейна $x(x + 6)$ м².



Найдем площадь бассейна вместе с окружающей его дорожкой. Фигура является прямоугольником, стороны которого равны $(x + 1)$ м и $(x + 7)$ м. Значит, площадь прямоугольника равна $(x + 1)(x + 7)$ м².

Составим и решим уравнение:

$$(x + 1)(x + 7) - x(x + 6) = 15;$$

$$x^2 + 7x + x + 7 - x^2 - 6x = 15;$$

$$2x = 8;$$

$$2x = 4.$$

Ответ: 4 м и 10 м.

Контрольная работа №5 по теме «Формулы сокращенного умножения».

В а р и а н т 1

1. Упростите выражение.

а) $(x - 3)(x - 7) - 2x(3x - 5);$

в) $2(m + 1)^2 - 4m.$

б) $4a(a - 2) - (a - 4)^2;$

2. Разложите на множители.

а) $x^3 - 9x;$

б) $-5a^2 - 10ab - 5b^2.$

3. Упростите выражение $(y^2 - 2y)^2 - y^2(y + 3)(y - 3) + 2y(2y^2 + 5).$

4. Разложите на множители.

а) $16x^4 - 81;$

б) $x^2 - x - y^2 - y.$

5. Докажите, что выражение $x^2 - 4x + 9$ при любых значениях x принимает положительные значения.

В а р и а н т 2

1. Упростите выражение.

а) $2x(x - 3) - 3x(x + 5);$

в) $3(y + 5)^2 - 3y^2.$

б) $(a + 7)(a - 1) + (a - 3)^2;$

2. Разложите на множители.

а) $c^3 - 16c$;

б) $3a^2 - 6ab + 3b^2$.

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

4. Разложите на множители.

а) $81a^4 - 1$;

б) $y^2 - x^2 - 6x - 9$.

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

Решение заданий контрольной работы

В а р и а н т 1

1. а) $(x - 3)(x - 7) - 2x(3x - 5) = x^2 - 7x - 3x + 21 - 6x^2 + 10x =$
 $= -5x^2 + 21$;

б) $4a(a - 2) - (a - 4)^2 = 4a^2 - 8a - a^2 + 8a - 16 = 3a^2 - 16$;

в)
 $= 2m^2 + 2$.

$$2(m + 1)^2 - 4m = 2(m^2 + 2m + 1) - 4m = 2m^2 + 4m + 2 - 4m =$$

2. а) $x^3 - 9x = x(x^2 - 9) = x(x - 3)(x + 3)$;

б) $-5a^2 - 10ab - 5b^2 = -5(a^2 + 2ab + b^2) = -5(a + b)^2$.

3. $(y^2 - 2y)^2 - y^2(y + 3)(y - 3) + 2y(2y^2 + 5) = y^4 - 4y^3 + 4y^2 -$
 $- y^2(y^2 - 9) + 4y^3 + 10y = y^4 + 4y^2 - y^4 + 9y^2 + 10y = 13y^2 + 10y$.

4. а) $16x^4 - 81 = (4x^2)^2 - 9^2 = (4x^2 - 9)(4x^2 + 9) = (2x - 3) \cdot (2x + 3) \times$
 $\times (4x^2 + 9)$;

б)
 $= (x + y)(x - y - 1)$.

$$x^2 - x - y^2 - y = (x^2 - y^2) - (x + y) = (x - y)(x + y) - (x + y) =$$

5. Выделим из данного трёхчлена квадрат двучлена:

$$x^2 - 4x + 9 = (x^2 - 4x + 4) + 5 = (x - 2)^2 + 5.$$

Выражение $(x - 2)^2$ не может быть отрицательным ни при каких значениях x . Значит, выражение $(x - 2)^2 + 5$ принимает положительные значения при любых x .

В а р и а н т 2

1. а) $2x(x-3) - 3x(x+5) = 2x^2 - 6x - 3x^2 - 15x = -x^2 - 21x;$

б) $(a+7)(a-1) + (a-3)^2 = a^2 - a + 7a - 7 + a^2 - 6a + 9 = 2a^2 + 2;$

в) $3(y+5)^2 - 3y^2 = 3(y^2 + 10y + 25) - 3y^2 = 3y^2 + 30y + 75 - 3y^2 = 30y + 75.$

2. а) $c^3 - 16c = c(c^2 - 16) = c(c-4)(c+4);$

б) $3a^2 - 6ab + 3b^2 = 3(a^2 - 2ab + b^2) = 3(a-b)^2.$

3. $(3a - a^2)^2 - a^2(a-2)(a+2) + 2a(7+3a^2) = 9a^2 - 6a^3 + a^4 - a^2(a^2 - 4) + 14a + 6a^3 = a^4 + 9a^2 + 14a - a^4 + 4a^2 = 13a^2 + 14a.$

4. а) $81a^4 - 1 = (9a^2 - 1)(9a^2 + 1) = (3a-1)(3a+1)(9a^2 + 1);$

б) $y^2 - x^2 - 6x - 9 = y^2 - (x^2 + 6x + 9) = y^2 - (x+3)^2 = (y - (x+3))(y + (x+3)) = (y - x - 3)(y + x + 3).$

5. Выделим из данного трёхчлена квадрат двучлена:

$$\begin{aligned} -a^2 + 4a - 9 &= -(a^2 - 4a + 9) = -((a^2 - 4a + 4) + 5) = \\ &= -((a-2)^2 + 5) = -(a-2)^2 - 5. \end{aligned}$$

Выражение $-(a-2)^2$ не может принимать положительных значений ни при каком значении a . Значит, выражение $-(a-2)^2 - 5$ может принимать только отрицательные значения.

Контрольная работа № 6 по теме «Системы линейных уравнений».

В а р и а н т 1

1. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 4x + y = 3, \\ 6x - 2y = 1. \end{cases}$$

2. Банк продал предпринимателю г-ну Разину 8 облигаций по 2000 р. и 3000 р. Сколько облигаций каждого номинала купил г-н Разин, если за все облигации было заплачено 19000 р.?

$$\begin{cases} 2(3x + 2y) + 9 = 4x + 21, \\ 2x + 10 = 3 - (6x + 5y). \end{cases}$$

3. Решите систему уравнений

4. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $A(3; 8)$ и $B(-4; 1)$. Напишите уравнение этой прямой.

$$\begin{cases} 3x - 2y = 7, \\ 6x - 4y = 1. \end{cases}$$

5. Выясните, имеет ли решение система и сколько:

В а р и а н т 2

$$\begin{cases} 3x - y = 7, \\ 2x + 3y = 1. \end{cases}$$

1. Решите систему уравнений

2. Велосипедист ехал 2 ч по лесной дороге и 1 ч по шоссе, всего он проехал 40 км. Скорость его на шоссе была на 4 км/ч больше, чем скорость на лесной дороге. С какой скоростью велосипедист ехал по шоссе и с какой скоростью по лесной дороге?

$$\begin{cases} 2(3x - y) - 5 = 2x - 3y, \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16. \end{cases}$$

3. Решите систему уравнений

4. Прямая $y = kx + b$ проходит через точки $A(5; 0)$ и $B(-2; 21)$. Напишите уравнение этой прямой.

$$\begin{cases} 5x - y = 11, \\ -10x + 2y = -22. \end{cases}$$

5. Выясните, имеет ли решение система и сколько:

Решение заданий контрольной работы

В а р и а н т 1

$$\begin{cases} 4x + y = 3, \\ 6x - 2y = 1; \end{cases} \quad \begin{cases} y = 3 - 4x, \\ 6x - 2(3 - 4x) = 1. \end{cases}$$

$$6x - 2(3 - 4x) = 1;$$

$$6x - 6 + 8x = 1;$$

$$14x = 7;$$

$$x = 0,5;$$

$$y = 3 - 4 \cdot 0,5;$$

$$y = 1.$$

Ответ: (0,5; 1).

2. Пусть г-н Разин купил x облигаций по 2000 р. и y облигаций по 3000 р.

По условию всего он купил 8 облигаций, то есть получим уравнение: $x + y = 8$.

За облигации номинала 2000 р. предприниматель заплатил $2000x$ р., а за облигации номинала 3000 р. заплатил $3000y$ р. Всего за облигации было заплачено 19000 р., то есть получим уравнение: $2000x + 3000y = 19000$.

Составим и решим систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 8, \\ 2000x + 3000y = 19000; \end{cases} \quad \begin{cases} x = 8 - y, \\ 2000(8 - y) + 3000y = 19000. \end{cases}$$

$$2000(8 - y) + 3000y = 19000;$$

$$16000 - 2000y + 3000y = 19000;$$

$$1000y = 3000;$$

$$y = 3;$$

$$x = 8 - 3;$$

$$x = 5.$$

Ответ: 5 облигаций по 2000 р. и 3 облигации по 3000 р.

$$3. \begin{cases} 2(3x + 2y) + 9 = 4x + 21, \\ 2x + 10 = 3 - (6x + 5y); \end{cases} \quad \begin{cases} 6x + 4y + 9 = 4x + 21, \\ 2x + 10 = 3 - 6x - 5y; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 4y = 12, \\ 8x + 5y = -7; \end{cases} \quad \begin{cases} x + 2y = 6, \\ 8x + 5y = -7; \end{cases} \quad \begin{cases} x = 6 - 2y, \\ 8(6 - 2y) + 5y = -7. \end{cases}$$

$$8(6 - 2y) + 5y = -7;$$

$$48 - 16y + 5y = -7;$$

$$-11y = -55;$$

$$y = 5;$$

$$x = 6 - 2 \cdot 5;$$

$$x = -4.$$

Ответ: (-4; 5).

4. Подставляя координаты точек A и B в уравнение $y = kx + b$, получим систему уравнений:

$$\begin{cases} 3k + b = 8, \\ -4k + b = 1; \end{cases} \quad \begin{cases} b = 8 - 3k, \\ -4k + 8 - 3k = 1. \end{cases}$$

$$-4k + 8 - 3k = 1;$$

$$-7k = -7;$$

$$k = 1;$$

$$b = 8 - 3;$$

$$b = 5;$$

$$y = x + 5.$$

О т в е т : $y = x + 5$.

5. Выразим в каждом уравнении системы y через x и сравним коэффициенты k и b :

$$\begin{cases} 3x - 2y = 7, \\ 6x - 4y = 1; \end{cases} \quad \begin{cases} 2y = 3x - 7, \\ 4y = 6x - 1; \end{cases} \quad \begin{cases} y = \frac{3}{2}x - \frac{7}{2}, \\ y = \frac{3}{2}x - \frac{1}{4}. \end{cases}$$

Так как коэффициенты k равны, а b не равны, то прямые параллельны. Значит, система не имеет решений.

О т в е т : не имеет.

В а р и а н т 2

$$1. \begin{cases} 3x - y = 7, \\ 2x + 3y = 1; \end{cases} \quad \begin{cases} y = 3x - 7, \\ 2x + 3(3x - 7) = 1. \end{cases}$$

$$2x + 3(3x - 7) = 1;$$

$$2x + 9x - 21 = 1;$$

$$11x = 22;$$

$$x = 2;$$

$$y = 3 \cdot 2 - 7;$$

$$y = -1.$$

О т в е т : $(2; -1)$.

2. Пусть по лесной дороге велосипедист ехал со скоростью x км/ч, а по шоссе – со скоростью y км/ч.

На шоссе его скорость была на 4 км/ч больше, поэтому получим уравнение: $y - x = 4$.

За 2 ч по лесной дороге и 1 ч по шоссе велосипедист проехал $(2x + y)$ км, по условию всего он проехал 40 км. Получим уравнение: $2x + y = 40$.

Составим и решим систему уравнений:

$$\begin{cases} y - x = 4, \\ 2x + y = 40; \end{cases} \quad \begin{cases} y = 4 + x, \\ 2x + 4 + x = 40. \end{cases}$$

$$3x + 4 = 40;$$

$$3x = 36;$$

$$x = 12;$$

$$y = 4 + 12;$$

$$y = 16.$$

О т в е т : 16 км/ч и 12 км/ч.

$$3. \begin{cases} 2(3x - y) - 5 = 2x - 3y, \\ 5 - (x - 2y) = 4y + 16; \end{cases} \quad \begin{cases} 6x - 2y - 5 = 2x - 3y, \\ 5 - x + 2y = 4y + 16; \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x + y = 5, \\ x + 2y = -11; \end{cases} \quad \begin{cases} y = 5 - 4x, \\ x + 2(5 - 4x) = -11. \end{cases}$$

$$2(5 - 4x) + x = -11;$$

$$10 - 8x + x = -11;$$

$$-7x = -21;$$

$$x = 3;$$

$$y = 5 - 4 \cdot 3;$$

$$y = -7.$$

О т в е т : (3; -7).

4. Подставляя координаты точек A и B в уравнение $y = kx + b$, получим систему уравнений:

$$\begin{cases} 5k + b = 0, \\ -2k + b = 21; \end{cases} \quad \begin{cases} b = -5k, \\ -2k - 5k = 21. \end{cases}$$

$$-7k = 21;$$

$$k = -3;$$

$$b = -5 \cdot (-3);$$

$$b = 15.$$

О т в е т : $y = -3x + 15$.

5. Выразим в каждом уравнении системы y через x и сравним коэффициенты k и b :

$$\begin{cases} 5x - y = 11, \\ -10x + 2y = -22; \end{cases} \quad \begin{cases} y = 5x - 11, \\ 2y = 10x - 22; \end{cases} \quad \begin{cases} y = 5x - 11, \\ y = 5x - 11. \end{cases}$$

Получили два одинаковых уравнения, значит, система имеет бесконечное множество решений.

О т в е т : имеет бесконечное множество решений.

Итоговая контрольная работа.

В а р и а н т 1

1. Упростите выражение $(a + 6)^2 - 2a(3 - 2a)$.

2. Решите систему уравнений $\begin{cases} 5x - 2y = 11, \\ 4x - y = 4. \end{cases}$

3. а) Постройте график функции $y = 2x - 2$.

б) Определите, проходит ли график функции через точку $A(-10; -20)$.

4. Разложите на множители:

а) $2a^4b^3 - 2a^3b^4 + 6a^2b^2$; б) $x^2 - 3x - 3y - y^2$.

5. Из пункта A вниз по реке отправился плот. Через 1 ч навстречу ему из пункта B , находящегося в 30 км от A , вышла моторная лодка, которая встретила с плотом через 2 ч после своего выхода. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч.

В а р и а н т 2

1. Упростите выражение $(x - 2)^2 - (x - 1)(x + 2)$.

2. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x + 5y = 12, \\ x - 2y = -7. \end{cases}$

3. а) Постройте график функции $y = -2x + 2$.

б) Определите, проходит ли график функции через точку $A(10; -18)$.

4. Разложите на множители:

а) $3x^3y^3 + 3x^2y^4 - 6xy^2$; б) $2a + a^2 - b^2 - 2b$.

5. Из поселка на станцию, расстояние между которыми 32 км, выехал велосипедист. Через 0,5 ч навстречу ему со станции выехал мотоциклист и встретил велосипедиста через 0,5 ч после своего выезда. Известно, что скорость мотоциклиста на 28 км/ч больше скорости велосипедиста. Найдите скорость каждого из них.

Решение заданий контрольной работы

В а р и а н т 1

1. $(a + 6)^2 - 2a(3 - 2a) = a^2 + 12a + 36 - 6a + 4a^2 = 5a^2 + 6a + 36.$

2.
$$\begin{cases} 5x - 2y = 11, \\ 4x - y = 4; \end{cases} \quad \begin{cases} 5x - 2(4x - 4) = 11, \\ y = 4x - 4. \end{cases}$$

$5x - 2(4x - 4) = 11;$

$5x - 8x + 8 = 11;$

$-3x = 3;$

$x = -1;$

$y = 4 \cdot (-1) - 4;$

$y = -8.$

О т в е т : $(-1; -8).$

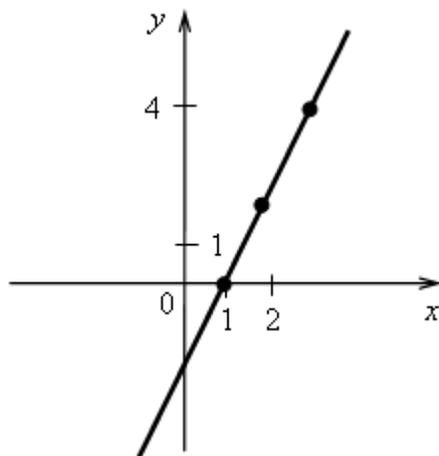
3. а) График функции $y = 2x - 2$:

б) $A(-10; -20)$:

$-20 = 2 \cdot (-10) - 2;$

$-20 = -22$ – неверно.

О т в е т : не проходит.



4. а) $2a^4b^3 - 2a^3b^4 + 6a^2b^2 = 2a^2b^2(a^2b - ab^2 + 3);$

б) $x^2 - 3x - 3y - y^2 = (x^2 - y^2) - (3x + 3y) = (x - y)(x + y) - 3(x + y) = (x + y)(x - y - 3).$

5. Пусть собственная скорость лодки x км/ч. Выделим процессы: движение плота из пункта A до встречи с лодкой и движение лодки из пункта B до встречи с плотом.

Заполним таблицу:

	s	v	t
Плот	6 км	2 км/ч	3 ч
Лодка	$2(x - 2)$ км	$(x - 2)$ км/ч	2 ч

Составим и решим уравнение:

$$6 + 2(x - 2) = 30;$$

$$6 + 2x - 4 = 30;$$

$$2x = 28;$$

$$x = 14.$$

О т в е т : 14 км/ч.

В а р и а н т 2

$$1. (x - 2)^2 - (x - 1)(x + 2) = x^2 - 4x + 4 - x^2 - 2x + x + 2 = -5x + 6.$$

$$2. \begin{cases} 3x + 5y = 12, \\ x - 2y = -7; \end{cases} \quad \begin{cases} 3(2y - 7) + 5y = 12, \\ x = 2y - 7. \end{cases}$$

$$3(2y - 7) + 5y = 12;$$

$$6y - 21 + 5y = 12;$$

$$11y = 33;$$

$$y = 3;$$

$$x = 2 \cdot 3 - 7;$$

$$x = -1.$$

О т в е т : $(-1; 3)$.

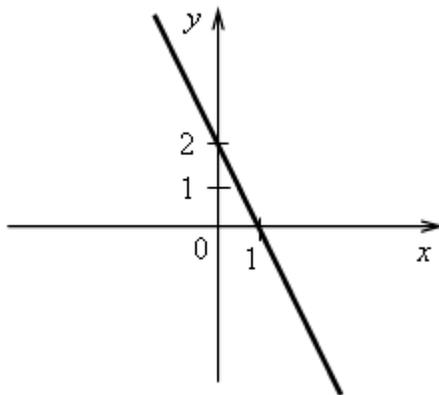
3. а) График функции $y = -2x + 2$:

б) $A(10; -18)$:

$$-18 = -2 \cdot 10 + 2;$$

$$-18 = -18 - \text{верно.}$$

О т в е т : проходит.



4. а) $3x^3y^3 + 3x^2y^4 - 6xy^2 = 3xy^2(x^2y + xy^2 - 2)$;

$$\begin{aligned} \text{б) } 2a + a^2 - b^2 - 2b &= (2a - 2b) + (a^2 - b^2) = 2(a - b) + \\ &+ (a - b)(a + b) = (a - b)(2 + a + b). \end{aligned}$$

5. Пусть скорость велосипедиста x км/ч, тогда скорость мотоциклиста $(x + 28)$ км/ч. Выделим процессы: движение велосипедиста до встречи с мотоциклистом и движение мотоциклиста до встречи с велосипедистом.

Заполним таблицу:

	s	v	t
Велосипедист	x км	x км/ч	1 ч
Мотоциклист	$0,5(x + 28)$ км	$(x + 28)$ км/ч	0,5 ч

Составим и решим уравнение:

$$x + 0,5(x + 28) = 32;$$

$$x + 0,5x + 14 = 32;$$

$$1,5x = 18;$$

$$x = 12.$$

Получаем, что скорость велосипедиста равна 12 км/ч, тогда скорость мотоциклиста равна $12 + 28 = 40$ км/ч.

О т в е т : 12 км/ч и 40 км/ч.

Критерии оценивания контрольных работ

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года.

Все контрольные работы даны в двух равноценных вариантах. Каждая включает в себя как задания, соответствующие обязательному уровню (они отмечены знаком ●), так и задания более продвинутого уровня. Их выполнение рассчитано на один урок. Однако следует иметь в виду, что работы достаточно насыщены по объему. Поэтому учителю необходимо оценить возможности своих учащихся, и если объем работы представляется чрезмерным, то ее следует уменьшить за счет исключения какого-либо из последних заданий. Возможен также и такой вариант, когда одно из заданий работы рассматривается как резервное. Тогда учащимся сообщается, что оценка «5» выставляется в том случае, если правильно выполнены все задания или все задания, кроме одного из последних.

В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:

- учитель только подчеркивает допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;
- подчеркивание ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом);
- после анализа ошибок выставляется отметка за работу.

Все контрольные работы обязательно оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал.

При оценке письменных работ учащихся учитель руководствуется соответствующими нормами оценки знаний умений и навыков школьников.

Оценка письменных работ учащихся по математике

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена верно и полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
- выполнено без недочетов не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее 2 задания

После проверки письменных работ обучающимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению заданий, предупреждающих повторение аналогичных ошибок. Работа над ошибками, как правило, осуществляется в тех же тетрадях, в которых выполнялись соответствующие письменные работы.

Рекомендации по оцениванию:

Задания 1 и 3 соответствуют уровню обязательной подготовки учащихся.

Для получения отметки «3» достаточно выполнить любые 3 задания. Для получения отметки «5» необходимо решить любые 5 заданий.

**Контрольная работы за 1 четверть
по алгебре в 7 классе**

Вариант 1

A1. Сравните значение выражений: $-0,5a+2$ и $0,5a+2$ при $a=-7$.

A2. Упростите выражение: а) $3a-2b+12a+7b$, б) $3(4x-1)+2$; в) $8m+(m-2)-(5m+3)$.

A3. Решите уравнения:
а) $\frac{1}{5}x=13$;

в) $4x-2,5=x+5$;

б) $3y-11,4=0$;

г) $16-2(4x-1)=2x$.

A4. Велосипедист проехал весь путь сначала по грунтовой дороге, затем по асфальту за 58 мин. По грунтовой дороге он ехал на 12 мин дольше, чем по асфальту. Сколько минут велосипедист ехал по асфальту?

B1. На первом катере было в 2 раза больше людей, чем на втором. Когда на ближайшей пристани с первого катера сошли 98 человек, а второго 16 человек, то на обоих катерах людей стало поровну. Сколько человек было на каждом катере первоначально?

Нормы оценок: «3» - любые 3А, «4» - 3А + 1В, «5» - 4А + 1В

Вариант 2

A1. Сравните значение выражений: $0,8b-2$ и $-0,8b-2$ при $b=-6$.

A2. Упростите выражение: а) $4x-3y-2x+9y$, б) $5(3x-2)-6$; в) $18a+(a-4)-(15a+3)$.

а) $\frac{1}{8}x=12$;

в) $5x+1,8=3x-2$;

A3. Решите уравнения:

б) $4y-12,8=0$;

г) $6x-3(3x-2)=18$.

A4. Велосипедист проехал весь путь сначала по грунтовой дороге, затем по асфальту за 65 мин. По асфальту он затратил времени на 17 мин меньше, чем по грунтовой дороге. Сколько минут велосипедист ехал по грунтовой дороге?

В1. За три дня было продано 830 кг апельсинов. Во второй день продали на 30 кг меньше, чем в первый, а в третий – в 3 раза больше, чем во второй. Сколько килограммов апельсинов было продано в первый день?

Нормы оценок: «3» - любые 3А, «4» - 5А + 1В, «5» - 7А + 1В

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный фонд оценочных средств составлен на основе:

- Закона РФ от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании»;
- Федеральных государственных образовательных стандартов;
- Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (далее – ФГОС ООО);
 - Устава МБОУ «ООШ с. Гуржи-Мохк» Ножай-Юртовского муниципального района
- Положения о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществлении текущего контроля их успеваемости.
 - Положения о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ «ООШ с. Гуржи-Мохк» Ножай-Юртовского муниципального района (далее – Положение)

ФОС по предмету, курсу, дисциплине является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения учащимися основной образовательной программы ООО, и обеспечивает повышение качества образовательного процесса школы.

ФОС по предмету, курсу, дисциплине представляет собой совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения учащимися установленных результатов обучения.

ФОС по предмету, курсу, дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

Целями разработки и использования базы ФОС являются:

- оценка качества образования по учебному предмету;
- обеспечение сопоставимости образовательных достижений учащихся в зависимости от условий образовательного процесса;
- подготовка учащихся к процедурам ОГЭ, ГВЭ и ЕГЭ;
- выявление пробелов в знаниях учащихся и своевременная корректировка их индивидуального обучения;
- определение эффективности организации образовательного процесса в школе.

ФОС рассматривается на заседании методического объединения учителей математики и информатики, согласовывается с заместителем директора по учебной части и утверждается директором.

ФОС- сформирован из материалов сборников, допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации, а также материалов, разработанных учителем на основе этих сборников.

Данные ФОС составлены на основе:

1. *Геометрия. 7–9 классы* : учеб. для общеобразоват. организаций / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2020.
2. *Геометрия. 7 класс. Рабочая тетрадь* : пособие для учащихся общеобразоват. организаций / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2014.
3. *Геометрия. Сборник рабочих программ. 7–9 кл.* / сост. Т. А. Бурмистрова. – М. : Просвещение, 2013.
4. *Зив, Б. Г. Геометрия : дидактические материалы : 7 кл.* / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – М. : Просвещение, 2013.
5. *Изучение геометрии в 7–9 классах : метод. рекомендации : кн. для учителя* / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2011.
6. *Мищенко, Т. М. Геометрия : тематические тесты : 7 кл.* / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. – М. : Просвещение, 2013.

Контрольные работы

Контрольных работ - 4

Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения»

Вариант I

1. Три точки B , C и D лежат на одной прямой. Известно, что $BD = 17$ см, $DC = 25$ см. Какой может быть длина отрезка BC ?
2. Сумма вертикальных углов MOE и DOC , образованных при пересечении прямых MC и DE , равна 204° . Найдите угол MOD .
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 78° , и проведите биссектрису смежного с ним угла.

Вариант II

1. Три точки M , N и K лежат на одной прямой. Известно, что $MN = 15$ см, $NK = 18$ см. Каким может быть расстояние MK ?
2. Сумма вертикальных углов AOB и COD , образованных при пересечении прямых AD и BC , равна 108° . Найдите угол BOD .
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 132° , и проведите биссектрису одного из смежных с ним углов.

Контрольная работа по теме №2 «Треугольники».

Вариант I

1. Дано: $AO = BO$, $CO = DO$, $CO = 5$ см, $BO = 3$ см, $BD = 4$ см (рис. 1).
Найти: периметр $\triangle CAO$.

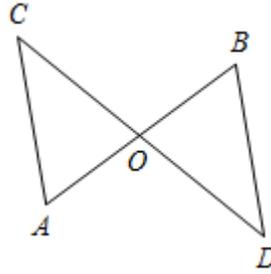


Рис. 1

2. В равнобедренном треугольнике ABC точки K и M являются серединами боковых сторон AB и BC соответственно. BD – медиана треугольника. Докажите, что $\triangle BKD = \triangle BMD$.

3. Даны неразвернутый угол и отрезок. На сторонах данного угла постройте точки, удаленные от вершины угла на расстояние, равное половине данного отрезка.

4*. Прямая MK разбивает плоскость на две полуплоскости. Из точек M и K в разные полуплоскости проведены равные отрезки MA и KB , причем $\angle AMK = \angle BKM$. Какие из высказываний верные?

а) $\triangle AMB = \triangle AKB$; б) $\angle AKM = \angle BMK$; в) $\triangle MKA = \triangle KMB$; г) $\angle AMB = \angle KMB$.

Вариант II

1. Дано: $AB = CD$, $BC = AD$, $AC = 1$ см, $AD = 6$ см, $AB = 4$ см (рис. 2).

Найти: периметр $\triangle ADC$.

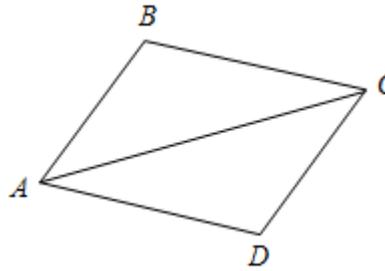


Рис. 2

2. В равнобедренном треугольнике ABC точки K и M являются серединами боковых сторон AB и BC соответственно. BD – медиана треугольника. Докажите, что $\triangle AKD = \triangle CMD$.

3. Даны неразвернутый угол и отрезок. На биссектрисе данного угла постройте точку, удаленную от вершины угла на расстояние, равное данному отрезку.

4*. Прямая AB разбивает плоскость на две полуплоскости. Из точек A и B в разные полуплоскости проведены равные отрезки AD и BC , причем $\angle BAD = \angle ABC$. Какие из высказываний верные?

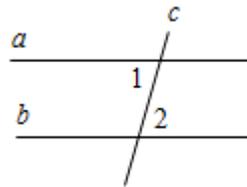
а) $\triangle CAD = \triangle BDA$; б) $\angle DBA = \angle CAB$; в) $\angle BAD = \angle BAC$; г) $\angle ADB = \angle BCA$.

Контрольная работа по теме №3 «Параллельные прямые».

В а р и а н т I

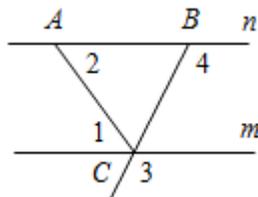
1. Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 1 + \angle 2 = 102^\circ$.

Найти: все образовавшиеся углы.



2. Дано: $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 120^\circ$.

Найти: $\angle 4$.



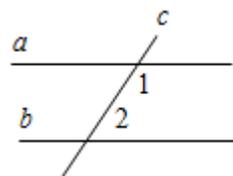
3. Отрезок AD – биссектриса треугольника ABC . Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB и пересекающая сторону AC в точке F . Найти углы треугольника ADF , если $\angle BAC = 72^\circ$.

4*. Прямая EK является секущей для прямых CD и MN ($E \in CD$, $K \in MN$). $\angle DEK$ равен 65° . При каком значении угла NKE прямые CD и MN могут быть параллельными?

Вариант II

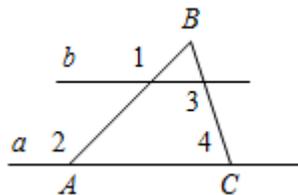
1. Дано: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 1 - \angle 2 = 102^\circ$.

Найти: все образовавшиеся углы.



2. Дано: $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 140^\circ$.

Найти: $\angle 4$.



3. Отрезок AK – биссектриса треугольника CAE . Через точку K проведена прямая, параллельная стороне CA и пересекающая сторону AE в точке N . Найдите углы треугольника AKN , если $\angle CAE = 78^\circ$.

4*. Прямая MN является секущей для прямых AB и CD ($M \in AB, N \in CD$). Угол AMN равен 75° . При каком значении угла CNM прямые AB и CD могут быть параллельными?

Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Вариант I

1. Дано: $\angle BAD = \angle BCD = 90^\circ, \angle ADB = 15^\circ, \angle BDC = 75^\circ$.

Доказать: $AD \parallel BC$.

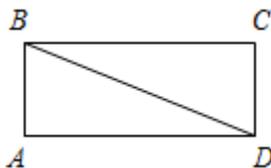


Рис. 1

2. В треугольнике ABC $\angle C = 60^\circ, \angle B = 90^\circ$. Высота BB_1 равна 2 см. Найдите AB .

3. Постройте равнобедренный треугольник по основанию и высоте, проведенной к нему из вершины треугольника.

4*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 150° .

Вариант II

1. Дано: $\angle AOD = 90^\circ, \angle OAD = 70^\circ, \angle OCB = 20^\circ$.

Доказать: $AD \parallel BC$.

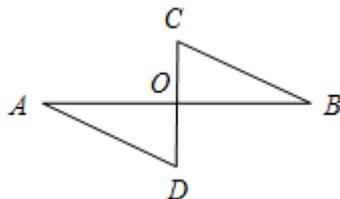


Рис. 2

2. В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ, CC_1$ – высота, $CC_1 = 5$ см, $BC = 10$ см. Найдите $\angle CAB$.

3. Постройте равнобедренный треугольник по основанию и медиане, проведенной к нему из вершины треугольника.

4*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 120° .

Итоговая контрольная работа

Тест

1. Прямые m и n параллельны, k – секущая. По данным рисунка 1 найдите значение y .

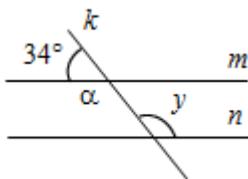


Рис. 1

2. По данным рисунка 2 найдите PK , если расстояние между прямыми MK и PT равно 10 см.

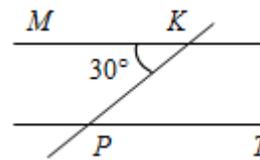


Рис. 2

3. Отрезки MN и KB пересекаются в точке A . Точка A является серединой отрезка KB , и угол AKN равен углу ABM . Найдите угол KNA , если угол BMA равен 53° .

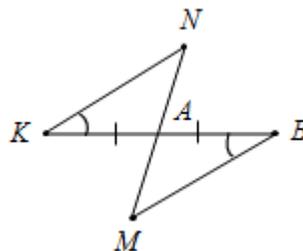


Рис. 3

4. (Задание оценивается в 4 балла.)

В равнобедренном треугольнике ABC $AB = AC$. Прямая PF пересекает боковые стороны AB и AC в точках P и F соответственно. Длина отрезка AP равна 31 дм. Угол B треугольника ABC равен углу APF . Найдите длину отрезка AP .

5. (Задание оценивается в 5 баллов.)

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Катет прямоугольного треугольника является высотой.
- 2) Вертикальные углы равны.
- 3) В треугольнике против угла в 87° лежит бо́льшая сторона.
- 4) Если даны две параллельные прямые, то третья прямая всегда их пересекает.
- 5) У любого треугольника больше одного острого угла.

6. (Задание оценивается в 6 баллов.)

В равнобедренном треугольнике MNK с основанием NM проведена медиана KD . Найдите углы треугольника KDM и угол MKN , если внешний угол треугольника MNK при вершине N равен 130° .

О т в е т ы : 1 – 146° ; 2 – 20 см; 3 – 53° ; 4 – 31 см; 5 – 1, 2, 5; 6 – $90^\circ, 50^\circ, 40^\circ, 80^\circ$.

Критерии оценивания контрольных работ

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года.

Все контрольные работы даны в двух равноценных вариантах. Каждая включает в себя как задания, соответствующие обязательному уровню (они отмечены знаком ●), так и задания более продвинутого уровня. Их выполнение рассчитано на один урок. Однако следует иметь в виду, что работы достаточно насыщены по объему. Поэтому учителю необходимо оценить возможности своих учащихся, и если объем работы представляется чрезмерным, то ее следует уменьшить за счет исключения какого-либо из последних заданий. Возможен также и такой вариант, когда одно из заданий работы рассматривается как резервное. Тогда учащимся сообщается, что оценка «5» выставляется в том случае, если правильно выполнены все задания или все задания, кроме одного из последних.

В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:

- учитель только подчеркивает допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;
- подчеркивание ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом);
- после анализа ошибок выставляется отметка за работу.

Все контрольные работы обязательно оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал.

При оценке письменных работ учащихся учитель руководствуется соответствующими нормами оценки знаний умений и навыков школьников.

Оценка письменных работ учащихся по математике

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена верно и полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
- выполнено без недочетов не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее 2 задания

После проверки письменных работ обучающимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению заданий, предупреждающих повторение аналогичных ошибок. Работа над ошибками, как правило, осуществляется в тех же тетрадях, в которых выполнялись соответствующие письменные работы.

Рекомендации по оцениванию:

Задания 1 и 2 соответствуют уровню обязательной подготовки учащихся.

Для получения отметки «3» достаточно выполнить любые 2 задания. Для получения отметки «5» необходимо решить любые 5 заданий.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный фонд оценочных средств составлен на основе:

- Закона РФ от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании»;
- Федеральных государственных образовательных стандартов;
- Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (далее – ФГОС ООО);
 - Устава МБОУ «ООШ с. Гуржи-Мохк» Ножай-Юртовского муниципального района.
- Положения о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществлении текущего контроля их успеваемости.
 - Положения о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в «ООШ с. Гуржи-Мохк» Ножай-Юртовского муниципального района (далее – Положение)

ФОС по предмету, курсу, дисциплине является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения учащимися основной образовательной программы ООО, и обеспечивает повышение качества образовательного процесса школы.

ФОС по предмету, курсу, дисциплине представляет собой совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения учащимися установленных результатов обучения.

ФОС по предмету, курсу, дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

Целями разработки и использования базы ФОС являются:

- оценка качества образования по учебному предмету;
- обеспечение сопоставимости образовательных достижений учащихся в зависимости от условий образовательного процесса;
- подготовка учащихся к процедурам ОГЭ, ГВЭ и ЕГЭ;
- выявление пробелов в знаниях учащихся и своевременная корректировка их индивидуального обучения;
- определение эффективности организации образовательного процесса в школе.

ФОС рассматривается на заседании методического объединения учителей математики и информатики, согласовывается с заместителем директора по учебной части и утверждается директором.

ФОС- сформирован из материалов сборников, допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации, а также материалов, разработанных учителем на основе этих сборников.

Данные ФОС составлены на основе:

4. Алгебра 8 кл.: учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2019 год.
5. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева «Алгебра 8 класс»/ А.Н. Рурукин, Г. В. Лупенко, И.А. Масленникова. – М. «ВАКО» 2015 г.
6. Поурочные разработки по алгебре к учебнику Ю.Н. Макарычева «Алгебра 8 класс»/ Т. Ю. Дюмина, А. А. Махонина.– изд. 2-е - Волгоград «Учитель» 2015 г.

Контрольные работы 8 класс

Всего контрольных работ: 6

Контрольная работа №1 по теме: "Рациональные дроби".

В а р и а н т 1

1. Сократить дробь:

а) $\frac{14a^4b}{49a^3b^2}$; б) $\frac{3x}{x^2+4x}$; в) $\frac{y^2-z^2}{2y+2z}$.

2. Представить в виде дроби:

а) $\frac{3x-1}{x^2} + \frac{x-9}{3x}$; б) $\frac{1}{2a-b} - \frac{1}{2a+b}$; в) $\frac{5}{c+3} - \frac{5c-2}{c^2+3c}$.

3. Найти значение выражения:

$\frac{a^2-b}{a} - a$ при $a = 0,2$; $b = -5$.

4. Упростить выражение:

$\frac{3}{x-3} - \frac{x+15}{x^2-9} - \frac{2}{x}$.

5. Представьте в виде дроби:

а) $\frac{42x^5}{y^4} \cdot \frac{y^2}{14x^5}$; б) $\frac{63a^3b}{c} : (18a^2b)$;

В а р и а н т 2

1. Сократить дробь:

а) $\frac{39x^3y}{26x^2y^2}$; б) $\frac{5y}{y^2-2y}$; в) $\frac{3a-3b}{a^2-b^2}$.

2. Представить в виде дроби:

$$\text{а) } \frac{3-2a}{2a} - \frac{1-a^2}{a^2}; \quad \text{б) } \frac{1}{3x+y} - \frac{1}{3x-y}; \quad \text{в) } \frac{4-3b}{b^2-2b} + \frac{3}{b-2}.$$

3. Найти значение выражения:

$$\frac{x-6y^2}{2y} + 3y$$

при $x = -8, y = 0,1$.

4. Упростить выражение: $\frac{2}{x-4} - \frac{x+8}{x^2-16} - \frac{1}{x}$.

5. Представьте в виде дроби: а) $\frac{2a}{51x^6y} \cdot 17x^7y$; б) $\frac{24b^2c}{3a^6} : \frac{16bc}{a^5}$;

РЕШЕНИЕ ВАРИАНТОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 1

В а р и а н т 1

1. а) $\frac{14a^4b}{49a^3b^2} = \frac{2a}{7b}$; б) $\frac{3x}{x^2+4x} = \frac{3x}{x(x+4)} = \frac{3}{x+4}$;

в) $\frac{y^2-z^2}{2y+2z} = \frac{(y-z)(y+z)}{2(y+z)} = \frac{y-z}{2}$.

2. а) $\frac{3x-1}{x^2} + \frac{x-9}{3x} = \frac{3(3x-1)+x(x-9)}{3x^2} = \frac{9x-3+x^2-9x}{3x^2} = \frac{x^2-3}{3x^2}$;

б) $\frac{1}{2a-b} - \frac{1}{2a+b} = \frac{2a+b-2a+b}{(2a-b)(2a+b)} = \frac{2b}{4a^2-b^2}$;

в) $\frac{5}{c+3} - \frac{5c-2}{c^2+3c} = \frac{5}{c+3} - \frac{5c-2}{c(c+3)} = \frac{5c-5c+2}{c(c+3)} = \frac{2}{c^2+3c}$.

$$3. \quad \frac{a^2 - b}{a} - a = \frac{a^2 - b - a^2}{a} = \frac{-b}{a},$$

$$\frac{-b}{a} = \frac{5}{0,2} = 25.$$

при $a = 0,2, b = -5$:

$$4. \quad \frac{3}{x-3} - \frac{x+15}{x^2-9} - \frac{2}{x} = \frac{3}{x-3} - \frac{x+15}{(x-3)(x+3)} - \frac{2}{x} =$$

$$= \frac{3x(x+3) - x(x+15) - 2(x^2-9)}{x(x-3)(x+3)} = \frac{3x^2 + 9x - x^2 - 15x - 2x^2 + 18}{x(x-3)(x+3)} =$$

$$= \frac{18 - 6x}{x(x-3)(x+3)} = -\frac{6(x-3)}{x(x-3)(x+3)} = -\frac{6}{x(x+3)} = -\frac{6}{x^2 + 3x}.$$

$$5. \text{ а) } \frac{42x^5}{y^4} \cdot \frac{y^2}{14x^5} = \frac{42x^5 y^2}{14x^5 y^4} = \frac{3}{y^2}; \quad \text{б) } \frac{63a^3 b}{c} : (18a^2 b) = \frac{63a^3 b}{18a^2 b c} = \frac{7a}{2c};$$

В а р и а н т 2

$$1. \text{ а) } \frac{39x^3 y}{26x^2 y^2} = \frac{3x}{2y}; \quad \text{б) } \frac{5y}{y^2 - 2y} = \frac{5y}{y(y-2)} = \frac{5}{y-2};$$

$$\text{в) } \frac{3a-3b}{a^2-b^2} = \frac{3(a-b)}{(a-b)(a+b)} = \frac{3}{a+b}.$$

$$2. \text{ а) } \frac{3-2a}{2a} - \frac{1-a^2}{a^2} = \frac{a(3-2a) - 2(1-a^2)}{2a^2} = \frac{3a - 2a^2 - 2 + 2a^2}{2a^2} = \frac{3a-2}{2a^2};$$

$$\text{б) } \frac{1}{3x+y} - \frac{1}{3x-y} = \frac{3x-y-3x-y}{(3x+y)(3x-y)} = \frac{-2y}{9x^2-y^2} = \frac{2y}{y^2-9x^2};$$

$$\text{в) } \frac{4-3b}{b^2-2b} + \frac{3}{b-2} = \frac{4-3b}{b(b-2)} + \frac{3}{b-2} = \frac{4-3b+3b}{b(b-2)} = \frac{4}{b^2-2b}.$$

$$3. \quad \frac{x-6y^2}{2y} + 3y = \frac{x-6y^2+6y^2}{2y} = \frac{x}{2y},$$

$$\text{при } x = -8, y = 0,1: \quad \frac{x}{2y} = \frac{-8}{0,2} = -40.$$

$$4. \quad \frac{2}{x-4} - \frac{x+8}{x^2-16} - \frac{1}{x} = \frac{2}{x-4} - \frac{x+8}{(x-4)(x+4)} - \frac{1}{x} =$$

$$= \frac{2x(x+4) - x(x+8) - (x+4)(x-4)}{x(x+4)(x-4)} =$$

$$= \frac{2x^2 + 8x - x^2 - 8x - x^2 + 16}{x(x+4)(x-4)} = \frac{16}{x^3 - 16x}.$$

$$5. \text{ а) } \frac{2a}{51x^6y} \cdot 17x^7y = \frac{2 \cdot 17ax^7y}{51x^6y} = \frac{2ax}{3};$$

$$\text{б) } \frac{24b^2c}{3a^6} \cdot \frac{16bc}{a^5} = \frac{24b^2c \cdot a^5}{3a^6 \cdot 16bc} = \frac{b}{2a};$$

Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»

В а р и а н т 1

1. Вычислите:

$$\text{а) } 0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144}; \quad \text{б) } 2\sqrt{1\frac{9}{16}} - 1; \quad \text{в) } (2\sqrt{0,5})^2.$$

2. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{0,25 \cdot 64}$; б) $\sqrt{56} \cdot \sqrt{14}$; в) $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$; г) $\sqrt{3^4 \cdot 2^6}$.

3. Решите уравнение: а) $x^2 = 0,49$; б) $x^2 = 10$.

4. Упростите выражение:

а) $x^2 \sqrt{9x^2}$, где $x \geq 0$; б) $-5b^2 \sqrt{\frac{4}{b^2}}$, где $b < 0$.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{17}$.

В а р и а н т 2

1. Вычислите:

а) $\frac{1}{2}\sqrt{196} + 1,5\sqrt{0,36}$; б) $1,5 - 7\sqrt{\frac{25}{49}}$; в) $(2\sqrt{1,5})^2$.

2. Найдите значение выражения:

а) $\sqrt{0,36 \cdot 25}$; б) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$; в) $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$; г) $\sqrt{2^4 \cdot 5^2}$.

3. Решите уравнение: а) $x^2 = 0,64$; б) $x^2 = 17$.

4. Упростите выражение:

а) $y^3 \sqrt{4y^2}$, где $y \geq 0$; б) $7a \sqrt{\frac{16}{a^2}}$, где $a < 0$.

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{38}$.

РЕШЕНИЕ ВАРИАНТОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 2

В а р и а н т 1

$$1. \text{ a) } 0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144} = 0,5 \cdot 0,2 + \frac{1}{6} \cdot 12 = 0,1 + 2 = 2,1;$$

$$\text{б) } 2\sqrt{1\frac{9}{16}} - 1 = 2\sqrt{\frac{25}{16}} - 1 = 2 \cdot \frac{5}{4} - 1 = \frac{5}{2} - 1 = 1,5;$$

$$\text{в) } (2\sqrt{0,5})^2 = 2^2 \cdot (\sqrt{0,5})^2 = 4 \cdot 0,5 = 2.$$

$$2. \text{ a) } \sqrt{0,25 \cdot 64} = \sqrt{0,25} \cdot \sqrt{64} = 0,5 \cdot 8 = 4;$$

$$\text{б) } \sqrt{56} \cdot \sqrt{14} = \sqrt{56 \cdot 14} = \sqrt{4 \cdot 14 \cdot 14} = \sqrt{4 \cdot 14^2} = 2 \cdot 14 = 28;$$

$$\text{в) } \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{8}{2}} = \sqrt{4} = 2;$$

$$\text{г) } \sqrt{3^4 \cdot 2^6} = \sqrt{(3^2)^2} \cdot \sqrt{(2^3)^2} = 9 \cdot 8 = 72.$$

$$\text{б) } x^2 = 10$$

$$3. \text{ a) } x^2 = 0,49 \\ x = \pm 0,7;$$

$$x = \pm \sqrt{10}.$$

$$4. \text{ a) } x^2 \sqrt{9x^2} = x^2 \cdot 3|x|.$$

Так как $x \geq 0$, то $|x| = x$. Получим: $x^2 \sqrt{9x^2} = x^2 \cdot 3x = 3x^3$

$$\text{б) } -5b^2 \sqrt{\frac{4}{b^2}} = -5b^2 \cdot \frac{2}{|b|}.$$

Так как $b < 0$, то $|b| = -b$. Получим:

$$-5b^2 \sqrt{\frac{4}{b^2}} = -5b^2 \cdot \frac{2}{-b} = 10b$$

$$5. 4,1 < \sqrt{17} < 4,2.$$

В а р и а н т 2

$$1. \text{ а) } \frac{1}{2}\sqrt{196} + 1,5\sqrt{0,36} = \frac{1}{2} \cdot 14 + 1,5 \cdot 0,6 = 7 + 0,9 = 7,9;$$

$$\text{б) } 1,5 - 7\sqrt{\frac{25}{49}} = 1,5 - 7 \cdot \frac{5}{7} = 1,5 - 5 = -3,5;$$

$$\text{в) } (2\sqrt{1,5})^2 = 2^2 \cdot (\sqrt{1,5})^2 = 4 \cdot 1,5 = 6.$$

$$2. \text{ а) } \sqrt{0,36 \cdot 25} = \sqrt{0,36} \cdot \sqrt{25} = 0,6 \cdot 5 = 3;$$

$$\text{б) } \sqrt{8} \cdot \sqrt{18} = \sqrt{8 \cdot 18} = \sqrt{4 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 9} = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12;$$

$$\text{в) } \frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{27}{3}} = \sqrt{9} = 3;$$

$$\text{г) } \sqrt{2^4 \cdot 5^2} = \sqrt{(2^2)^2 \cdot 5^2} = 4 \cdot 5 = 20.$$

$$3. \text{ а) } x^2 = 0,64 \\ x = \pm 0,8;$$

$$\text{б) } x^2 = 17 \\ x = \pm \sqrt{17}.$$

$$4. \text{ а) } y^3 \sqrt{4y^2} = y^3 \cdot 2|y|.$$

Так как $y \geq 0$, то $|y| = y$. Получим:

$$y^3 \sqrt{4y^2} = y^3 \cdot 2y = 2y^4.$$

$$6) \quad 7a\sqrt{\frac{16}{a^2}} = 7a \cdot \frac{4}{|a|}.$$

Так как $a < 0$, то $|a| = -a$. Получим:

$$7a\sqrt{\frac{16}{a^2}} = 7a \cdot \frac{4}{-a} = -28.$$

$$5. \quad 6,1 < \sqrt{38} < 6,2.$$

Контрольная работа № 3 по теме: «Квадратные уравнения»

В а р и а н т 1

1. Решите уравнение:

а) $2x^2 + 7x - 9 = 0$;

в) $100x^2 - 16 = 0$;

б) $3x^2 = 18x$;

г) $x^2 - 16x + 63 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см^2 .

3. В уравнении $x^2 + px - 18 = 0$ один из его корней равен -9 . Найдите другой корень и коэффициент p .

4. Решите уравнение:

а) $\frac{x^2}{x^2 - 9} = \frac{12 - x}{x^2 - 9}$;

б) $\frac{6}{x - 2} + \frac{5}{x} = 3$.

5. Из пункта A в пункт B велосипедист проехал по одной дороге длиной 27 км, а обратно возвращался по другой дороге, которая была короче первой на 7 км. Хотя на обратном пути велосипедист уменьшил скорость на 3 км/ч, он все же на обратный путь затратил времени на 10 минут меньше, чем на путь из A в B . С какой скоростью ехал велосипедист из A в B ?

В а р и а н т 2

1. Решите уравнение:

а) $3x^2 + 13x - 10 = 0$;

в) $16x^2 = 49$;

б) $2x^2 - 3x = 0$;

г) $x^2 - 2x - 35 = 0$.

2. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см^2 .

3. Один из корней уравнения $x^2 + 11x + q = 0$ равен -7 . Найдите другой корень и свободный член q .

4. Решите уравнение:

$$\text{а) } \frac{3x+4}{x^2-16} = \frac{x^2}{x^2-16}; \quad \text{б) } \frac{3}{x-5} + \frac{8}{x} = 2.$$

5. Катер прошёл 12 км против течения реки и 5 км по течению. При этом он затратил столько времени, сколько ему потребовалось бы, если бы он шёл 18 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч.

РЕШЕНИЕ ВАРИАНТОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 3

В а р и а н т 1

1. а) $2x^2 + 7x - 9 = 0$.

1-й способ. $D = 7^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-9) = 49 + 72 = 121$, $D > 0$, 2 корня.

$$x_1 = \frac{-7 + \sqrt{121}}{2 \cdot 2} = \frac{-7 + 11}{4} = \frac{4}{4} = 1;$$

$$x_2 = \frac{-7 - \sqrt{121}}{2 \cdot 2} = \frac{-7 - 11}{4} = \frac{18}{4} = \frac{9}{2} = -4,5.$$

2-й способ. $a + b + c = 0$, значит, $x_1 = 1$, $x_2 = \frac{c}{a}$, то есть $x_1 = 1$,

$$x_2 = \frac{-9}{2} = -4,5.$$

б) $3x^2 = 18x$;

$$3x^2 - 18x = 0;$$

$$3x(x - 6) = 0;$$

$$x = 0 \quad \text{или} \quad x = 6.$$

в) $100x^2 - 16 = 0$;

$$100x^2 = 16;$$

$$x^2 = \frac{16}{100};$$

$$x^2 = \frac{4}{25};$$

$$x = \pm \sqrt{\frac{4}{25}};$$

$$x = \pm \frac{2}{5};$$

$$x = \pm 0,4.$$

г) $x^2 - 16x + 63 = 0$.

1-й способ. $D_1 = (-8)^2 - 63 = 64 - 63 = 1$, $D_1 > 0$, 2 корня.

$$x_1 = 8 + \sqrt{1} = 9; \quad x_2 = 8 - \sqrt{1} = 7.$$

2-й способ. По теореме, обратной теореме Виета, имеем:

$$x_1 + x_2 = 16, \quad x_1 \cdot x_2 = 63. \text{ Подбором получаем: } x_1 = 9, x_2 = 7.$$

О т в е т: а) $-4,5; 1$; б) $0; 6$; в) $\pm 0,4$; г) $7; 9$.

$$\frac{20-2x}{2}$$

2. Пусть x см – одна сторона прямоугольника, тогда вторая сторона $\frac{20-2x}{2}$ см, что составляет $(10 - x)$ см. Зная, что площадь прямоугольника равна 24 см^2 , составим уравнение:

$$x(10 - x) = 24;$$

$$10x - x^2 - 24 = 0;$$

$$x^2 - 10x + 24 = 0;$$

$$D_1 = (-5)^2 - 1 \cdot 24 = 25 - 24 = 1, D_1 > 0, 2 \text{ корня.}$$

$$x_1 = 5 + \sqrt{1} = 6; \quad x_2 = 5 - \sqrt{1} = 4. \text{ Оба корня удовлетворяют условию задачи.}$$

О т в е т: 4 см; 6 см.

3. Пусть $x_1 = -9$ и x_2 – корни уравнения $x^2 + px - 18 = 0$, тогда по теореме Виета: $-9 + x_2 = -p$ и $-9 \cdot x_2 = -18$.

$$\text{Имеем: } x_2 = \frac{-18}{-9}; x_2 = 2 \text{ и } -9 + x_2 = -p, \text{ откуда } p = 7.$$

О т в е т: $x_2 = 2$; $p = 7$.

4. а) $\frac{x^2}{x^2-9} = \frac{12-x}{x^2-9}$. Общий знаменатель x^2-9 .

$$x^2 = 12 - x;$$

$$x^2 + x - 12 = 0.$$

По теореме, обратной теореме Виета, $x_1 = 3$; $x_2 = -4$.

Если $x = 3$, то $x^2 - 9 = 0$.

Если $x = -4$, то $x^2 - 9 \neq 0$.

б) $\frac{6}{x-2} + \frac{5}{x} = 3$. Общий знаменатель $x(x-2)$.

$$6x + 5(x-2) = 3x(x-2);$$

$$6x + 5x - 10 - 3x^2 + 6x = 0;$$

$$-3x^2 + 17x - 10 = 0;$$

$$3x^2 - 17x + 10 = 0.$$

$$D = (-17)^2 - 4 \cdot 3 \cdot 10 = 289 - 120 = 169, D > 0, 2 \text{ корня.}$$

$$x_1 = \frac{17 + \sqrt{169}}{2 \cdot 3} = \frac{17 + 13}{6} = \frac{30}{6} = 5;$$

$$x_2 = \frac{17 - \sqrt{169}}{2 \cdot 3} = \frac{17 - 13}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}.$$

Если $x = 5$, то $x(x-2) \neq 0$.

Если $x = \frac{2}{3}$, то $x(x-2) \neq 0$.

О т в е т: а) -4 ; б) $\frac{2}{3}$; 5 .

5. Пусть x км/ч – скорость велосипедиста, с которой он ехал из A в B , тогда $(x-3)$ км/ч – скорость, с которой он ехал обратно. На путь из A

в B он затратил $\frac{27}{x}$ ч, а обратно $\frac{27-7}{x-3}$ ч. Зная, что на обратный путь он затратил на 10 мин ($\frac{1}{6}$ часа) меньше, составим уравнение:

$$\frac{27}{x} - \frac{20}{x-3} = \frac{1}{6}. \text{ Общий знаменатель } 6x(x-3).$$

$$162(x - 3) - 120x - x(x - 3) = 0;$$

$$162x - 486 - 120x - x^2 + 3x = 0;$$

$$x^2 - 45x + 486 = 0.$$

$$D = (-45)^2 - 4 \cdot 486 = 81, D > 0, 2 \text{ корня.}$$

$$x_1 = \frac{45 + \sqrt{81}}{2} = \frac{45 + 9}{2} = 27;$$

$$x_2 = \frac{45 - \sqrt{81}}{2} = \frac{45 - 9}{2} = 18.$$

Ни один из корней не обращает знаменатель в нуль, но корень $x = 27$ не удовлетворяет условию задачи (слишком большая скорость для велосипедиста).

О т в е т: 18 км/ч.

В а р и а н т 2

1. а) $3x^2 + 13x - 10 = 0.$

$$D = 13^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-10) = 169 + 120 = 289, D > 0, 2 \text{ корня.}$$

$$x_1 = \frac{-13 + \sqrt{289}}{2 \cdot 3} = \frac{-13 + 17}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3};$$

$$x_2 = \frac{-13 - \sqrt{289}}{2 \cdot 3} = \frac{-13 - 17}{6} = \frac{-30}{6} = -5.$$

б) $2x^2 - 3x = 0;$

$$x(2x - 3) = 0;$$

$$x = 0 \quad \text{или} \quad 2x - 3 = 0;$$

$$x = \frac{3}{2};$$

$$x = 1,5.$$

в) $16x^2 = 49.$

$$x^2 = \frac{49}{16};$$

$$x = \pm \sqrt{\frac{49}{16}};$$

$$x = \pm \frac{7}{4};$$

$$x = \pm 1,75.$$

$$\text{г) } x^2 - 2x - 35 = 0.$$

$$D_1 = (-1)^2 - 1 \cdot (-35) = 1 + 35 = 36, D_1 > 0, 2 \text{ корня.}$$

$$x_1 = 1 + \sqrt{36} = 1 + 6 = 7;$$

$$x_2 = 1 - \sqrt{36} = 1 - 6 = -5.$$

О т в е т: а) $-\frac{2}{3}$; б) 0; 1,5; в) $\pm 1,75$; г) -5; 7.

2. Пусть x см – одна сторона прямоугольника, тогда вторая сторона $\frac{30-2x}{2}$ см, что составляет $(15 - x)$ см. Зная, что площадь прямоугольника равна 56 см^2 , составим уравнение:

$$x(15 - x) = 56;$$

$$15x - x^2 - 56 = 0;$$

$$x^2 - 15x + 56 = 0;$$

$$D = (-15)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 56 = 225 - 224 = 1, D > 0, 2 \text{ корня.}$$

$$x_1 = \frac{15 + \sqrt{1}}{2} = \frac{16}{2} = 8; \quad x_2 = \frac{15 - \sqrt{1}}{2} = \frac{14}{2} = 7.$$

Оба корня удовлетворяют условию задачи.

О т в е т: 7 см; 8 см.

3. Пусть $x_1 = -7$ и x_2 – корни уравнения $x^2 + 11x + q = 0$, тогда по теореме Виета: $-7 + x_2 = -11$ и $-7 \cdot x_2 = q$.

Имеем: $x_2 = -11 + 7, x_2 = -4$ и $-7 \cdot (-4) = q$, отсюда $q = 28$.

О т в е т: $x_2 = -4; q = 28$.

$$4. \text{ а) } \frac{3x+4}{x^2-16} = \frac{x^2}{x^2-16}. \text{ Общий знаменатель } x^2 - 16.$$

$$3x + 4 = x^2;$$

$$x^2 - 3x - 4 = 0.$$

По теореме, обратной теореме Виета $x_1 = 4$; $x_2 = -1$.

Если $x = 4$, то $x^2 - 16 = 0$.

Если $x = -1$, то $x^2 - 16 \neq 0$.

$$\text{б) } \frac{3}{x-5} + \frac{8}{x} = 2. \text{ Общий знаменатель } x(x-5).$$

$$3x + 8(x-5) = 2x(x-5);$$

$$3x + 8x - 40 = 2x^2 + 10x = 0;$$

$$-2x^2 + 21x - 40 = 0;$$

$$2x^2 - 21x + 40 = 0.$$

$$D = (-21)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 40 = 441 - 320 = 121, D > 0, 2 \text{ корня.}$$

$$x_1 = \frac{21 + \sqrt{121}}{2 \cdot 2} = \frac{21 + 11}{4} = 8;$$

$$x_2 = \frac{21 - \sqrt{121}}{2 \cdot 2} = \frac{21 - 11}{4} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2} = 2,5.$$

Если $x = 8$, то $x(x-5) \neq 0$.

Если $x = 2,5$, то $x(x-5) \neq 0$.

О т в е т: а) -1 ; б) $2,5$; 8 .

5. Пусть x км/ч – собственная скорость катера, тогда против течения он шёл со скоростью $(x-3)$ км/ч, по течению – $(x+3)$ км/ч и по

озеру – x км/ч. Против течения он шёл $\frac{12}{x-3}$ ч, по течению $\frac{5}{x+3}$ ч, а по озеру он шёл бы $\frac{18}{x}$ ч. Зная, что на все плавание по реке он затратил бы столько же времени, сколько на плавание по озеру, составим уравнение:

$$\frac{12}{x-3} + \frac{5}{x+3} = \frac{18}{x}. \text{ Общий знаменатель } x(x-3)(x+3).$$

$$12x(x+3) + 5x(x-3) = 18(x-3)(x+3);$$

$$12x^2 + 36x + 5x^2 - 15x - 18x^2 + 162 = 0;$$

$$x^2 - 21x - 162 = 0.$$

$D = (-21)^2 - 4 \cdot 162 = 441 + 648 = 1089, D > 0, 2$ корня.

$$x_1 = \frac{21 + \sqrt{1089}}{2} = \frac{21 + 33}{2} = 27;$$

$$x_2 = \frac{21 - \sqrt{1089}}{2} = \frac{21 - 33}{2} = -6.$$

Ни один из корней не обращает знаменатель в нуль, но $x = -6$ не удовлетворяет условию задачи.

О т в е т: 27 км/ч.

Контрольная работа № 4 по теме: «Неравенства»

В а р и а н т 1

1. Докажите неравенство:

а) $(x - 2)^2 > x(x - 4)$; б) $a^2 + 1 \geq 2(3a - 4)$.

2. Известно, что $a < b$. Сравните:

а) $21a$ и $21b$; б) $-3,2a$ и $-3,2b$; в) $1,5b$ и $1,5a$.

Результат сравнения запишите в виде неравенства.

3. Известно, что $2,6 < \sqrt{7} < 2,7$. Оцените:

а) $2\sqrt{7}$; б) $-\sqrt{7}$.

4. Решите неравенство:

а) $\frac{1}{6}x < 5$; б) $1 - 3x \leq 0$; в) $5(y - 1,2) - 4,6 > 3y + 1$.

5. Решите систему неравенств:

а)
$$\begin{cases} 2x - 3 > 0, \\ 7x + 4 > 0, \end{cases}$$
 б)
$$\begin{cases} 3 - 2x < 1, \\ 1,6 + x < 2,9. \end{cases}$$

В а р и а н т 2

1. Докажите неравенство:

а) $(x + 7)^2 > x(x + 14)$; б) $b^2 + 5 \geq 10(b - 2)$.

2. Известно, что $a > b$. Сравните:

а) $18a$ и $18b$; б) $-6,7a$ и $-6,7b$; в) $-3,7b$ и $-3,7a$.

Результат сравнения запишите в виде неравенства.

3. Известно, что $3,1 < \sqrt{10} < 3,2$. Оцените:

а) $3\sqrt{10}$; б) $-\sqrt{10}$.

4. Решите неравенство:

а) $\frac{1}{3}x \geq 2$; б) $2 - 7x > 0$; в) $6(y - 1,5) - 3,4 > 4y - 2,4$.

5. Решите систему неравенств:

а)
$$\begin{cases} 4x - 10 > 10, \\ 3x - 5 > 1; \end{cases}$$
 б)
$$\begin{cases} 1,4 + x > 1,5, \\ 5 - 2x > 2. \end{cases}$$

РЕШЕНИЕ ВАРИАНТОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 4

В а р и а н т 1

1. а) $(x - 2)^2 - x(x - 4) = x^2 - 4x + 4 - x^2 + 4x = 4 > 0$, значит,
 $(x - 2)^2 > x(x - 4)$.

б) $a^2 + 1 - 2(3a - 4) = a^2 + 1 - 6a + 8 = a^2 - 6a + 9 = (a - 3)^2 \geq 0$,
значит, $a^2 + 1 \geq 2(3a - 4)$.

2. а) $a < b$; б) $a < b$; в) $a < b$;
 $21a < 21b$; $-3,2a > -3,2b$; $b > a$;
 $1,5b > 1,5a$.

О т в е т: а) $21a < 21b$; б) $-3,2a > -3,2b$; в) $1,5b > 1,5a$.

$$3. \text{ a) } 2,6 < \sqrt{7} < 2,7; \quad \text{б) } 2,6 < \sqrt{7} < 2,7$$

$$5,2 < 2\sqrt{7} < 5,4; \quad -2,7 < -\sqrt{7} < -2,6.$$

О т в е т: а) $5,2 < 2\sqrt{7} < 5,4$; б) $-2,7 < -\sqrt{7} < -2,6$.

$$4. \text{ a) } \frac{1}{6}x < 5 \quad / \cdot 6$$

$$x < 30; \quad (-\infty; 30).$$

$$\text{б) } 1 - 3x \leq 0;$$

$$-3x \leq 1 \quad / : (-3);$$

$$x \geq \frac{1}{3}; \quad \left[\frac{1}{3}; +\infty \right).$$

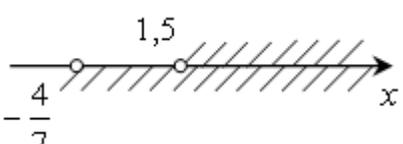
$$\text{в) } 5(y - 1,2) - 4,6 > 3y + 1;$$

$$5y - 6 - 4,6 > 3y + 1;$$

$$5y - 3y > 1 + 6 + 4,6;$$

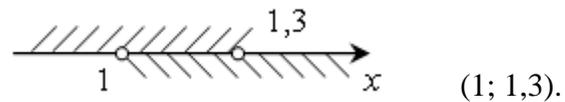
$$2y > 11,6 \quad / : 2;$$

$$y > 5,8; \quad (5,8; +\infty).$$

$$5. \text{ a) } \begin{cases} 2x - 3 > 0, \\ 7x + 4 > 0, \end{cases} \quad \begin{cases} 2x > 3, \\ 7x > -4; \end{cases} \quad \begin{cases} x > 1,5, \\ x > -\frac{4}{7}; \end{cases}$$


(1,5; +∞).

$$\text{б) } \begin{cases} 3 - 2x < 1, \\ 1,6 + x < 2,9, \end{cases} \quad \begin{cases} -2x < -2, \\ x < 1,3; \end{cases} \quad \begin{cases} x > 1, \\ x < 1,3; \end{cases}$$



О т в е т: а) (1,5; +∞); б) (1; 1,3).

В а р и а н т 2

1. а) $(x + 7)^2 - x(x + 14) = x^2 + 14x + 49 - x^2 - 14x = 49 > 0$,
значит, $(x + 7)^2 > x(x + 14)$.

б) $b^2 + 5 - 10(b - 2) = b^2 + 5 - 10b + 20 = b^2 - 10b + 25 = (b - 5)^2 \geq 0$,
значит, $b^2 + 5 \geq 10(b - 2)$.

2. а) $a > b$;
 $18a > 18b$;

б) $a > b$;
 $-6,7a < -6,7b$;

в) $a > b$;
 $b < a$;
 $-3,7b > -3,7a$.

О т в е т: а) $18a > 18b$; б) $-6,7a < -6,7b$; в) $-3,7b > -3,7a$.

3. а) $3,1 < \sqrt{10} < 3,2$

б) $3,1 < \sqrt{10} < 3,2$

$9,3 < \sqrt{10} < 9,6$;

$-3,2 < -\sqrt{10} < -3,1$.

О т в е т: а) $9,3 < \sqrt{10} < 9,6$; б) $-3,2 < -\sqrt{10} < -3,1$.

4. а) $\frac{1}{3}x \geq 2 \quad / \cdot 3$;
 $x \geq 6; \quad [6; +\infty)$.

б) $2 - 7x > 0$;

$-7x > -2 \quad / : (-7)$;
 $x < \frac{2}{7}; \quad \left(-\infty; \frac{2}{7}\right)$.

в) $6(y - 1,5) - 3,4 > 4y - 2,4$;

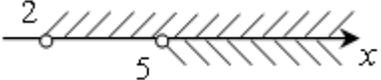
$6y - 9 - 3,4 > 4y - 2,4$;

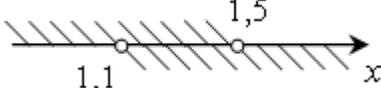
$6y - 4y > 9 + 3,4 - 2,4$;

$2y > 10 \quad / : (-2)$;

$y > 5; \quad (5; +\infty)$.

О т в е т: а) $[6; +\infty)$; б) $\left(-\infty; \frac{2}{7}\right)$; в) $(5; +\infty)$.

5. а) $\begin{cases} 4x-10 > 10, \\ 3x-5 > 1; \end{cases} \quad \begin{cases} 4x > 20, \\ 3x > 6; \end{cases} \quad \begin{cases} x > 5, \\ x > 2; \end{cases}$  $(5; +\infty)$.

б) $\begin{cases} 1,4+x > 1,5, \\ 5-2x > 2; \end{cases} \quad \begin{cases} x > 1,1, \\ -2x > -3; \end{cases} \quad \begin{cases} x > 1,1, \\ x < 1,5; \end{cases}$  $(1,1; 1,5)$.

О т в е т: а) $(5; +\infty)$; б) $(1,1; 1,5)$.

Контрольная работа № 5 по теме: «Степень с целым показателем»

В а р и а н т 1

1. Найдите значение выражения:

а) $4^{11} \cdot 4^{-9}$; б) $6^{-5} : 6^{-3}$; в) $(2^{-2})^3$.

2. Упростите выражение:

а) $(x^{-3})^4 \cdot x^{14}$; б) $1,5a^2b^{-3} \cdot 4a^{-3}b^4$.

3. Преобразуйте выражение:

а) $\left(\frac{1}{3}x^{-1}y^2\right)^{-2}$; б) $\left(\frac{3x^{-1}}{4y^{-3}}\right)^{-1} \cdot 6xy^2$.

4. Вычислите: $\frac{3^{-9} \cdot 9^4}{27^{-6}}$.

5. Представьте произведение $(4,6 \cdot 10^4) \cdot (2,5 \cdot 10^{-6})$ в стандартном виде числа.

В а р и а н т 2

1. Найдите значение выражения:

а) $5^{-4} \cdot 5^2$; б) $12^{-3} : 12^{-4}$; в) $(3^{-1})^{-3}$.

2. Упростите выражение:

а) $(a^{-5})^4 \cdot a^{22}$; б) $0,4x^6y^{-8} \cdot 50x^{-5}y^9$.

3. Преобразуйте выражение:

а) $\left(\frac{1}{6}x^{-4}y^3\right)^{-1}$; б) $\left(\frac{3a^4}{2b^3}\right)^{-2} \cdot 10a^7b^3$.

4. Вычислите: $\frac{2^{-6} \cdot 4^{-3}}{8^{-7}}$.

5. Представьте произведение $(3,5 \cdot 10^{-5}) \cdot (6,4 \cdot 10^2)$ в стандартном виде числа.

РЕШЕНИЕ ВАРИАНТОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 5

В а р и а н т 1

1. а) $4^{11} \cdot 4^{-9} = 4^{11-9} = 4^2 = 16$;

б) $6^{-5} : 6^{-3} = 6^{-5+3} = 6^{-2} = \frac{1}{6^2} = \frac{1}{36}$;

в) $(2^{-2})^3 = 2^{-2 \cdot 3} = 2^{-6} = \frac{1}{2^6} = \frac{1}{64}$.

О т в е т: а) 16; б) $\frac{1}{36}$; в) $\frac{1}{64}$.

2. а) $(x^{-3})^4 \cdot x^{14} = x^{-12} \cdot x^{14} = x^{-12+14} = x^2$;

б) $1,5a^2b^{-3} \cdot 4a^{-3}b^4 = (1,5 \cdot 4) \cdot (a^2 \cdot a^{-3}) \cdot (b^{-3} \cdot b^4) = 6a^{-1}b = \frac{6b}{a}$.

О т в е т: а) x^2 ; б) $\frac{6b}{a}$.

$$3. \text{ а) } \left(\frac{1}{3}x^{-1}y^2\right)^{-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \cdot (x^{-1})^{-2} \cdot (y^2)^{-2} = 3^2 \cdot x^2 \cdot y^{-4} = \frac{9x^2}{y^4};$$

$$\text{б) } \left(\frac{3x^{-1}}{4y^{-3}}\right)^{-1} \cdot 6xy^2 = \frac{4y^{-3}}{3x^{-1}} \cdot 6xy^2 = \frac{4 \cdot 6 \cdot x \cdot y^{-3} \cdot y^2}{3x^{-1}} = \frac{8x^2}{y}.$$

О т в е т: а) $\frac{9x^2}{y^4}$; б) $\frac{8x^2}{y}$.

$$4. \frac{3^9 \cdot 9^4}{27^6} = 3^9 \cdot (3^2)^4 \cdot 27^6 = 3^9 \cdot 3^8 \cdot 3^{18} = 3.$$

О т в е т: 3.

$$5. (4,6 \cdot 10^4) \cdot (2,5 \cdot 10^{-6}) = 4,6 \cdot 2,5 \cdot 10^{4-6} = 11,5 \cdot 10^{-2} = 1,15 \cdot 10 \cdot 10^{-2} = 1,15 \cdot 10^{-1}.$$

О т в е т: $1,15 \cdot 10^{-1}$.

В а р и а н т 2

$$1. \text{ а) } 5^{-4} \cdot 5^2 = 5^{-4+2} = 5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25} = 0,04;$$

$$\text{б) } 12^{-3} : 12^{-4} = 12^{-3+4} = 12;$$

$$\text{в) } (3^{-1})^{-3} = 3^{(-1) \cdot (-3)} = 3^3 = 27.$$

О т в е т: а) 0,04; б) 12; в) 27.

$$2. \text{ а) } (a^{-5})^4 \cdot a^{22} = a^{-20} \cdot a^{22} = a^{-20+22} = a^2;$$

$$\text{б) } 0,4x^6y^8 \cdot 50x^{-5}y^9 = (0,4 \cdot 50) \cdot (x^6 \cdot x^{-5}) \cdot (y^8 \cdot y^9) = 20xy.$$

О т в е т: а) a^2 ; б) $20xy$.

$$3. \text{ а) } \left(\frac{1}{6}x^{-4}y^3\right)^{-1} = \left(\frac{1}{6}\right)^{-1} \cdot (x^{-4})^{-1} \cdot (y^3)^{-1} = 6x^4y^{-3} = \frac{6x^4}{y^3};$$

$$\text{б) } \left(\frac{3a^4}{2b^3}\right)^{-2} \cdot 10a^7b^3 = \left(\frac{2b^3}{3a^4}\right)^2 \cdot 10a^7b^3 = \frac{4b^{-6} \cdot 10a^7b^3}{9a^8} = \\ = \frac{40}{9} \cdot a^{7+8} \cdot b^{-6+3} = \frac{40}{9} a^{15} \cdot b^{-3} = \frac{40a^{15}}{9b^3}.$$

$$\text{О т в е т: а) } \frac{6x^4}{y^3}; \text{ б) } \frac{40a^{15}}{9b^3}.$$

$$4. \frac{2^6 \cdot 4^3}{8^7} = 2^6 \cdot (2^2)^{-3} \cdot (2^3)^7 = 2^6 \cdot 2^{-6} \cdot 2^{21} = 2^{6-6+21} = 2^9 = 512$$

О т в е т: 512.

$$5. (3,5 \cdot 10^{-5}) \cdot (6,4 \cdot 10^2) = 3,5 \cdot 6,4 \cdot 10^{-5+2} = 22,4 \cdot 10^{-3} = \\ = 2,24 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = 2,24 \cdot 10^{-2}.$$

О т в е т: $2,24 \cdot 10^{-2}$.

$$6. (x^{-1} - y^{-1})(x - y)^{-1} = \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right) \cdot \frac{1}{(x - y)} = \frac{(y - x)}{xy} \cdot \frac{1}{(x - y)} = -\frac{1}{xy}.$$

$$\text{О т в е т: } -\frac{1}{xy}.$$

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

В а р и а н т 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 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?

В а р и а н т 2

1. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 5(2x-1) - 3(3x+6) < 2, \\ 2x - 17 > 0. \end{cases}$$

2. Упростите выражение: $(\sqrt{10} + \sqrt{5}) \cdot \sqrt{20} - 5\sqrt{8}$.

3. Упростите выражение: $\left(\frac{2}{x^2 - 4} + \frac{1}{2x - x^2}\right) : \frac{1}{x^2 + 4x + 4}$.

4. Пассажирский поезд был задержан в пути на 16 мин и нагнал опоздание на перегоне в 80 км, идя со скоростью, на 10 км/ч большей, чем полагалось по расписанию. Какова была скорость поезда по расписанию?

5. При каких значениях x функция $y = \frac{6-x}{5} - 2$ принимает отрицательные значения?

РЕШЕНИЕ ВАРИАНТОВ ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

В а р и а н т 1

$$1. \begin{cases} 3(x-1)-2(1+x) < 1, \\ 3x-4 > 0, \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x-3-2-2x < 1, \\ 3x > 4; \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x-5 < 1, \\ 3x > 4; \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x < 6, \\ x > \frac{4}{3}. \end{cases}$$

$$\text{О т в е т: } \left(\frac{4}{3}; 6 \right).$$

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

$$=\sqrt{6\cdot 6\cdot 2}+\sqrt{36}-2\sqrt{2\cdot 3\cdot 3}=6\sqrt{2}+6-6\sqrt{2}=6.$$

$$3. 1) \frac{6}{y^2-9} + \frac{1}{3-y} = \frac{6}{(y-3)(y+3)} - \frac{1}{y-3} = \frac{6-y-3}{(y-3)(y+3)} =$$

$$= \frac{3-y}{(y-3)(y+3)} = -\frac{1}{y+3};$$

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

$$\text{О т в е т: } -\frac{y+3}{5}.$$

4. Пусть скорость первого автомобиля x км/ч, тогда скорость второго автомобиля $(x-10)$ км/ч.

Время, затраченное первым автомобилем на прохождение пути в 560 км, равно $\frac{560}{x}$ ч, а время, затраченное вторым автомобилем на прохождение этого же пути, равно $\frac{560}{x-10}$ ч.

Первый автомобиль приезжает на место на 1 ч раньше второго. Получим уравнение:

$$\frac{560}{x-10} - \frac{560}{x} = 1.$$

Решим это уравнение:

$$560x - 560(x - 10) = x(x - 10);$$

$$560x - 560x + 5600 = x^2 - 10x;$$

$$x^2 - 10x - 5600 = 0;$$

$$x_1 = -70 \text{ (не подходит по смыслу задачи);}$$

$$x_2 = 80.$$

Получим, что скорость первого автомобиля равна 80 км/ч, а скорость второго 70 км/ч.

О т в е т: 80 км/ч и 70 км/ч.

5. Чтобы узнать все значения x , при которых функция $y = \frac{x-8}{4} + 1$ принимает положительные значения, нужно решить неравенство:

$$\frac{x-8}{4} + 1 > 0;$$

$$\frac{8-x}{4} > -1;$$

$$8-x > -4;$$

$$-x > -12;$$

$$x < 12.$$

О т в е т: при $x < 12$.

В а р и а н т 2

$$1. \begin{cases} 5(2x-1) - 3(3x+6) < 2, \\ 2x-17 > 0; \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 10x-5-9x-18 < 2, \\ 2x > 17; \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x-23 < 2, \\ 2x > 17; \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x < 25, \\ x > 8,5. \end{cases}$$

О т в е т: (8,5; 25).

$$2. (\sqrt{10} + \sqrt{5}) \cdot \sqrt{20} - 5\sqrt{8} = \sqrt{10 \cdot 20} + \sqrt{5 \cdot 20} - 5\sqrt{4 \cdot 2} = \\ = \sqrt{10 \cdot 10 \cdot 2} + \sqrt{5 \cdot 5 \cdot 4} - 10\sqrt{2} = 10\sqrt{2} + 10 - 10\sqrt{2} = 10.$$

$$3. 1) \frac{2}{x^2 - 4} + \frac{1}{2x - x^2} = \frac{2}{(x-2)(x+2)} + \frac{1}{x(2-x)} = \frac{2}{(x-2)(x+2)} - \\ - \frac{1}{x(x-2)} = \frac{2x - x - 2}{x(x-2)(x+2)} = \frac{x-2}{x(x-2)(x+2)} = \frac{1}{x(x+2)}.$$

$$2) \frac{1}{x(x+2)} \cdot \frac{1}{x^2 + 4x + 4} = \frac{1 \cdot (x+2)^2}{x(x+2) \cdot 1} = \frac{x+2}{x}.$$

О т в е т: $\frac{x+2}{x}$.

4. Пусть x км/ч – скорость поезда по расписанию, тогда $(x + 10)$ км/ч – его скорость на перегоне в 80 км. Если бы на перегоне в 80 км поезд шёл по расписанию, то он затратил бы на это $\frac{80}{x}$ ч. В реальности этот перегон он преодолел за $\frac{80}{x+10}$ ч. Отрезок пути, равный 80 км, поезд в реальности прошёл на 16 мин (или $\frac{4}{15}$ ч) быстрее, чем предполагал по расписанию.

Получим уравнение:

$$\frac{80}{x} - \frac{80}{x+10} = \frac{4}{15}.$$

Решим это уравнение:

$$15 \cdot 80(x + 10) - 15 \cdot 80x = 4x(x + 10);$$

$$15 \cdot 80x + 15 \cdot 80 \cdot 10 - 15 \cdot 80x = 4x^2 + 40x;$$

$$4x^2 + 40x - 15 \cdot 80 \cdot 10 = 0;$$

$$x^2 + 10x - 3000 = 0;$$

$$x_1 = -60 \text{ (не подходит по смыслу задачи);}$$

$$x_2 = 50.$$

О т в е т: 50 км/ч.

$$5. \quad \frac{6-x}{5} - 2 < 0;$$

$$6-x-10 < 0;$$

$$-x < 4;$$

$$x > -4.$$

О т в е т: $x > -4$.

Критерии оценивания контрольных работ

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года.

Все контрольные работы даны в двух равноценных вариантах. Каждая включает в себя как задания, соответствующие обязательному уровню (они отмечены знаком ●), так и задания более продвинутого уровня. Их выполнение рассчитано на один урок. Однако следует иметь в виду, что работы достаточно насыщены по объему. Поэтому учителю необходимо оценить возможности своих учащихся, и если объем работы представляется чрезмерным, то ее следует уменьшить за счет исключения какого-либо из последних заданий. Возможен также и такой вариант, когда одно из заданий работы рассматривается как резервное. Тогда учащимся сообщается, что оценка «5» выставляется в том случае, если правильно выполнены все задания или все задания, кроме одного из последних.

В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:

- учитель только подчеркивает допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;
- подчеркивание ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом);
- после анализа ошибок выставляется отметка за работу.

Все контрольные работы обязательно оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал.

При оценке письменных работ учащихся учитель руководствуется соответствующими нормами оценки знаний умений и навыков школьников.

Оценка письменных работ учащихся по математике

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена верно и полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
- выполнено без недочетов не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее 2 задание

После проверки письменных работ обучающимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению заданий, предупреждающих повторение аналогичных ошибок. Работа над ошибками, как правило, осуществляется в тех же тетрадях, в которых выполнялись соответствующие письменные работы.

Рекомендации по оцениванию:

Задания 1 и 2 соответствуют уровню обязательной подготовки учащихся.

Для получения отметки «3» достаточно выполнить любые 2 задания. Для получения отметки «5» необходимо решить любые 5 заданий.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный фонд оценочных средств составлен на основе:

- Закона РФ от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании»;
- Федеральных государственных образовательных стандартов;
- Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (далее – ФГОС ООО);
 - Устава МБОУ «ООШ с. Гуржи-Мохк» Ножай-Юртовского муниципального района.
- Положения о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществлении текущего контроля их успеваемости.
 - Положения о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ «ООШ с. Гуржи-Мохк» Ножай-Юртовского муниципального района (далее – Положение)

ФОС по предмету, курсу, дисциплине является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения учащимися основной образовательной программы ООО, и обеспечивает повышение качества образовательного процесса школы.

ФОС по предмету, курсу, дисциплине представляет собой совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения учащимися установленных результатов обучения.

ФОС по предмету, курсу, дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

Целями разработки и использования базы ФОС являются:

- оценка качества образования по учебному предмету;

- обеспечение сопоставимости образовательных достижений учащихся в зависимости от условий образовательного процесса;
- подготовка учащихся к процедурам ОГЭ, ГВЭ и ЕГЭ;
- выявление пробелов в знаниях учащихся и своевременная корректировка их индивидуального обучения;
- определение эффективности организации образовательного процесса в школе.

ФОС рассматривается на заседании методического объединения учителей математики и информатики, согласовывается с заместителем директора по учебной части и утверждается директором.

ФОС сформирован из материалов сборников, допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации, а также материалов, разработанных учителем на основе этих сборников.

Данные ФОС составлены на основе:

1. *Геометрия. 7–9 классы* : учеб. для общеобразоват. организаций / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2020.
2. *Зив, Б. Г. Геометрия* : дидактические материалы : 7 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – М. : Просвещение, 2013.

ВСЕГО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ - 5

Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»

Вариант 1

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O. Найдите угол между диагоналями, если $\angle ABO = 30^\circ$.
2. В параллелограмме KMNP проведена биссектриса угла MKP, которая пересекает сторону MN в точке E.
 - а) Докажите, что треугольник KME равнобедренный.
 - б) Найдите сторону KP, если ME = 10 см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

Вариант 2

1. Диагонали ромба KMNP пересекаются в точке O. Найдите углы треугольника KMO, если $\angle MNP = 80^\circ$.

2. На стороне BC параллелограмма $ABCD$ взята точка M так, что $AB = BM$.

а) Докажите, что AM – биссектриса угла BAD .

б) Найдите периметр параллелограмма, если $CD = 8$ см, $CM = 4$ см.

Контрольная работа №2 по теме «Площадь»

Вариант 1

1. Смежные стороны параллелограмма равны 32 см и 26 см, а один из его углов равен 150° . Найдите площадь параллелограмма.

2. Площадь прямоугольной трапеции равна 120 см^2 , а её высота равна 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6 см.

3. На стороне AC данного треугольника ABC постройте точку D так, чтобы площадь треугольника ABD составила одну треть площади треугольника ABC .

Вариант 2

1. Одна из диагоналей параллелограмма является его высотой и равна 9 см. Найдите стороны этого параллелограмма, если его площадь равна 108 см^2 .

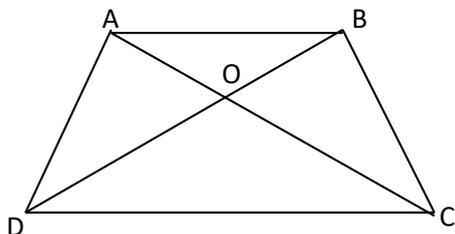
2. Найдите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , если известно, что $AB = 12$ см, $BC = 14$ см, $AD = 30$ см, $\angle B = 150^\circ$.

3. На продолжении стороны KN данного треугольника KMN постройте точку P так, чтобы площадь треугольника NMP была в два раза меньше площади треугольника KMN .

Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники»

Вариант 1

1. На рисунке $AB \parallel CD$.



а) Докажите, что $AO : OC = BO : OD$.

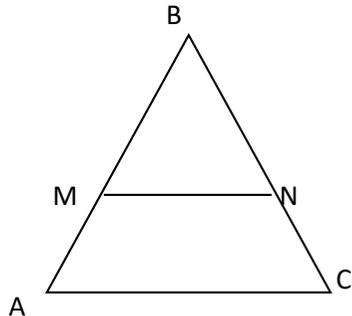
б) Найдите AB, если $OD = 15$ см, $OB = 9$ см, $CD = 25$ см.

2. Найдите отношение площадей треугольников ABC и KMN, если $AB = 8$ см, $BC = 12$ см, $NK = 20$ см.

$AC = 16$ см, $KM = 10$ см, $MN = 15$ см,

Вариант 2

1. На рисунке $MN \parallel AC$.



а) Докажите, что $AB \cdot BN = CB \cdot BM$.

б) Найдите MN, если $AM = 6$ см, $BM = 8$ см, $AC = 21$ см.

2. Даны стороны треугольников PQR и ABC: $PQ = 16$ см, $QR = 20$ см, $PR = 28$ см, $AB = 12$ см, отношение площадей этих треугольников.

$BC = 15$ см, $AC = 21$ см. Найдите

Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике»

Вариант 1

1. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle A=90^\circ$, $AB=20$ см, высота AD равна 12 см. Найдите AC и $\cos C$.
2. Диагональ BD параллелограмма ABCD перпендикулярна к стороне AD. Найдите площадь параллелограмма ABCD, если $AB = 12$ см, $\angle A=41^\circ$.

Вариант 2

1. Высота BD прямоугольного треугольника ABC равна 24 см и отсекает от гипотенузы AC отрезок DC, равный 18 см. Найдите AB и $\cos A$.
2. Диагональ AC прямоугольника ABCD равна 3 см и составляет со стороной AD угол 37° . Найдите площадь прямоугольника ABCD.

Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»

Вариант 1

1. Через точку A окружности проведены диаметр AC и две хорды AB и AD, равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырехугольника ABCD и градусные меры дуг AB, BC, CD, AD.
2. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

Вариант 2

1. Отрезок BD – диаметр окружности с центром O. Хорда AC делит пополам радиус OB и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырехугольника ABCD и градусные меры дуг AB, BC, CD, AD.
2. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равна 9 см, а само основание равно 24 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

Критерии оценивания контрольных работ

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года.

Все контрольные работы даны в двух равноценных вариантах. Каждая включает в себя как задания, соответствующие обязательному уровню (они отмечены знаком ●), так и задания более продвинутого уровня. Их выполнение рассчитано на один урок. Однако следует иметь в виду, что работы достаточно насыщены по объему. Поэтому учителю необходимо оценить возможности своих учащихся, и если объем работы представляется чрезмерным, то ее следует уменьшить за счет исключения какого-либо из последних заданий. Возможен также и такой вариант, когда одно из заданий работы рассматривается как резервное. Тогда учащимся сообщается, что оценка «5» выставляется в том случае, если правильно выполнены все задания или все задания, кроме одного из последних.

В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:

- учитель только подчеркивает допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;
- подчеркивание ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом);

- после анализа ошибок выставляется отметка за работу.

Все контрольные работы обязательно оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал.

При оценке письменных работ учащихся учитель руководствуется соответствующими нормами оценки знаний умений и навыков школьников.

Оценка письменных работ учащихся по математике

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена верно и полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
- выполнено без недочетов не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее 2 задания

После проверки письменных работ обучающимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению заданий, предупреждающих повторение аналогичных ошибок. Работа над ошибками, как правило, осуществляется в тех же тетрадях, в которых выполнялись соответствующие письменные работы.

Рекомендации по оцениванию:

Задания 1 и 2 соответствуют уровню обязательной подготовки учащихся.

Для получения отметки «3» достаточно выполнить любые 2 задания. Для получения отметки «5» необходимо решить любые 5 заданий.

Контрольные работы по алгебре в 9 классе (Ю.Н.Макарычев)

ВСЕГО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ - 7

Контрольная работа № 1 по теме: «Квадратичная функция»

Вариант 1

1°. Постройте график функции $y = x^2 - 6x + 5$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 0,5$;
- б) значения x , при которых $y = -1$;
- в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
- г) промежуток, на котором функция возрастает.

2°. Найдите наименьшее значение функции $y = x^2 - 8x + 7$.

3. Найдите область значений функции $y = x^2 - 6x - 13$, где $x \in [-2; 7]$.

4. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{4}x^2$ и прямая $y = 5x - 16$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

5. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{-3\frac{3}{8}} + 12\sqrt[4]{7\frac{58}{81}}$.

Вариант 2

1°. Постройте график функции $y = x^2 - 8x + 13$. Найдите с помощью графика:

- а) значение y при $x = 1,5$;
- б) значения x , при которых $y = 2$;
- в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
- г) промежуток, на котором функция убывает.

2°. Найдите наибольшее значение функции $y = -x^2 + 6x - 4$.

3. Найдите область значений функции $y = x^2 - 4x - 7$, где $x \in [-1; 5]$.

4. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = 20 - 3x$. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

5. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{-2\frac{10}{27}} + 8\sqrt[4]{5\frac{1}{16}}$.

Контрольная работа № 2 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»

Вариант 1

1°. Решите уравнение: а) $x^3 - 8x = 0$; б) $\frac{10y}{9y^2 - 4} + \frac{y - 5}{3y + 2} = \frac{y - 3}{2 - 3y}$.

2°. Решите неравенство: а) $2x^2 - 13x + 6 < 0$; б) $x^2 > 9$.

3°. Решите неравенство методом интервалов: а) $(x + 8)(x - 4)(x - 7) > 0$; б) $\frac{x - 5}{x + 7} < 0$.

4°. Решите биквадратное уравнение $x^4 - 19x^2 + 48 = 0$

5. При каких значениях m уравнение $3x^2 + mx + 3 = 0$ имеет два корня

6. Найдите область определения функции $y = \sqrt{x - x^2}$.

7. Найдите координаты точек пересечения графиков функций $y = \frac{x^3}{x - 2}$ и $y = x^2 - 3x + 1$.

Вариант 2

1°. Решите уравнение: а) $x^3 - 25x = 0$; б) $\frac{3y+2}{4y^2+y} + \frac{y-3}{16y^2-1} = \frac{3}{4y-1}$.

2°. Решите неравенство: а) $2x^2 - x - 15 > 0$; б) $x^2 < 16$.

3°. Решите неравенство методом интервалов: а) $(x+1)(x+2)(x-9) < 0$; б) $\frac{x+3}{x-8} > 0$.

4°. Решите биквадратное уравнение $x^4 - 4x^2 - 45 = 0$.

5. При каких значениях n уравнение $2x^2 + nx + 8 = 0$ не имеет корней?

6. Найдите область определения функции $y = \sqrt{3x - 2x^2}$.

7. Найдите координаты точек пересечения графиков функций $y = \frac{x}{x-3}$ и $y = \frac{3x-4}{2x}$.

Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

Вариант 1

1°. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x+y=7, \\ x^2-y=1. \end{cases}$

2°. Периметр прямоугольника равен 28 м, а его площадь равна 40 м². Найдите стороны прямоугольника.

3°. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств

$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 9, \\ y \leq x + 1. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы $y = x^2 + 4$ и прямой $x + y = 6$.

5. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2y - x = 7, \\ x^2 - xy - y^2 = 29 \end{cases}$$

Вариант 2

1°. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x - 3y = 2, \\ xy + y = 6. \end{cases}$$

2°. Одна из сторон прямоугольника на 2 см больше другой стороны. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 120см^2 .

3°. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств

$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 16 \\ x + y \geq -2 \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + y^2 = 10$ и прямой $x + 2y = 5$.

5. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} y - 3x = 1, \\ x^2 - 2xy + y^2 = 9. \end{cases}$$

Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметическая прогрессия»

Вариант 1

1°. Найдите двадцать третий член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = -15$ и $d = 3$.

2°. Найдите сумму шестнадцати первых членов арифметической прогрессии: 8; 4; 0; ...

3. Найдите сумму шестидесяти первых членов последовательности (b_n) , заданной формулой $b_n = 3n - 1$.

4. Является ли число 54,5 членом арифметической прогрессии (a_n) , в которой $a_1 = 255$ и $a_9 = 5,5$?

5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 3 и не превосходящих 100.

Вариант 2

1°. Найдите восемнадцатый член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 70$ и $d = -3$.

2°. Найдите сумму двадцати первых членов арифметической прогрессии: $-21; -18; -15; \dots$

3. Найдите сумму сорока первых членов последовательности (b_n) , заданной формулой $b_n = 4n - 2$.
4. Является ли число 30,4 членом арифметической прогрессии (a_n) , в которой $a_1 = 1,6$ и $a_{15} = 17,2$?
5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 7 и не превосходящих 150.

**Контрольная работа № 5 по теме:
«Геометрическая прогрессия»**

Вариант 1

- 1°. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = -32$ и $q = \frac{1}{2}$.
- 2°. Первый член геометрической прогрессии (b_n) равен 2, а знаменатель равен 3. Найдите сумму шести первых членов этой прогрессии.
3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии: 24; -12; 6; ...
4. Найдите сумму девяти первых членов геометрической прогрессии (b_n) с положительными членами, зная, что $b_2 = 0,04$ и $b_4 = 0,16$.
5. Представьте в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь: а) 0,(27); б) 0,5(6).

Вариант 2

- 1°. Найдите шестой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = 0,81$ и $q = -\frac{1}{3}$.
- 2°. Первый член геометрической прогрессии (b_n) равен 6, а знаменатель равен 2. Найдите сумму семи первых членов этой прогрессии.
3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии: -40; 20; -10; ...
4. Найдите сумму восьми первых членов геометрической прогрессии (b_n) с положительными членами, зная, что $b_2 = 1,2$ и $b_4 = 4,8$.
5. Представьте в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь: а) 0,(153); б) 0,3(2).

**Контрольная работа № 6 по теме:
«Элементы комбинаторики и теории вероятностей»
Вариант 1**

- 1°. Сколькими способами могут разместиться 5 человек в салоне автобуса на 5 свободных местах?
- 2°. Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр, можно составить из цифр 1, 2, 5, 7, 9?
- 3°. Победителю конкурса книголюбов разрешается выбрать две книги из 10 различных книг. Сколькими способами он может осуществить этот выбор?
- 4°. В доме 90 квартир, которые распределяются по жребью. Какова вероятность того, что жильцу не достанется квартира на первом этаже, если таких квартир 6?
5. Из 8 мальчиков и 5 девочек надо выделить для работы на пришкольном участке 3 мальчиков и 2 девочек. Сколькими способами это можно сделать?
6. На четырех карточках записаны цифры 1, 3, 5, 7. Карточки перевернули и перемешали. Затем наугад последовательно положили эти карточки в ряд одну за другой и открыли. Какова вероятность того, что в результате получится число 3157?

Вариант 2

- 1°. Сколько шестизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 5, 7, 9 без повторений цифр?
- 2°. Из 8 учащихся класса, успешно выступивших на школьной олимпиаде, надо выбрать двух для участия в городской олимпиаде. Сколькими способами можно сделать этот выбор?
- 3°. Из 15 туристов надо выбрать дежурного и его помощника. Какими способами это можно сделать?
- 4°. Из 30 книг, стоящих на полке, 5 учебников, а остальные художественные произведения. Наугад берут с полки одну книгу. Какова вероятность того, что она не окажется учебником?
5. Из 9 книг и 6 журналов надо выбрать 2 книги и 3 журнала. Сколькими способами можно сделать этот выбор?
6. На пяти карточках написаны буквы а, в, и, л, с. Карточки перевернули и перемешали. Затем наугад последовательно положили эти карточки в ряд одну за другой и открыли. Какова вероятность того, что в результате получится слово «слива»?

Итоговая контрольная работа по алгебре

Вариант 1

1°. Упростите выражение $\left(\frac{a+2}{a-2} - \frac{a}{a+2}\right) \cdot \frac{a-2}{3a+2}$.

2°. Решите систему уравнений $\begin{cases} x-y=6, \\ xy=16 \end{cases}$

3°. Решите неравенство $5x - 1,5(2x+3) < 4x + 1,5$.

4°. Представьте выражение $\frac{a^{-3} \cdot a^{-5}}{a^{-10}}$ в виде степени с основанием a .

5. Постройте график функции $y = x^2 - 4$. Укажите, при каких значениях x функция принимает положительные значения.

6. В фермерском хозяйстве под гречиху было отведено два участка. С первого участка собрали 105 ц гречихи, а со второго, площадь которого на 3 га больше, собрали 152 ц. Найдите площадь каждого участка, если известно, что урожайность гречихи на первом участке была на 2 ц с 1 га больше, чем на втором.

Вариант 2

1°. Упростите выражение $\left(\frac{x+3}{x-3} - \frac{x}{x+3}\right) \cdot \frac{x+1}{x+3}$.

2°. Решите систему уравнений $\begin{cases} x-y=2, \\ xy=15 \end{cases}$

3°. Решите неравенство $2x - 4,5 > 6x - 0,5(4x - 3)$.

4°. Представьте выражение $\frac{y^{-6} \cdot y^{-8}}{y^{-16}}$ в виде степени с основанием y .

5. Постройте график функции $y = -x^2 + 1$. Укажите, при каких значениях x функция принимает отрицательные значения.

6. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 45 км, выехал велосипедист. Через 30 мин вслед за ним выехал второй велосипедист, который прибыл в пункт В на 15 мин раньше первого. Какова скорость первого велосипедиста, если она на 3 км/ч меньше скорости второго?

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данный фонд оценочных средств составлен на основе:

- Закона РФ от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании»;
- Федеральных государственных образовательных стандартов;
- Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования (далее – ФГОС ООО);
 - Устава МБОУ «ООШ с. Гуржи-Мохк» Ножай-Юртовского муниципального района.
- Положения о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществлении текущего контроля их успеваемости.
 - Положения о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ «ООШ с. Гуржи-Мохк» Ножай-Юртовского муниципального района (далее – Положение)

ФОС по предмету, курсу, дисциплине является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения учащимися основной образовательной программы ООО, и обеспечивает повышение качества образовательного процесса школы.

ФОС по предмету, курсу, дисциплине представляет собой совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения учащимися установленных результатов обучения.

ФОС по предмету, курсу, дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся.

Целями разработки и использования базы ФОС являются:

- оценка качества образования по учебному предмету;
- обеспечение сопоставимости образовательных достижений учащихся в зависимости от условий образовательного процесса;
- подготовка учащихся к процедурам ОГЭ, ГВЭ и ЕГЭ;
- выявление пробелов в знаниях учащихся и своевременная корректировка их индивидуального обучения;
- определение эффективности организации образовательного процесса в школе.

ФОС рассматривается на заседании методического объединения учителей математики и информатики, согласовывается с заместителем директора по учебной части и утверждается директором.

ФОС сформирован из материалов сборников, допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации, а также материалов, разработанных учителем на основе этих сборников.

Данные ФОС составлены на основе:

1. *Геометрия. 7–9 классы* : учеб. для общеобразоват. организаций / Л. С. Атанасян [и др.]. – М. : Просвещение, 2020.
2. *Зив, Б. Г. Геометрия : дидактические материалы* : 7 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – М. : Просвещение, 2013.

ВСЕГО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ – 4

Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»

Вариант 1

1. Найдите координаты и длину вектора \vec{a} если $\vec{a} = -\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$, $\vec{b} \{3, -2\}$, $\vec{c} \{-6, 2\}$.

2. Даны координаты вершин треугольника ABC: A (-6; 1), B (2; 4), C (2; -2).

Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и найдите высоту

треугольника, проведенную из вершины А.

3. Окружность задана уравнением $(x-1)^2 + y^2 = 9$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси ординат

4. Напишите уравнение окружности с центром в точке $A(-1; 4)$, проходящей через точку

$B(3; -1)$.

5. * Найдите координаты точки F , лежащей на оси абсцисс и равноудалённой от точек N и M , если $N(-2; 1)$ и $M(0; 3)$.

Вариант 2

1. Найдите координаты и длину вектора \mathbf{b} , если $\mathbf{b} = \frac{1}{3}\mathbf{e} - \mathbf{d}$, $\mathbf{e} = \{-3; 6\}$, $\mathbf{d} = \{2; -2\}$.

2. Даны координаты вершин четырехугольника $ABCD$: $A(-6; 1)$, $B(0; 5)$, $C(6; -4)$, $D(0; -8)$.

Докажите, что $ABCD$ – прямоугольник, и найдите координаты точки пересечения его диагоналей.

3. Окружность задана уравнением $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 16$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси абсцисс.

4. Напишите уравнение окружности с центром в точке $C(2; 1)$, проходящей через точку

$D(5; 5)$.

5. * Найдите координаты точки A , лежащей на оси ординат и равноудалённой от точек B и C , если $B(1; -3)$ и $C(2; 0)$.

Контрольная работа № 2 по теме «Скалярное произведение векторов»

Вариант 1

1. Найдите угол между лучом OA и положительной полуосью Ox , если $A(-1; 3)$.

2. Решите треугольник ABC , если $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 105^\circ$, $BC = 3\sqrt{2}$ см

3. Найдите косинус угла M треугольника KLM , если $K(1; 7)$, $L(-2; 4)$, $M(2; 0)$.

Вариант 2

1. Найдите угол между лучом OB и положительной полуосью Ox , если $B(3; 3)$.
2. Решите треугольник BCD , если $\angle B=45^\circ$, $\angle D=60^\circ$, $BC=\sqrt{3}\text{см}$
3. Найдите косинус угла A треугольника ABC , если $A(3; 9)$, $B(0;6)$, $C(4;2)$.

Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»

Вариант 1

1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного восьмиугольника, вписанного в ту же окружность.
2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна 72 дм^2 .
3. найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если её градусная мера равна 150° .

Вариант 2

1. Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 см. Найдите сторону квадрата, вписанного в ту же окружность.
2. Найдите длину окружности, если площадь вписанного в неё правильного шестиугольника равна $72\sqrt{3}\text{см}^2$.
3. Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна 120° , а радиус круга равен 12 см.

Контрольная работа №4 по теме «Движения»

Вариант 1

1. Дана трапеция ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону AB.

2. Две окружности с центрами O_1 и O_2 , радиусы которых равны, пересекаются в точках M и N. Через точку M проведена прямая, параллельная O_1O_2 и пересекающая окружность с центром O_2 в точке D. Используя параллельный перенос, докажите, что четырехугольник O_1MDO_2 является параллелограммом.

Вариант 1

1. Дана трапеция ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, являющейся серединой боковой стороны CD.

2. Дан шестиугольник $A_1A_2A_3A_4A_5A_6$. Его стороны A_1A_2 и A_4A_5 , A_2A_3 и A_5A_6 , A_3A_4 и A_6A_1 попарно равны и параллельны. Используя центральную симметрию, докажите, что диагонали A_1A_4 , A_2A_5 , A_3A_6 данного шестиугольника пересекаются в одной точке.

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

1. В треугольнике ABC точка D – середина стороны AB, точка M – точка пересечения медиан.

а) Выразите вектор \overrightarrow{MD} через векторы \overrightarrow{MA} и \overrightarrow{MB} и вектор \overrightarrow{AM} через векторы \overrightarrow{AB} и \overrightarrow{AC} .

б) Найдите скалярное произведение $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$, если $AB=AC=2$, $\angle B=75^\circ$.

2. Даны точки A(1; 1), B(4; 5), C(-3; 4).

а) Докажите, что треугольник ABC равнобедренный и прямоугольный.

б) Найдите длину медианы CM.

3. В треугольнике ABC $\angle A = \alpha > 90^\circ$, $\angle B = \beta$, высота BD равна h.

а) Найдите сторону AC и радиус R описанной окружности.

б) Вычислите значение R, если $\alpha = 120^\circ$, $\beta = 15^\circ$, $h = 6 \text{ см}$

4. Хорда окружности равна a и стягивает дугу в 120° . Найдите: а) длину дуги; б) площадь сектора, ограниченного этой дугой и двумя радиусами.

Вариант 2

1. В параллелограмме $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O .
 - а) Выразите вектор \vec{OC} через векторы \vec{AB} и \vec{BC} и вектор \vec{OD} через векторы \vec{AB} и \vec{AD} .
 - б) Найдите скалярное произведение $\vec{AB} \cdot \vec{BC}$, если $AB=2BC=6, \angle A=60^\circ$.
2. Даны точки $K(0; 1), M(-3; -3), N(1; -6)$.
 - а) Докажите, что треугольник KMN равнобедренный и прямоугольный.
 - б) Найдите длину медианы NL .
3. В треугольнике ABC $\angle A = \alpha > 90^\circ, \angle B = \beta$, высота BD равна h .
 - а) Найдите сторону AD и радиус R описанной окружности.
 - б) Вычислите значение R , если $\alpha=135^\circ, \beta=30^\circ, h=3\text{см}$
4. Хорда окружности равна a и стягивает дугу в 60° . Найдите: а) длину дуги; б) площадь сектора, ограниченного этой дугой и двумя радиусами.

Критерии оценивания контрольных работ

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года.

Все контрольные работы даны в двух равноценных вариантах. Каждая включает в себя как задания, соответствующие обязательному уровню (они отмечены знаком ●), так и задания более продвинутого уровня. Их выполнение рассчитано на один урок. Однако следует иметь в виду, что работы достаточно насыщены по объему. Поэтому учителю необходимо оценить возможности своих учащихся, и если объем работы представляется чрезмерным, то ее следует уменьшить за счет исключения какого-либо из последних заданий. Возможен также и такой вариант, когда одно из заданий работы рассматривается как резервное. Тогда учащимся сообщается, что оценка «5» выставляется в том случае, если правильно выполнены все задания или все задания, кроме одного из последних.

В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:

- учитель только подчеркивает допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;
- подчеркивание ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом);
- после анализа ошибок выставляется отметка за работу.

Все контрольные работы обязательно оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал.

При оценке письменных работ учащихся учитель руководствуется соответствующими нормами оценки знаний умений и навыков школьников.

Оценка письменных работ учащихся по математике

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена верно и полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- решение не содержит неверных математических утверждений (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);
- выполнено без недочетов не менее $\frac{3}{4}$ заданий.

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме; без недочетов выполнено не менее половины работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- правильно выполнено менее 2 задание

После проверки письменных работ обучающимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению заданий, предупреждающих повторение аналогичных ошибок. Работа над ошибками, как правило, осуществляется в тех же тетрадях, в которых выполнялись соответствующие письменные работы.

Рекомендации по оцениванию:

Задания 1 и 2 соответствуют уровню обязательной подготовки учащихся.

Для получения отметки «3» достаточно выполнить любые 2 задания. Для получения отметки «5» необходимо решить любые 5 заданий.