Спецификация
диагностической работы по математической грамотности
для обучающихся 6-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы
Блок «Математическая грамотность»

1. Назначение диагностической работы

Назначение КИМ для проведения диагностической работы по математической грамотности — оценить уровень общеобразовательной подготовки в области математической грамотности обучающихся 6-го класса. КИМ позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладения межпредметными понятиями и способности использования универсальных учебных действий (УУД) при решении различных повседневных задач в учебной, познавательной и социальной практике. Результаты диагностической работы могут быть использованы для оценки личностных результатов обучения.

2. Документы, определяющие содержание диагностической работы

Содержание диагностической работы определяется на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 № 64101) и федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023 № 74223).

3. Условия проведения диагностической работы

При организации и проведении работы необходимо строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Работа проводится в компьютерной форме.

При выполнении работы разрешено пользоваться справочными материалами и калькулятором.

Время, отведённое на блок «Математическая грамотность», составляет 30 минут.

4. Структура диагностической работы

Работа содержит 12 заданий, каждое задание оценивается в 1 балл.

5. Кодификатор проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

Кодификатор проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся 6 классов по учебному предмету «Математика» сформирован с использованием Универсального кодификатора распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по математике (базовый уровень), разработанного на основе требований ФГОС ООО и ФОП ООО.

В таблице 1 приведен перечень элементов содержания, проверяемых в диагностической работе.

Таблица 1

Код	Проверяемые элементы содержания
2	**Дроби**
2.2	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления
2.6	Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по ее проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах
3	**Положительные и отрицательные числа**
3.1	Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Сравнение чисел
4	**Буквенные выражения**
4.2	Формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата
5	**Решение текстовых задач**
5.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
5.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов
5.4	Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты
5.5	Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи
5.6	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы. Чтение круговых диаграмм
6	**Наглядная геометрия**
6.9	Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближенное измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке
6.10	Приближенное измерение длины окружности, площади круга
6.11	Симметрия: центральная, осевая и зеркальная. Построение симметричных фигур

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

В таблице 2 приведен перечень требований к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, проверяемых в диагностической работе.

Таблица 2

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	**Познавательные УУД**
1.1	***Базовые логические действия***
1.1.1	Выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений)
1.1.2	Устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа
1.1.3	С учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи
1.1.4	Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов
1.1.5	Делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; формулировать гипотезы о взаимосвязях
1.1.6	Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев)
1.2	***Базовые исследовательские действия***
1.2.1	Проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой
1.2.2	Оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования (эксперимента)
1.2.3	Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования; владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений
1.2.4	Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях; выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах
1.2.5	Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состояниями ситуации, объекта; самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других; аргументировать свою позицию, мнение
1.3	***Работа с информацией***
1.3.1	Применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев
1.3.2	Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках
1.3.3	Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями
1.3.4	Оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно
1.3.5	Эффективно запоминать и систематизировать информацию
3	**Регулятивные УУД**
3.1	***Самоорганизация***
3.1.1	Выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

3.1.2	Ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение

В таблице 3 приведен перечень требований к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (соотнесены с метапредметными результатами), проверяемых в диагностической работе.

Таблица 3

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования	Мета–предметный результат
1	**Числа и вычисления**	
1.2	Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби; сравнивать числа одного и разных знаков	МП 1.1–1.3
1.3	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами	МП 1.1
1.6	Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой	МП 1.1; 1.3
3	**Решение текстовых задач**	
3.1	Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом	МП 1.1
3.2	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты	МП 1.1
3.5	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	МП 1.1–1.3; 3.1
4	**Наглядная геометрия**	
4.3	Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии	МП 1.1; 1.3
4.7	Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников; использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие	МП 1.1–1.3
4.11	Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях	МП 1.1; 1.3

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

6. Распределение заданий диагностической работы по элементам содержания и проверяемым требованиям

Распределение заданий диагностической работы по проверяемым элементам содержания приведено в таблице 4.

Таблица 4

Код КЭС	Название элемента содержания	Кол-во заданий
2.2	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления	1
2.6	Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по ее проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах	1
3.1	Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Сравнение чисел	1
4.2	Формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата	1
5.1	Решение текстовых задач арифметическим способом	4
5.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов	4
5.4	Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты	2
5.5	Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи	1

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

5.6	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы. Чтение круговых диаграмм	1
6.9	Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближенное измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке	1
6.10	Приближенное измерение длины окружности, площади круга	1
6.11	Симметрия: центральная, осевая и зеркальная. Построение симметричных фигур	1

Распределение заданий диагностической работы по проверяемым умениям и способам действий приведено в таблице 5.

Таблица 5

Код КТ	Название проверяемого требования (умения)	Кол-во заданий
1.2	Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби; сравнивать числа одного и разных знаков	1
1.3	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами	1
1.6	Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой	1
3.1	Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом	3
3.2	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты	2
3.5	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	5
4.3	Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии	1
4.7	Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников; использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие	1

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

4.11	Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях	1

7. Распределение заданий диагностической работы по уровням сложности

Распределение заданий по уровням сложности приведено в таблице 6.

Таблица 6

№	Уровень сложности	Количество заданий	Макси-мальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу
1.	Базовый	11	11	92%
2.	Повышенный	1	1	8%
	Итого	12	12	100%

8. Порядок оценивания отдельных заданий и работы в целом

Правильное решение каждого из заданий 1–7, 8.1, 8.2, 8.3, 9.1 и 9.2 оценивается 1 баллом.

Максимальный первичный балл – 12.

В демонстрационном варианте представлены примерные типы заданий диагностической работы для независимой оценки уровня подготовки обучающихся, не исчерпывающие всего их многообразия в отдельных вариантах диагностической работы. К заданиям 2, 3, 4, 6 и 7 демонстрационного варианта приведено несколько разных примеров задач, на диагностической работе на этих позициях будет предложено только по одной задаче.

Демонстрационный вариант в компьютерной форме размещён на сайте МЦКО в разделе «Компьютерные диагностики» http://demo.mcko.ru/test/

В **Приложении** представлен обобщённый план варианта диагностической работы.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

Приложение

Обобщённый план диагностической работы
по математической грамотности
для обучающихся 6-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы
Блок «Математическая грамотность»

№ задания	Проверяемый элемент содержания	Проверяемые требования (умения)	Код КТ / КЭС	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания обучающимся математике на базовом уровне (в минутах)
1	Решение текстовых задач арифметическим способом	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами	1.3/ 5.1	Б	1	2
2	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы. Чтение круговых диаграмм	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	3.5/ 5.6	Б	1	3
3	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты Решение текстовых задач арифметическим способом	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом	3.1, 3.2/ 2.2, 5.1, 5.4	Б	1	2
4	Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Сравнение чисел Оценка и прикидка, округление результата Решение текстовых задач арифметическим способом	Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби; сравнивать числа одного и разных знаков Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой	1.2, 1.6, 3.1/ 3.1, 5.1, 5.5	Б	1	4
		Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом				
5	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	3.5/ 5.2	Б	1	2
6	Формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближенное измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке Приближенное измерение длины окружности, площади круга	Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников; использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях	4.7, 4.11/ 4.2, 6.9, 6.10	Б	1	2
7	Наглядная геометрия Симметрия: центральная, осевая и зеркальная. Построение симметричных фигур	Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии	4.3/ 6.11	П	1	4
8.1	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	3.5/ 5.2	Б	1	4
8.2	Решение текстовых задач арифметическим способом	Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом	3.1/ 5.1	Б	1	2
8.3	Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по ее проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты	3.2/ 2.6, 5.4	Б	1	2

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

9.1	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	3.5/ 5.2	Б	1	1
9.2	Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах; интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач	3.5/ 5.2	Б	1	2

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

Демонстрационный вариант
диагностической работы по функциональной грамотности
для обучающихся 6-х классов
общеобразовательных организаций города Москвы.

Блок «Математическая грамотность»

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике отводится 30 минут. Работа содержит 12 заданий, каждое задание оценивается в 1 балл.

Задания выполняются на компьютере.

К заданиям 2, 3, 4, 6 и 7 демонстрационного варианта приведено несколько разных примеров задач, необходимо выбрать и решить только один из представленных примеров. На диагностической работе на этих позициях будет предложено только по одной задаче.

Задания 8.1, 8.2 и 8.3 относятся к сюжету, текст которого располагается перед заданием 8.

В заданиях 9.1 и 9.2 необходимо воспользоваться имитационным блоком.

При выполнении работы разрешено пользоваться справочными материалами и калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

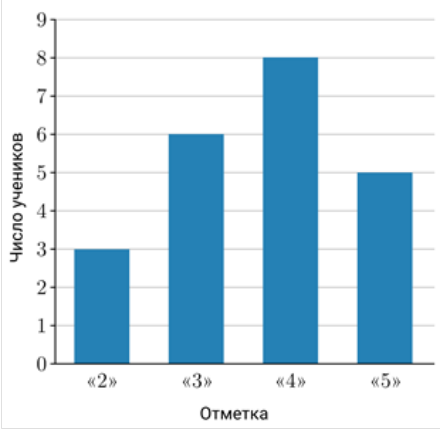
1

81, 34, 17, 23 и 75 орехов разложили в пять корзинок поровну. Сколько орехов оказалось в каждой корзинке?

Ответ: _____.

2

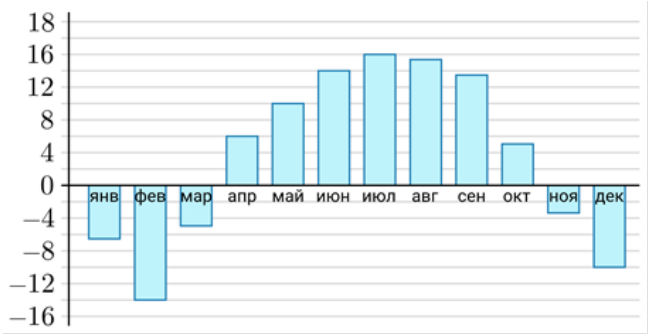
На диаграмме показаны результаты контрольной работы по математике в 6 «В» классе. На вертикальной оси указано число учеников, получивших отметки «2», «3», «4» или «5». Сколько всего учеников писали эту контрольную работу?



Ответ: _____.

ИЛИ

На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Нижнем Новгороде за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия.



Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру воздуха в Нижнем Новгороде **весной** 1994 года.

Ответ: ☐ °C.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

ИЛИ

В Казани семь районов. Рассмотрим таблицу.

Район	Площадь района (км²)
Авиастроительный	38,91
Вахитовский	25,82
Кировский	108,79
Московский	38,81
Ново-Савиновский	20,66
Приволжский	115,77
Советский	76,87

По данным таблицы построена диаграмма, но на ней подписаны названия только трёх районов.



Какому району соответствует сектор 3?

1) Авиастроительный
2) Кировский
3) Ново-Савиновский
4) Приволжский

Ответ: _____.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

3 На спектакль продано 210 билетов. Сколько всего мест в зале театра, если продано две трети всех билетов?

Ответ: _____.

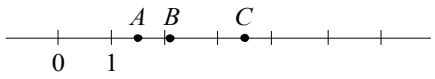
ИЛИ

Рассмотрите рисунок и решите задачу.
Покупатель взял полкилограмма кураги и полкилограмма чернослива и дал продавцу 500 рублей. Сколько рублей сдачи должен получить покупатель?



Ответ: _____ руб.

4 На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Среди чисел 0,67, 1,5, 2,105, 2,9 и 3,5 есть координаты всех трёх точек.



Установите соответствие между точками и их координатами.

ТОЧКИ	КООРДИНАТЫ
A	1) 2,105
B	2) 3,5
C	3) 0,67
	4) 1,5
	5) 2,9

В таблице под каждой точкой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

A	B	C

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

ИЛИ

В самом большом федеральном округе России — Дальневосточном — целых 5 часовых поясов.

Коля летит вечерним рейсом на самолёте из Якутска в Москву. В какой-то момент пилот объявил, что до посадки осталось ровно 2 часа. Тогда Коля посмотрел на свои часы, которые ещё не успел перевести на московское время.

Во сколько по московскому времени пилот планирует совершить посадку?



Воспользуйтесь картой часовых поясов Дальневосточного федерального округа России.



Ответ запишите **в 24-часовом формате** (например, 18:10).

Ответ: _____.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

5 В семье Михайловых пятеро детей: три мальчика и две девочки. Укажите номера истинных утверждений.

1) У каждой девочки в семье Михайловых есть две сестры.
2) Дочерей у Михайловых не меньше трёх.
3) Мальчиков в семье Михайловых больше, чем девочек.
4) У каждого мальчика в семье Михайловых сестёр столько же, сколько и братьев.

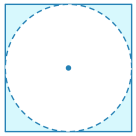
Ответ: _____.

6 Клумба имеет форму круга. На границе клумбы установлен декоративный заборчик, длина которого равна 18,84 м. Найдите площадь клумбы. Ответ дайте в квадратных метрах. Число π примите равным 3,14.

Ответ: _____.

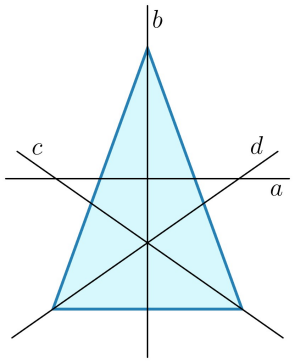
ИЛИ

Из квадратного листа картона со стороной 20 см вырезали круг диаметром 20 см. Найдите площадь обрезков. Ответ дайте в квадратных сантиметрах. Число π примите равным 3,14.



Ответ: _____.

7 На рисунке изображён треугольный коврик, проведены его ось симметрии и несколько других прямых. Какая из прямых является осью симметрии треугольного коврика?



Укажите номер верного варианта ответа.

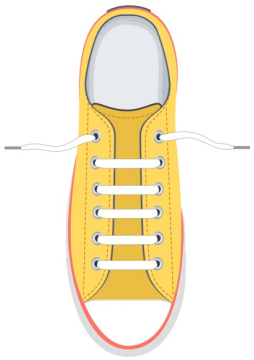
1) a 2) b 3) c 4) d

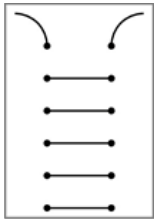
Ответ: _____.

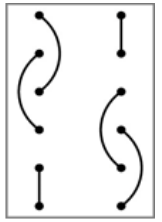
Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

ИЛИ

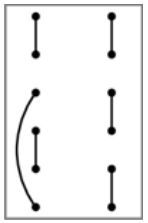
Женя зашнуровал кеды параллельной шнуровкой, как показано на рисунке. Ниже изображены схемы: как его шнуровка выглядела снаружи и изнутри.





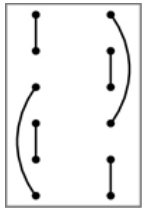
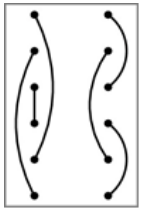
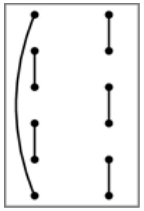
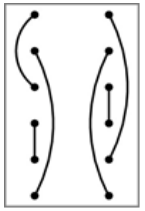
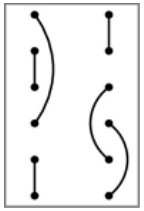


Однако при параллельной шнуровке снаружи схема шнуровки изнутри не может выглядеть произвольным образом. Например, показанная справа схема не может изображать внутреннюю сторону параллельной шнуровки, поскольку в этом случае шнурок проходит только через две верхние дырки с каждой стороны.



Женины друзья утверждают, что тоже зашнуровали ботинки параллельной шнуровкой, но другим способом, и в подтверждение этого прислали ему схемы шнуровок изнутри.

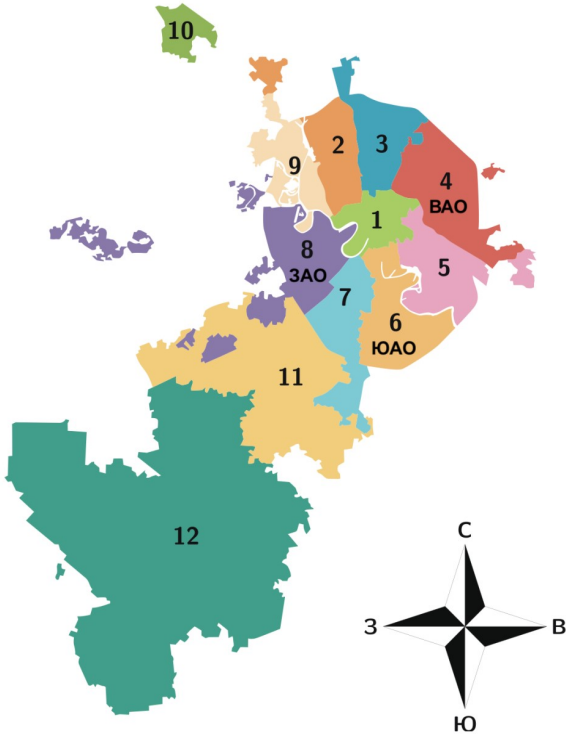
Какие из данных схем **не** могут изображать внутреннюю сторону параллельной шнуровки?

1) 
2) 
3) 
4) 
5) 

Ответ: _____.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 8.1, 8.2 и 8.3.



Перед Вами карта Москвы, актуальная на апрель 2024 года. Москва подразделяется на 12 административных округов. При этом 8 из них названы по географическому признаку. Например, Южный административный округ (ЮАО) граничит с Юго-Западным (ЮЗАО) и Юго-Восточным (ЮВАО), а Юго-Восточный — с Южным (ЮАО) и Восточным (ВАО) и т. д.

Есть особый округ — Центральный, он граничит со всеми округами с географическими названиями, в нём находится большое количество достопримечательностей, исторический центр города, точка отсчёта расстояний (нулевой километр), Кремль.

Зеленоградский административный округ не граничит ни с одним из округов. В 2012 году к Москве были присоединены два округа: Новомосковский на юго-западе столицы (он граничит с ЮЗАО и ЗАО) и Троицкий (он граничит только с Новомосковским АО и является самым большим по площади из всех округов Москвы).

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

8.1 Рассмотрите карту Москвы и установите соответствие между названиями административных округов и номерами, которыми они обозначены на карте.

Округ	ЮЗАО	Зеленоградский АО	САО	Новомосковский АО	Троицкий АО
Ответ:					

8.2 На выходные папа, мама и их 12-летняя дочь Полина решили поехать в центр Москвы погулять. До места начала прогулки можно добраться на метро или на такси. Но метро находится не рядом с домом, поэтому до метро можно доехать на автобусе или на такси. Такси до метро стоит 230 рублей, такси до начала места прогулки стоит 590 рублей. Каждому из них доступны следующие виды проездных билетов и услуг.

Способ оплаты	Карта «Тройка»		Банковская карта	Оплата по биометрии
	1 поездка	«90 минут»		
Метрополитен	57 рублей	85 рублей	64 рубля	53 рубля
Наземный транспорт	57 рублей		64 рубля	-

У мамы есть купон на скидку 50% для поездки на такси.

Во сколько рублей им обойдётся оплата проезда в одну сторону при условии выбора самого дешёвого варианта проезда?

Ответ: _____.

8.3 Поездка на такси в тарифе «Эконом» составляет 680 рублей. Сколько стоит поездка на такси в тарифе «Комфорт», если она дороже на 5%?

Ответ: _____.

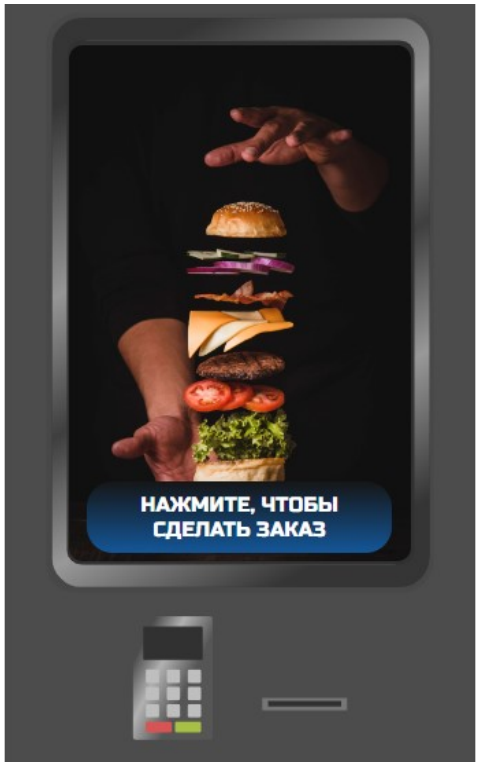
Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

Для выполнения заданий 9.1 и 9.2 воспользуйтесь имитационным блоком.

В небольшом ресторане установили терминал для заказа и оплаты еды. В нём можно выбрать бургеры, салаты, напитки, получить информацию об акциях и скидку при наличии купона.

Обратите внимание, что при вычислении суммы заказа терминал автоматически учитывает акции, если выбранный набор подходит под их условия (для того чтобы воспользоваться акцией «Дома выгоднее», после запуска терминала нажмите кнопку «С собой»).

Для выполнения заданий используйте имитационный блок:



Примечание: Имитационный блок — это интерактивный ресурс, имитирующий работу терминала самообслуживания. Далее будут представлены скриншоты результатов работы с ресурсом.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.

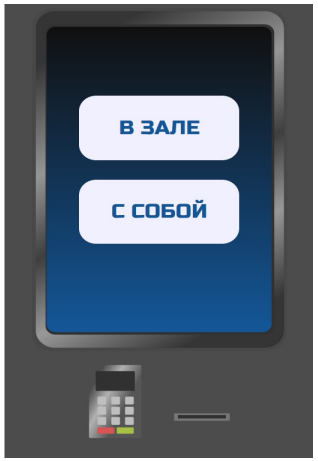
9.1 Сколько различных бургеров можно заказать в ресторане?

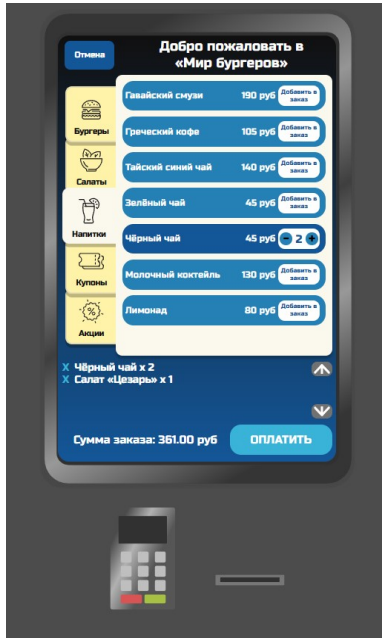
Ответ: _____.



9.2 Сколько рублей стоит заказ, состоящий из салата «Цезарь» и двух чашек чёрного чая, если взять его с собой и обедать вне ресторана?

Ответ: _____ руб.





Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограничено использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.
© Московский центр качества образования.