СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы по математике для обучающихся 7-х классов общеобразовательных организаций города Москвы

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся 7-х классов по математике и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Период проведения – апрель.

2. Документы, определяющие содержание и параметры диагностической работы

Содержание и основные характеристики диагностической работы определяются на основе следующих документов:

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897).

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

– Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7–9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / сост. Т.А. Бурмистрова. — 6-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2020.

– Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7–9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / сост. Т.А. Бурмистрова. — 6-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2020.

– Приказ Минобразования РФ от 17.04.2000 № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов».

3. Структура диагностической работы

Работа состоит из 10 заданий с кратким ответом базового уровня сложности.

4. Условия проведения диагностической работы

На выполнение диагностической работы отводится 45 минут. При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

Диагностическая работа выполняется в компьютерной форме.

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, 2022
сертифицировано СДС ОПС ФГБНУ ФИПИ

5. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого задания оценивается в 1 балл. Задание считается выполненным, если записанный ответ совпадает с эталоном.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы — 10 баллов.

6. Распределение заданий диагностической работы по содержанию и проверяемым умениям

Диагностическая работа разработана с опорой на наиболее распространённые УМК по математике (алгебре, геометрии), входящие в федеральный перечень.

В таблицах 1 и 2 представлено распределение заданий по элементам содержания и планируемым результатам обучения.

Таблица 1

Распределение заданий диагностической работы по проверяемым элементам содержания

Код КЭС	Темы курса	Число заданий
1.1	Натуральные числа	1
1.2	Дроби	1
1.5	Измерения, приближения, оценки	1
2.3	Многочлены	1
3.1	Уравнения	1
3.3	Текстовые задачи	1
5.1	Числовые функции	1
7.1	Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	3
7.2	Треугольник	2
8.1	Описательная статистика	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, 2022
сертифицировано СДС ОПС ФГБНУ ФИПИ

Таблица 2

Распределение заданий диагностической работы по проверяемым умениям

Код КТ	Контролируемые требования к уровню подготовки	Число заданий
1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой	2
1.3	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами	1
2.4	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений	1
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы	1
3.4	Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи	1
5.1	Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	2
5.2	Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи	1
6.1	Извлекать статистическую информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	2
7.6	Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	2
7.8	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	1

В **Приложении 1** представлен обобщённый план диагностической работы.
В **Приложении 2** демонстрационный вариант 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, 2022
сертифицировано СДС ОПС ФГБНУ ФИПИ

Приложение 1

Обобщённый план диагностической работы по математике для обучающихся 7-х классов общеобразовательных организаций города Москвы

Расшифровка кодов 2-го и 3-го столбцов представлена в Кодификаторе проверяемых требований к уровню подготовки и элементов содержания.

Типы заданий: КО — задание с кратким ответом в форме целого числа или десятичной дроби.

Позиция в тесте	Код КЭС	Код КТ	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
1	1.2.5, 1.2.2	1.1	КО	Б	1
2	5.1.3, 8.1.1	7.6, 6.1	КО	Б	1
3	1.1.3	1.1	КО	Б	1
4	1.5.4	1.3	КО	Б	1
5	8.1.1	6.1, 7.6	КО	Б	1
6	3.1.2	3.1	КО	Б	1
7	7.2.6, 7.1.2	5.1	КО	Б	1
8	2.3.1, 2.3.2	2.4	КО	Б	1
9	7.1.2, 3.3.2	5.1, 3.4	КО	Б	1
10	7.1, 7.2	7.8, 5.2	КО	Б	1
Всего заданий — **10**; из них – по типу заданий: с кратким ответом — **10**; – по уровню сложности: Б – **10**. Максимальный первичный балл за работу — **10**.					

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, 2022
сертифицировано СДС ОПС ФГБНУ ФИПИ

Приложение 2

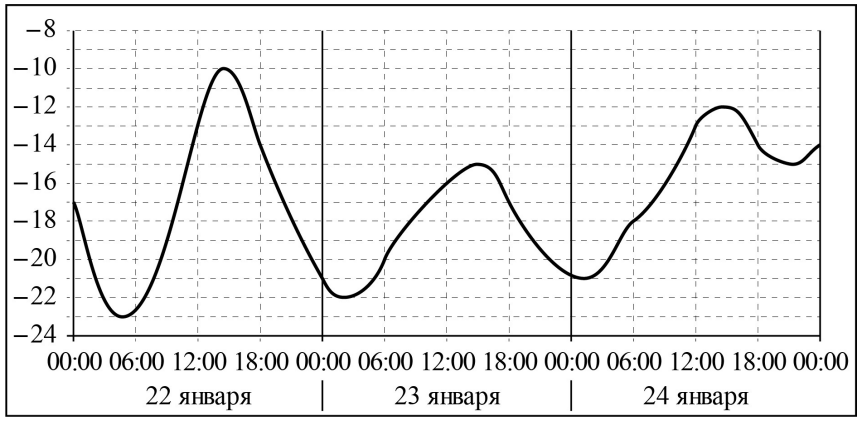
Демонстрационный вариант диагностической работы по математике для обучающихся 7-х классов общеобразовательных организаций города Москвы

Ответом к заданиям является целое число, конечная десятичная дробь или последовательность цифр

1 Вычислите: $\dfrac{8{,}8}{16{,}8-19}$.

Ответ: _____.

2 На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указываются дата и время, а по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия.



Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 23 января. Ответ дайте в градусах Цельсия.

Ответ: _____.

3 Найдите значение выражения $\dfrac{2^{16}}{2^9}:2^4$.

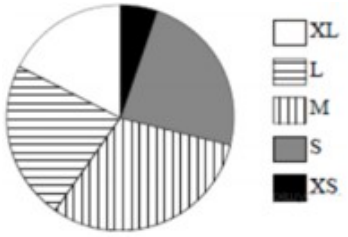
Ответ: _____.

4 Цена на электрический чайник была повышена на 20 % и составила 1440 рублей. Сколько рублей стоил чайник до повышения цены?

Ответ: _____.

5 Для участников летней школы купили футболки пяти размеров: XS, S, M, L и XL. Распределение количества купленных футболок по размерам показано на круговой диаграмме.

Укажите, какие из утверждений **неверны**, если всего купили 150 футболок.

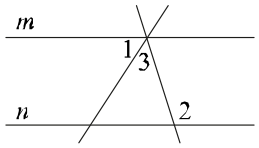


1) Меньше всего было куплено футболок размера XS.
2) Футболок размеров XS, S и XL было куплено больше 80 штук.
3) Больше всего было куплено футболок размера S.
4) Футболок размера XL было куплено меньше 40 штук.

6 Решите уравнение $8(x-1)+2(x+4)=30$.

Ответ: _____.

7 Прямые m и n параллельны (см. рисунок). Найдите $\angle 3$, если $\angle 1=58°$, $\angle 2=115°$. Ответ дайте в градусах.

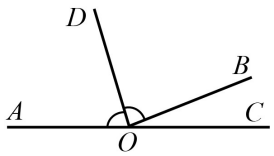


Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $(a+3)^2-2a(3-4a)$ при $a=-\dfrac{1}{3}$.

Ответ: _____.

9 Луч OB делит развёрнутый угол AOC на два угла так, что величина угла AOB на 136° больше величины угла BOC. Луч OD – биссектриса угла AOB. Найдите градусную меру угла DOC.



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, 2022
сертифицировано СДС ОПС ФГБНУ ФИПИ

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, 2022
сертифицировано СДС ОПС ФГБНУ ФИПИ

10 Какое из следующих утверждений верно?

1) Сумма двух смежных углов равна 90°.
2) Если один из внешних углов треугольника острый, то внешние углы при других вершинах треугольника тупые.
3) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является также его высотой.

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, 2022
сертифицировано СДС ОПС ФГБНУ ФИПИ

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, 2022
сертифицировано СДС ОПС ФГБНУ ФИПИ