

СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы по математике
для 6-х классов

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится с целью определения уровня овладения математическими умениями обучающимися 6-х классов общеобразовательных организаций.

2. Документы, определяющие содержание и параметры диагностической работы

Содержание и основные характеристики проверочных материалов 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 Минпросвещения России от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

– Приказ Минобрнауки РФ от 17.04.2000 № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов» (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 25.10.2000 № 3059, от 22.04.2002 № 1515);

– Примерные программы основного общего образования. М.: Просвещение, 2010.

3. Структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из двух частей: первая часть – 9 заданий с кратким ответом, и вторая часть – 2 задания с развёрнутым решением и ответом.

Задания первой части (№ 1 – № 9) имеют базовый уровень сложности. Задание 10 имеет повышенный уровень, задание 11 относится к высокому уровню сложности.

Всего в работе 11 заданий.

В работу включены задания 2, 4, 9 и 11, проверяющие функциональную грамотность обучающихся.

4. Условия проведения диагностической работы

Работа проводится в бланковой форме. При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой. На выполнение диагностической работы отводится 45 минут.

5. Система оценивания заданий и работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий с кратким ответом (№ 1 – № 9) оценивается в 1 балл. Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с эталоном.

Задание с развёрнутым решением и ответом (№ 10 – № 11) оценивается в соответствии с критериями оценивания.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы — 13 баллов.

6. Распределение заданий диагностической работы по содержанию и проверяемым умениям

Диагностическая работа позволяет определить уровень овладения математическими умениями обучающимися 6-х классов при использовании любых УМК по математике.

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

Таблица 1

Распределение заданий диагностической работы

Тема курса	Число заданий
Степень с натуральным показателем	1
Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	1
Арифметические действия с обыкновенными дробями	2
Нахождение части от целого и целого по его части	1
Арифметические действия с десятичными дробями	2
Арифметические действия с рациональными числами	1
Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости	1
Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту	1
Отношение, выражение отношения в процентах	1
Линейное уравнение	1
Решение текстовых задач арифметическим способом	1
Решение текстовых задач алгебраическим способом	1
Прямоугольник, квадрат, ромб	1
Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой	1
Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1
Перебор, правило умножения	1

* Некоторые задания могут относиться к нескольким КЭС и ПРО

Таблица 2

Распределение заданий по планируемым результатам

Планируемые результаты обучения	Число заданий
Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с целыми числами и дробями, сравнивать целые и дроби числа; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой	3
Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами	2
Решать линейные уравнения	1
Решать текстовые задачи алгебраическим методом	1
Находить длины и площади	1
Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	1
Решать задачи путем организованного перебора вариантов, а также с использованием правила умножения	1
Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.	1
Составлять выражения, уравнения по условию задачи	1

В **Приложении 1** представлен обобщенный план варианта диагностической работы.

В **Приложении 2** представлен демонстрационный вариант диагностической работы.

Приложение 1

Обобщенный план диагностической работы

Позиция в тесте	Контролируемый элемент содержания
1	Арифметические действия с рациональными числами
2	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков
3	Арифметические действия с десятичными дробями
4	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости
5	Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту
6	Линейное уравнение
7	Нахождение части от целого и целого по его части
8	Арифметические действия с обыкновенными дробями
9	Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой
10	Решение текстовых задач алгебраическим способом
11	Перебор, правило умножения

Приложение 2

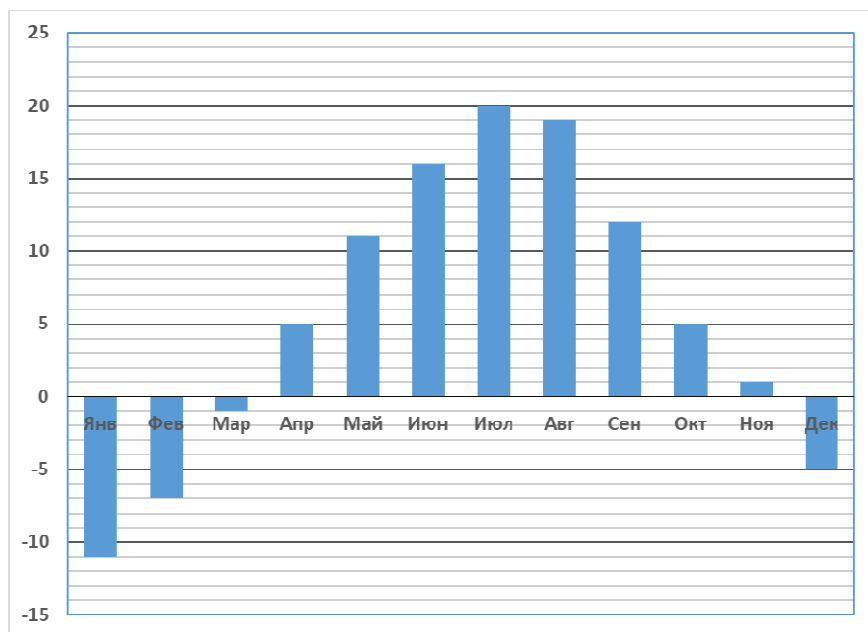
Демонстрационный вариант

В заданиях 1–9 дайте ответ в виде целого числа или десятичной дроби.

1 Вычислите: $5829:(18-47)$.

Ответ: _____.

2 На диаграмме показана средняя температура воздуха в Казани за каждый месяц 2017 года. По горизонтали указаны месяцы, по вертикали – температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, на сколько градусов средняя температура в мае 2017 года в Казани была выше средней температуры в марте.



Ответ: _____.

3 Вычислите: $4,03-15,1\cdot 0,2$.

Ответ: _____.

4 Выразите 20 м^2 в квадратных сантиметрах.

Ответ: _____.

5 Магазин проводит акцию. Любой свитер стоит 900 рублей. При покупке двух свитеров магазин даёт на второй свитер скидку 40%. Сколько рублей придётся заплатить за два свитера в период действия акции?

Ответ: _____.

6 Решите уравнение $6(2x-1)-5(4-3x)=-80$.

Ответ: _____.

7 Андрей прочитал книгу за 2 дня. В первый день он прочитал три седьмых книги, а во второй день – оставшиеся 56 страниц. Сколько всего страниц в книге?

Ответ: _____.

8 Вычислите: $\left(1\frac{1}{6}+\frac{3}{4}\right)^2:\frac{23}{144}$.

Ответ: _____.

9 Стороны треугольника относятся как 1:2:1,5. Найдите большую сторону треугольника, если его периметр равен 13,5 см. Ответ выразите в сантиметрах.

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в бланк тестирования!

В заданиях 10–11 запишите подробное решение и ответ на обратной стороне бланка тестирования.

10 Автомобиль находился в пути 5 часов. Первые два часа он ехал со скоростью 40 км/ч, затем два часа – со скоростью 50 км/ч. Найдите скорость автомобиля в течение последнего часа, если его средняя скорость за всё время пути равна 53 км/ч.

11 Взяли несколько досок и распилили их. Всего сделали 13 поперечных распилов, в итоге получилось 18 кусков. Сколько досок взяли?

Ответы к заданиям 1–9

Номер задания	Правильный ответ
1	–201
2	12
3	1,01
4	200000
5	1440
6	–2
7	98
8	23
9	6

Критерии оценивания заданий с развернутым ответом

- 10** **Решение.**
Пусть скорость автомобиля в течение последнего часа равна x км/ч. Тогда получаем:

$$\frac{40 \cdot 2 + 50 \cdot 2 + x}{5} = 53.$$

Откуда $x = 85$.

Ответ: 85 км/ч.

Критерии оценивания	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Допущена одна вычислительная ошибка, возможно, приведшая к неверному ответу, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения уравнения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

11

Решение.

Число распилов каждой доски на один меньше, чем число полученных из неё кусков. Поскольку общее число распилов на 5 меньше, чем общее число кусков, значит было 5 досок.

Ответ: 5.

Критерии оценивания	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
В решении присутствует мысль, что число распилов каждой доски на один меньше, чем число полученных из неё кусков, но решение не доведено до конца ИЛИ без обоснований получен верный ответ	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2