

Контрольные работы по математике, 6 класс

Пояснительная записка

Контрольные работы составляются в соответствии с требованиями к результатам обучения, заявленными в обновленных ФГОС.

Содержание работ отражает основные линии изучения математики по программе 6 класса.

Кодификатор оцениваемых результатов

	Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, проверяемые заданиями работы
1.	Числа
1.1	Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.
1.2	Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.
1.3	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
1.4	Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.
1.5	Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.
1.6	Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.
1.7	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.
2	Буквенные выражения
2.1	Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.
2.2	Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.
2.3	Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

2.4	Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
2.5	Находить неизвестный компонент равенства.
3	Текстовые задачи
3.1	Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.
3.2	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.
3.3	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.
3.4	Составлять буквенные выражения по условию задачи.
3.5	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.
3.6	Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.
4	Наглядная геометрия
4.1	Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.
4.2	Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.
4.3	Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.
4.4	Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.
4.5	Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.
4.6	Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.
4.7	Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться ос-

	новными единицами измерения площади; выразить одни единицы измерения площади через другие.
4.8	Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: грань, основание, развёртка.
4.9	Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.
4.10	Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выразить одни единицы измерения объёма через другие.
4.11	Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.
5	Метапредметные результаты
5.1	Познавательные УУД
5.1.1	Выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
5.1.2	Делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
5.1.3	Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).
5.1.4	Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях
5.1.5	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
5.1.6	Выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
5.1.7	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели
5.2	Регулятивные УУД
5.2.1	Самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи
5.2.2	Владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
5.2.3	Оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям,
5.3	Коммуникативные УУД
5.3.1	Ясно, точно, грамотно выразить свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат

Контрольная работа №1 «Натуральные числа»

Проверяемое содержание:

- Арифметические действия с многозначными натуральными числами
- Округление натуральных чисел
- Делители и кратные. НОК и НОД
- Делимость суммы и произведения
- Деление с остатком
- Решение текстовых задач

Проверяемые результаты освоения программы:

- **Сравнивать и упорядочивать** натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби.
- **Выполнять**, сочетая устные и письменные приёмы, **арифметические действия** с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.
- **Вычислять значения числовых выражений**, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, **выполнять преобразования числовых выражений** на основе свойств арифметических действий.
- **Соотносить точку на координатной прямой** с соответствующим ей числом и **изображать числа точками на координатной прямой**.
- **Округлять целые числа и десятичные дроби**, находить приближения чисел.
- Понимать и употреблять термины, связанные с записью **степени числа**, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.
- **Пользоваться признаками делимости**, раскладывать натуральные числа на простые множители.
- **Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом**.
- **Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины:** скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Спецификация:

№	Код	Проверяемые умения	Уровень	Время на выполнение
1	1.2 5.1.5	Сравнивать и упорядочивать натуральные числа Выбирать , анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;	Б	7
2	1.5	Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой.	Б	7
3	1.3 1.4 2.2	Выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными ИЛИ Пользоваться признаками делимости,	Б	5
4	1.4	Вычислять значения числовых выражений,	Б	10
5	3.3 1.7	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние Округлять целые числа	Б	10

**Важно! Контрольная работа содержит избыточное количество заданий.
Задания 1 и 3 предлагаются в двух вариантах на выбор учителя.**

М-6-К-1, вариант 1

1. Прочитайте отрывки из статьи о самых высоких деревьях мира:

Деревья по праву считаются одними из крупнейших организмов на Земле. Согласно выводам ученых, их высота, ограниченная силой тяжести и множеством других факторов не может превышать 130 метров. В 2018 году на острове Борнео было найдено дерево меранти высотой почти 101 метр, которое получило имя «Менара», что в переводе с малайского означает башня. Достоянное место в списке самых высоких видов деревьев занимает ель ситхинская, которая растет на Западном побережье США и Канады. Среди сохранившихся деревьев известно несколько экземпляров высотой более 96 метров. Ближе всех к пределу роста деревьев подобралась секвойя. Самая высокая на сегодня секвойя была обнаружена в 2006 году в Калифорнии и получила имя «Гиперион». Высота дерева-рекордсмена составляет почти 116 метров. Практически все самые высокие деревья планеты растут в Австралии, Юго-Восточной Азии, Южной и Северной Америке. В России же самым высоким деревом считается пихта кавказская, которая вырастает до 60-70 метров, но встречаются и более высокие экземпляры.

Ответьте на вопрос: какое дерево из перечисленных может считаться самым высоким? Назовите его высоту.

ИЛИ

На рисунке изображён фрагмент карты европейской части России. Расстояние между Москвой и Владимиром 180 км. Сколько приблизительно километров между Москвой и Тамбовом? *В ответ запишите число кратное 10.*



2. Изобразите координатный луч и отметьте на нем точку А(5). Отметьте на этом луче точки, удаленные от точки А на расстояние 3 единицы. Обозначьте эти точки и запишите их координаты.

3. Вычислите удобным способом:

1) $(529+713)+371$

3) $63 \cdot 3709 + 37 \cdot 3709$

2) $25 \cdot 26 \cdot 4$

4) $928 - (359+28)$

ИЛИ

Выберите верное утверждение. В ответ запишите их номера.

- 1) Число 4 является кратным числа 8
- 2) Число 15 является делителем числа 60
- 3) Число 358 делится на 5
- 4) Число 5061 делится на 3
4. Найдите значение выражения: $1953 + (17 \cdot 432 - 56 \cdot 223) : 16$
5. Алексей решил навестить своего друга, живущего в другом

городе и отправился к нему на машине. На машине он двигался 6 часов со скоростью 86 км/ч. Затем Алексей пересел на теплоход и плыл по реке против течения еще 4 часа. Сколько всего километров Алексей преодолел, если собственная скорость теплохода 17 км/ч, а скорость течения реки 2 км/ч? Ответ округлите до десятков.

М-6-К-1, вариант 2

1. Прочитайте отрывки из статьи о самых маленьких птицах мира.

Живая природа может похвастаться огромным разнообразием своих представителей, которые отличаются, как по внешнему виду, так и по размерам. Например, в Латинской Америке обитает Белоглазая парула. Длина птички составляет около 11 сантиметров, а ее вес едва доходит до 80 граммов. На просторах Северной Америки обитает охристый колибри. Длина этих пернатых не превышает 8 с половиной сантиметров при весе не больше 4-х граммов. В США распространен Американский Чиж. Отличается от других видов пернатых своей яркой желтой расцветкой. Взрослые особи вырастают в длину до 12 сантиметров. В Австралии живет Красногрудая трясогузка. Это небольшая птичка, весом не больше 12 граммов и длиной около 13 сантиметров. В лесах Европы можно встретить Зеленую пеночку. Вес птички не превышает 8 граммов, а длина не больше 10 сантиметров.

Ответьте на вопрос: какая из перечисленных птиц имеет самую маленькую массу тела? Укажите наименование птицы и ее массу.

ИЛИ

На рисунке изображён фрагмент карты европейской части России. Расстояние между Москвой и Тулой 180 км. Сколько приблизительно километров между Тулой и Брянском? *В запишите число кратное 10.*



2. Изобразите координатный луч и отметьте на нем точку В(4). Отметьте на этом луче точки, удаленные от точки В на расстояние 2 единицы. Обозначьте эти точки и запишите их координаты

3. Вычислите удобным способом:

1) $(628+89)+72$

3) $1568 \cdot 79 - 1568 \cdot 69$

2) $5 \cdot 579 \cdot 2$

4) $436 - (57+36)$

ИЛИ

Выберите верное утверждение. В ответ запишите их номера.

- 1) Число 6 является делителем числа 3
- 2) Число 63 является кратным числа 21
- 3) Число 2393 делится на 3

4) Число 5062 делится на 2

4. Найдите значение выражения: $6010 + (747 \cdot 52 - 1079) : 83$

5. Сергей отправился в небольшое путешествие на катере и 3 часа плыл по реке по течению. Затем он пересел на поезд и ехал еще 7 часов со скоростью 85 км/ч.. Какое расстояние преодолел Сергей за это время, если собственная скорость катера 34 км/ч, а скорость течения реки 3 км/ч? Ответ округлите до сотен.

Система выставления отметок:

Верно выполненное задание 1 оценивается в 1 балл.

Задания 3, 4, 5 оцениваются максимально в 2 балла:

№	Критерий	Кол-во баллов
2	Верно построен координатный луч, верно отмечены все точки и подписаны координаты (или записаны в виде $M(6)$)	2
	Верно построен координатный луч, верно отмечена первая точка и правильно отложена одна из нужных точек, подписаны координаты ИЛИ Верно отмечены все точки, но не подписаны координаты	1
	Решение не соответствует ни одному из приведенных выше критериев.	0
3	Верно выполнены все 4 пункта с развернутыми пояснениями (верно выбраны все пункты)	2
	Верно выполнено не менее 2 пунктов, для которых даны развернутые пояснения ИЛИ Верно выполнены все пункты, но без развернутых пояснений (без использования свойств) ИЛИ Верно выполнены все пункты, даны развернутые пояснения, но допущена одна арифметическая ошибка. (верно выбран один пункт)	1
	Решение не соответствует ни одному критерию, указанному выше.	0
4	Обоснованно получен верный ответ.	2
	Выполнены все действия, допущена одна арифметическая ошибка, с учетом которой решение доведено до конца.	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев указанных выше.	0
5	Выполнены все необходимые действия, верно приведены наименования и пояснения, верно выполнено округление.	2
	Обоснованно получен верный ответ, но допущена одна арифметическая ошибка ИЛИ Не приведены пояснения ИЛИ Не приведены или неправильно указаны наименования ИЛИ Неверно выполнено или не выполнено вовсе округление.	1
	Решение не соответствует ни одному из критериев, приведенных выше.	0

Рекомендуемый перевод баллов в оценки

Оценка	“2”	“3”	“4”	“5”
Кол-во баллов	0-3	4-5	6-7	8-9

Контрольная работа № 2 «Дроби»

Проверяемое содержание:

- Перпендикулярные и параллельные прямые
- Длина маршрута на квадратной сетке
- Основное свойство дроби
- Метрическая система мер
- Арифметические действия с дробями
- Отношение. Деление в данном отношении
- Масштаб
- Задачи на проценты

Проверяемые результаты освоения программы:

- Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, **переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.**
- **Сравнивать и упорядочивать** обыкновенные и десятичные дроби.
- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.
- Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.
- Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой.
- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.
- Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.
- Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.
- Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Спецификация:

№	Код	Проверяемые умения	Уровень	Время на выполнение

М-6-К-2, вариант 1

1. Найдите значение выражения: $2,4 + 5,6 \cdot \left(13\frac{3}{4} - 12\frac{13}{14}\right)$

1. Найдите значение выражения: $\left(7\frac{1}{4} - 6\frac{7}{18}\right) \cdot 7,2 + 2,8$

М-6-К-2, вариант 2

Система выставления отметок:

Контрольная работа № 3 «Выражения с буквами. Фигуры на плоскости»

Проверяемое содержание:

- Осевая и центральная симметрии
- Буквенные выражения и числовые подстановки
- Нахождение неизвестного компонента
- Формулы
- Углы
- Четырехугольники. Треугольники
- Площадь и периметр многоугольника.

Проверяемые результаты освоения программы:

- Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.
- Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и

М-6-К-3, вариант 1

М-6-К-3, вариант 2

Система выставления отметок:

Контрольная работа № 4 «Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа»

Проверяемое содержание:

- Целые числа
- Модуль числа
- Положительные и отрицательные числа
- Сравнение положительных и отрицательных чисел
- Арифметические действия с положительными и отрицательными числами
- Решение текстовых задач

Проверяемые результаты освоения программы:

- Сравнить и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.
- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
- Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.
- Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
- Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Итоговая контрольная работа

Проверяемое содержание:

- Прямоугольная система координат

- Круговые и столбчатые диаграммы
- Пространственные фигуры
- Объем прямоугольного параллелепипеда, куба
- Повторение

Проверяемые результаты освоения программы:

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Спецификация:

№	Код	Проверяемые умения	Уровень	Время на выполнение

М-6-К-4, вариант 1

М-6-К-4, вариант 2

Система выставления отметок:

