

СПЕЦИФИКАЦИЯ
диагностической работы по математике
для 7-х классов

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится **14 марта 2019 г.** с целью определения уровня подготовки обучающихся 7-х классов по математике.

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 г. № 1897);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

– Примерная основная образовательная программа основного общего образования (Федеральное учебно-методическое объединение по общему образованию, протокол от 08.04.2015 г. № 1/15);

– Приказ Минобрнауки России от 17.04.2000 г. № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов».

3. Условия проведения диагностической работы

Работа проводится в форме компьютерного тестирования.

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

При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

4. Время выполнения работы

На выполнение диагностической работы отводится 50 минут, включая пятиминутный перерыв для разминки глаз (на рабочем месте).

5. Содержание и структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из 11 заданий с кратким ответом.

Диагностическая работа позволяет определить уровень овладения математическими умениями обучающимися 7-х классов при использовании любых УМК по математике.

В таблицах 1 и 2 представлено распределение заданий по темам курса математики (контролируемым элементам содержания) и планируемым результатам обучения (ПРО)¹.

Таблица 1

Распределение заданий диагностической работы для 7 класса по темам курса математики

Тема курса	Число заданий
Арифметические действия с обыкновенными дробями	1
Арифметические действия с десятичными дробями	1
Свойства степени с натуральным показателем	1
Линейное уравнение	1
Решение текстовых задач арифметическим способом	1
Решение текстовых задач алгебраическим способом	1
Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции	1
Линейная функция, её график	1
Начальные понятия геометрии	1
Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства	1
Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника	1
Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1
Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	2
Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения	1

Таблица 2

Распределение заданий по планируемым результатам

Планируемые результаты обучения	Число заданий
Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой	3
Выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями и с многочленами	1
Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений	1
Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи	1
Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами	1

¹ Каждое задание может относиться к нескольким КЭС и ПРО

**Обобщённый план диагностической работы
по математике для учащихся 7-х классов**

Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу	1
Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	2
Извлекать статистическую информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках	2
Решать комбинаторные задачи путем организованного перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения	1
Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	1
Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	1
Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	1

6. Система оценивания заданий и работы в целом

Каждое верно выполненное задание 1–11 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным, если записанный ответ совпадает с эталоном.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 11 баллов.

В **Приложении 1** приведён обобщённый план диагностической работы.

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

№ задания	Контролируемый элемент содержания	Макс. балл
1	Арифметические действия с десятичными дробями	1
2	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1
3	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1
4	Линейное уравнение	1
5	Начальные понятия геометрии. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства	1
6	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1
7	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	
8	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. Линейная функция, её график	1
9	Свойства степени с натуральным показателем	1
10	Решение задач арифметическим (алгебраическим) методом	1
11	Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения	1

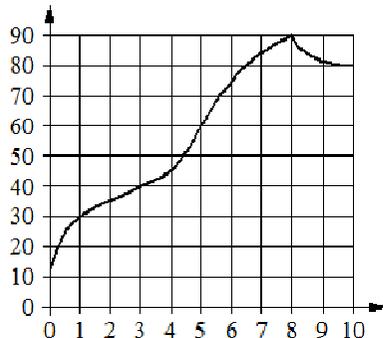
Демонстрационный вариант

Ответом к заданиям 1–11 является целое число или конечная десятичная дробь.

1 Вычислите: $1,2 \cdot (35,05 - 22,3)$.

Ответ: _____.

2 На графике показано изменение температуры в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси – температура двигателя в градусах Цельсия.



Определите по графику, через какое наименьшее количество минут после запуска двигателя температура будет равна 60°C .

Ответ: _____.

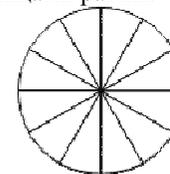
3 Вычислите: $4\frac{2}{7} : \frac{8}{7} - \frac{3}{4}$.

Ответ: _____.

4 Решите уравнение $2,7 - 4 \cdot (0,5x + 0,3) = 0$.

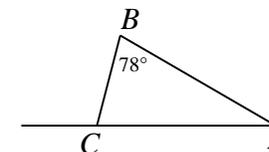
Ответ: _____.

5 Колесо имеет 12 спиц. Найдите угол между двумя соседними спицами, если все углы между соседними спицами равны.



Ответ: _____.

6 В треугольнике ABC отрезки AB и AC равны. Угол ABC равен 78° . Найдите внешний угол при вершине C . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

7 Упростите выражение

$$d(3 + 2d - d^2) - d^2(3 - d) + d(d - 5)$$

и найдите его значение при $d = -1,35$.

Ответ: _____.

8 Дана функция $y = 2x + b$. Найдите b , если график этой функции проходит через точку $N(2;3)$.

Ответ: _____.

9 Найдите значение выражения: $\left(\frac{8}{9}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^6$.

Ответ: _____.

10 Из пункта А в пункт В Петя доплыл по реке на плоту за 6 часов. Обрато из пункта В в пункт А Петя плыл на лодке и затратил такое же время. За какое время Петя доплывёт на лодке из пункта А в пункт В?

Ответ: _____.

11

В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- за 5 золотых монет получить 6 серебряных и одну медную;
- за 8 серебряных монет получить 6 золотых и одну медную.

У Николая были только серебряные монеты. После нескольких посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 55 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Ответ: _____.

Ответы

Номер задания	Правильный ответ
1	15,3
2	5
3	3
4	0,75
5	30
6	102
7	2,7
8	-1
9	0,125
10	2
11	20