

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦИЛЕМСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
совета, протокол №_3_
от «29»марта 2018 г.»



УТВЕРЖДЕНО

Приказом от «30» марта 2018г.
№ 17/А-о.д

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

для проведения промежуточной аттестации

по МАТЕМАТИКЕ

(наименование предмета)

9 класс

Составитель: Чупрова Надежда Тимофеевна

СПЕЦИФИКАЦИЯ
контрольных измерительных материалов
для проведения итоговой промежуточной аттестации
по математике 9 класс

1. Назначение работы – оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике обучающихся 9 классов в целях диагностики их готовности к основному государственному экзамену по математике.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

Содержание и основные характеристики диагностических материалов определяются на основе следующих документов:

– Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по математике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

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

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры работы

Содержание работы соответствует требованиям ФГОС и примерных основных образовательных программ.

4. Характеристика структуры и содержания работы

Работа состоит из двух частей, различающихся по виду ответа и уровню сложности. Задания первой части работы соответствуют базовому уровню сложности, задания второй части – повышенному.

Всего в работе 10 заданий, из которых 8 заданий базового уровня и 2 задания повышенного уровня.

При проверке базовой математической компетентности обучающиеся должны продемонстрировать: владение основными алгоритмами; знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.); умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Таблица 1. Распределение заданий по частям работы

№	Часть работы	Тип заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
1	Часть 1	С кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа	1	1
2	Часть 1	С кратким ответом в виде числа	7	7
3	Часть 2	С развёрнутым ответом	2	4
	Итого		10	12

5. Распределение заданий работы по содержанию, проверяемым умениям и способам деятельности

Распределение заданий по разделам содержания приведено в таблице 2.

Таблица 2. Распределение заданий по КЭС

Часть	Код по КЭС	Название раздела содержания	Количество заданий ¹
1	1	Числа и вычисления	4
1	3	Уравнения и неравенства	1
1	6	Координаты на прямой и плоскости	1
1	8	Статистика и теория вероятностей	1
1	7	Геометрия	2
2	2	Алгебраические выражения	1
2	3	Уравнения и неравенства	1
2	7	Геометрия	1

Коды КЭС (в таблице 2) и КТ (в таблице 3) указываются в соответствии с кодификаторами, представленными на сайте Федерального института педагогических измерений.

¹ Каждое задание может относиться более чем к одному разделу кодификаторов КЭС и требований

Ориентировочная доля заданий, относящихся к каждому из разделов кодификатора требований, представлена в таблице 3.

Таблица 3. Распределение заданий по КТ

Часть	Код по КТ	Название требования	Количество заданий
1	1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	3
1	2	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	2
1	7.1	Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами	1
1	7.7	Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуации с использованием аппарата вероятности и статистики	1
2	3	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	2
2	7	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	1
1	5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	2
2	7.8	Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач	1

6. Продолжительность работы

На выполнение работы отводится 45 минут.

7. Дополнительные материалы и оборудование.

Учащимся разрешается использовать справочные материалы, выдаваемые вместе с работой. Разрешается использовать линейку и карандаш. Калькуляторы не используются.

В Приложении 1 представлен обобщённый план варианта контрольной работы.

В Приложении 2 представлен демонстрационный вариант контрольной работы.

**Обобщённый план варианта итоговой
контрольной работы по МАТЕМАТИКЕ**

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный.

№ п/п	Проверяемые требования к математической подготовке	Код проверяемых элементов содержания	Максимальный балл за выполнение задания
Часть 1			
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1	1
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1, 6	1
3	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1	1
4	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	1, 3	1
5	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события	8	1
6	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	3	1
7	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	7	1
8	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	7	1
Часть 2			
9	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	2, 3	2
10	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	7	2

Демонстрационный вариант

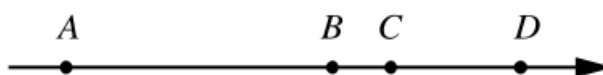
Часть 1

Ответами к заданиям 1–8 являются целое число или конечная десятичная дробь, которые следует записать сначала в указанном месте в тесте, а затем перенести в бланк тестирования. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1 Найдите значение выражения $\frac{5}{3} : \frac{2}{7} - \frac{11}{6}$.

Ответ: _____.

2 На координатной прямой точки A , B , C и D соответствуют числам $-0,025$; $-0,23$; $0,02$; $0,12$.



Какой точке соответствует число $-0,23$?

- 1) A 2) B 3) C 4) D

Ответ:

3 Сколько целых чисел расположено между числами $3\sqrt{7}$ и $7\sqrt{3}$?

Ответ: _____.

4 Мальчики составляют 57% числа всех учащихся школы. Сколько в этой школе мальчиков, если их на 42 человека больше, чем девочек?

Ответ: _____.

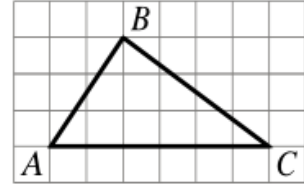
5 В среднем из каждых 50 поступивших в продажу аккумуляторов 47 аккумуляторов заряжены. Найдите вероятность того, что выбранный в магазине наудачу аккумулятор **не заряжен**.

Ответ: _____.

- 6 Решите уравнение $x^3 = 0,16x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

- 7 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC . Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AC .



Ответ: _____.

- 8 В треугольнике ABC $AB = 6$, $\sin A = \frac{1}{3}$, $\sin C = \frac{1}{4}$. Найдите BC .

Ответ: _____.

Не забудьте перенести все ответы в бланк тестирования!

Часть 2

Для заданий 9 и 10 запишите подробное решение и ответ на обратной стороне бланка тестирования. Чертёж в задании 10 можно сначала выполнить карандашом, но затем обязательно обвести ручкой.

- 9 Из двух городов одновременно навстречу друг другу отправились два велосипедиста. Проехав некоторую часть пути, первый велосипедист сделал остановку на 56 минут, а затем продолжил движение до встречи со вторым велосипедистом. Расстояние между городами составляет 93 км, скорость первого велосипедиста равна 20 км/ч, скорость второго – 30 км/ч. Определите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.
- 10 В треугольнике ABC с тупым углом ACB проведены высоты AA_1 и BB_1 . Докажите, что треугольники A_1CB_1 и ACB подобны.

Ответы к заданиям

Номер задания	Правильный ответ
1	4
2	1
3	5
4	171
5	0,06
6	-0,4
7	3
8	8

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

9 Решение.

За то время, пока первый велосипедист делал остановку, второй велосипедист проехал $30 \cdot \frac{56}{60} = 28$ (км). Всё остальное время они одновременно находились в пути, значит, второй велосипедист за это время проехал $\frac{65}{20+30} \cdot 30 = 39$ (км). Таким образом, суммарно он проехал 67 км.
 Ответ: 67 км.

Задача может быть решена другими способами, например, уравнением.

Баллы	Содержание критерия
2	Ход решения задачи верный, получен верный ответ
1	Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена описка или ошибка вычислительного характера
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	<i>Максимальный балл</i>

10 Доказательство.

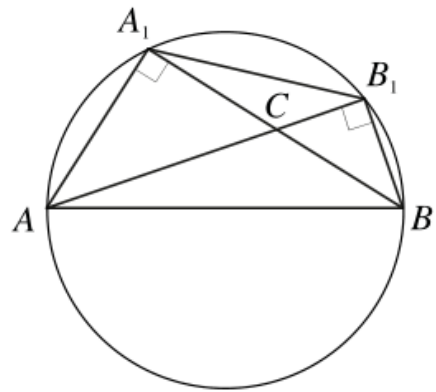
Поскольку угол ACB тупой, основания A_1 и B_1 высот лежат на продолжениях сторон BC и AC соответственно.

Диагонали четырёхугольника AA_1B_1B пересекаются, поэтому он выпуклый.

Поскольку $\angle AA_1B = \angle AB_1B = 90^\circ$, около четырёхугольника AA_1B_1B можно описать окружность. Значит, углы

AB_1A_1 и ABA_1 равны как вписанные углы, опирающиеся на дугу A_1A . Углы A_1CB_1 и ACB равны как вертикальные. Следовательно, треугольники

A_1CB_1 и ACB подобны по двум углам.



Баллы	Содержание критерия
2	Доказательство верное, все шаги обоснованы
1	Доказательство в целом верное, но содержит неточности
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям
2	Максимальный балл