

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Хабарицкая средняя общеобразовательная школа»
(МБОУ «Хабарицкая СОШ»)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Т.Г. Чупрова

УТВЕРЖДЕНО

приказом от _____ года № _____

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
промежуточной аттестации по учебному предмету

геометрия, 9 класс

(наименование учебного предмета, класс)

основное общее
(уровень образования)

учителем математики Линтас Е.А.,
(кем составлены контрольно-измерительные материалы)

2024 г.

Пояснительная записка

Содержание итоговой работы по геометрии определяется основной образовательной программой основного общего образования в МБОУ «Хабарицкая СОШ»

Контрольные работы проводятся и оцениваются в формате ОГЭ, их содержание соответствует материалам ФИПИ – для 9 класса 100% от общего содержания КИМа.

Цель работы: Выявить сформированность базовых умений по геометрии на ступени основного общего образования.

Работа носит диагностический характер: каждое задание направлено на диагностику достижения предметных результатов.

Выставление отметок в классные журналы по данной КР является обязательным.

Эта же контрольная работа используется в качестве стартовой контрольной работы в 10 классе.

Спецификация.

Характеристика структуры и содержания КИМ

В работе две части, соответствующие проверке на базовом и повышенном уровнях.

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.

Часть 2 направлена на проверку владения материалом на повышенном уровне. Все задания требуют записи решений и ответа.

Работа содержит 6 заданий: в 1 части 5 заданий; в части 2 — 1 задание.

В заданиях 1-5 требуется записать решение и ответ.

В КИМах используется система оценивания заданий с развернутым ответом, основанная на следующих принципах.

1. Возможны различные способы и записи развернутого решения. Главное требование – решение должно быть математически грамотным, из него должен быть понятен ход рассуждений автора работы. В остальном (метод, форма записи) решение может быть произвольным. Полнота и обоснованность рассуждений оцениваются независимо от выбранного метода решения. При этом оценивается продвижение выпускника в решении задачи, а не недочеты по сравнению с «эталонным» решением.

2. При решении задачи можно использовать без доказательств и ссылок математические факты, содержащиеся в учебниках и учебных пособиях, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего общего образования.

Работа рассчитана на 40 минут

Дополнительные материалы и оборудование

Разрешается использовать линейку, угольник, иные шаблоны для построения геометрических фигур. Запрещается использовать инструменты с нанесёнными на них справочными материалами. Калькуляторы не используются.

Кодификатор

Обобщенный план варианта КИМ

№ задания	Планируемые предметные результаты	Уровень сложности	Максимальный балл
1.	Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»).	Б	1
2.	Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур.	Б	1
3.	Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.	Б	1
4.	Уметь вычислять площадь круга и его частей.	Б	1
5.	Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника	Б	1
6.	Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах.	П	2

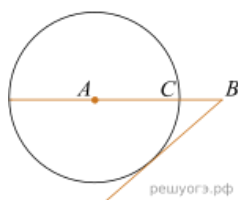
Итоговая контрольная работа по геометрии, 9 класс, 1 вариант

1. Найдите тангенс угла A треугольника ABC , изображенного на рисунке.



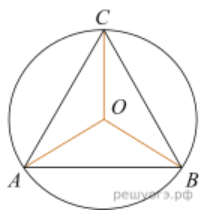
2. Точка H является основанием высоты, проведенной из вершины прямого угла B треугольника ABC к гипотенузе AC . Найдите AB , если $AH = 8$, $AC = 32$.

3. На отрезке AB выбрана точка C так, что $AC = 75$ и $BC = 10$. Построена окружность с центром A , проходящая через C . Найдите длину отрезка касательной, проведенной из точки B к этой окружности.



4. Радиус круга равен 3, а длина ограничивающей его окружности равна 6π . Найдите площадь круга. В ответ запишите площадь, деленную на π .

5. Радиус окружности, описанной около равностороннего треугольника, равен $2\sqrt{3}$. Найдите длину стороны этого треугольника.

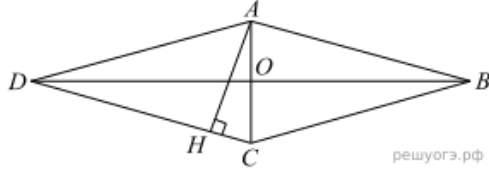


6. Высота AH ромба $ABCD$ делит сторону CD на отрезки $DH = 12$ и $CH = 3$. Найдите высоту ромба.

Инструкция для учителя.

Ответы.

Вариант 1

	Ответ
1	Тангенс угла в прямоугольном треугольнике — отношение противолежащего катета к прилежащему: $\operatorname{tg} A = \frac{BC}{AC} = \frac{2}{5} = 0,4$.
2	Рассмотрим треугольники ABC и ABH , они — прямоугольные, угол BAC — общий, следовательно, треугольники подобны. Откуда: $\frac{AB}{AC} = \frac{AH}{AB} \Leftrightarrow AB^2 = AH \cdot AC \Leftrightarrow AB = \sqrt{AC \cdot AH} \Leftrightarrow AB = \sqrt{32 \cdot 8} \Leftrightarrow AB = 16$.
3	Отметим точки, как показано на рисунке. По теореме о касательной и секущей $BM^2 = BC \cdot BD$, откуда получаем: $BM = \sqrt{10 \cdot (10 + 75 + 75)} = \sqrt{10 \cdot 160} = \sqrt{1600} = 40$. Возможно другое решение.
4	Площадь круга равна $S = \pi \cdot r^2$, имеем: $S = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$. Ответ: 9.
5	Треугольник ABC правильный, значит, все углы равны по 60° . По теореме синусов: $\frac{CB}{\sin A} = 2R$, значит $CB = 2R \sin A = 2 \cdot 2\sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 6$. Ответ: 6.
6	 Решение. Введем обозначения, как показано на рисунке. Угол ODC и CAH равны как углы с взаимно перпендикулярными сторонами. Рассмотрим треугольники COD и ACH, они прямоугольные, углы ODC и CAH равны, следовательно, эти треугольники подобны, откуда $\frac{OD}{AH} = \frac{OC}{CH} = \frac{CD}{AC}$. Диагонали ромба делятся точкой пересечения пополам: $OC = \frac{1}{2}AC$. Получаем: $\frac{\frac{1}{2}AC}{CH} = \frac{CD}{AC} \Leftrightarrow AC = \sqrt{2CH \cdot CD} \Leftrightarrow AC = 3\sqrt{10}$. Из прямоугольного треугольника ACH, используя теорему Пифагора найдем AH: $AH = \sqrt{AC^2 - CH^2} = \sqrt{90 - 9} = 9$. Ответ: 9.

	Возможно другое решение, приводящее к правильному ответу
--	---

Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом.

Каждое верно выполненное задание 1–5 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину.

Выполнение задания 6 оценивается от 0 до 2 баллов.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ.	2
Ход решения верный, чертёж соответствует условию задачи, но пропущены существенные объяснения или допущена вычислительная ошибка.	1
Другие случаи, не соответствующие указанным критериям.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–3	4	5	6–7