

**«Хабарицкая средняя общеобразовательная школа»  
(МБОУ «Хабарицкая СОШ»)**

УТВЕРЖДЕНО  
приказом от 17.06. 2019 года № 122 – од

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
промежуточной аттестации по учебному предмету**

математика (алгебра и геометрия), 8 класс

---

(наименование учебного предмета, класс)

основное общее  
(уровень образования)

---

учителями математики Линтас Е.А., Девятьяровой Н.Г.

(кем составлены контрольно-измерительные материалы)

2019 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 8 классов не менее 50% от общего содержания КИМа.

Работа носит диагностический характер: каждое задание направлено на диагностику определенного умения.

Выставление отметок в классные журналы по данной КР является обязательным.

Эта же контрольная работа используется в качестве стартовой контрольной работы в 9 классе.

### Спецификация.

#### Структура работы.

Работа содержит 5 заданий. 1-3 задания базового уровня, 4,5 –повышенного.

В задании 3 необходимо выбрать вариант ответа.

В заданиях 1,2, 4, 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.

Контрольная работа рассчитана на 40 минут.

### Кодификатор

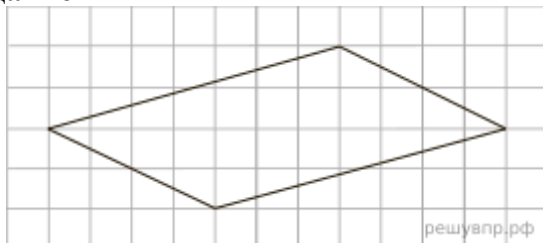
Обозначение уровня сложности задания: Б — базовый, П — повышенный.

№	Проверяемые элементы содержания и виды деятельности	Уровень сложности и задания	Максимальный балл за выполнение задания
1.	Овладение геометрическим языком, формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, использование геометрических понятий и теорем	Б	1
2.	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, применять для решения задач геометрические факты	Б	1
3.	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур, приводить примеры и контрпримеры для подтверждения высказываний	Б	1
4.	Использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания	П	1

5	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур / применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения	П	1
---	---	---	---

### Демонстрационный вариант

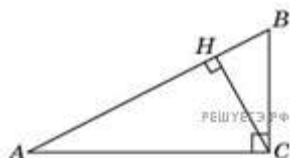
#### Задание 1



На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён параллелограмм. Найдите длину его меньшей диагонали.

**Задание 2** В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  — высота,  $AB = 90$ ,

$\sin A = \frac{2}{3}$ . Найдите длину отрезка  $AH$ .



#### Задание 3

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

- 1) Через любые две различные точки плоскости можно провести не более одной окружности.
- 2) Если при пересечении двух данных прямых третьей внутренние накрест лежащие углы равны, то данные прямые параллельны.
- 3) Все углы прямоугольника равны.

#### Задание 4

Механический одометр (счётчик пройденного пути) для велосипеда — это прибор, который крепится на руле и соединён тросиком с редуктором, установленным на оси переднего колеса. При движении велосипеда спицы колеса вращают редуктор, это вращение по тросику передаётся счётчику, который показывает пройденное расстояние в километрах.

У Паши был велосипед с колёсами диаметром 18 дюймов и с одометром, который был настроен под данный диаметр колеса.

Когда Паша вырос, ему купили дорожный велосипед с колёсами диаметром 26 дюймов. Паша переставил одометр со своего старого велосипеда на новый, но не настроил его под диаметр колеса нового велосипеда.

В воскресенье Паша поехал кататься на велосипеде в парк. Когда он вернулся, одометр показал пройденное расстояние — 14,4 км. Какое расстояние на самом деле проехал Паша? Запишите решение и ответ.

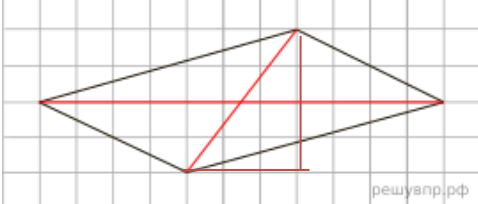
#### Задание 5

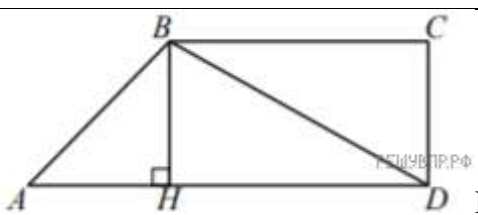
В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$  диагональ  $BD$  равна 32, а угол  $A$  равен  $45^\circ$ . Найдите большую боковую сторону, если меньшее основание трапеции равно  $8\sqrt{15}$ .

### Инструкция для учителя.

Ответы.

Возможны другие способы решения заданий.

№ п/п	Правильный ответ
1	<div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Решение.</b> Проведем дополнительные построения, как показано на рисунке. Найдём длину диагонали по теореме Пифагора:</p> $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5.$ <p>Из рисунка видно, что вторая диагональ равна 11. Следовательно, длина меньшей диагонали равна 5.</p> <p>Ответ: 5.</p>
2	<p><b>Решение.</b> Синус угла равен отношению противолежащего катета к гипотенузе, а косинус равен отношению прилежащего катета к гипотенузе, поэтому найдём косинус угла <math>A</math> с помощью основного тригонометрического тождества.</p> $\cos A = \sqrt{1 - \left(\frac{2}{3}\right)^2} = \sqrt{1 - \frac{4}{9}} = \sqrt{\frac{5}{9}} = \frac{\sqrt{5}}{3}.$ <p>Тогда в прямоугольном треугольнике <math>ABC</math> можем найти сторону <math>CB</math>:</p> $AC = AB \cdot \cos A = 90 \cdot \frac{\sqrt{5}}{3} = 30\sqrt{5}.$ <p>Далее находим сторону <math>AH</math> в прямоугольном треугольнике <math>AHC</math>:</p> $AH = AC \cdot \cos A = 30\sqrt{5} \cdot \frac{\sqrt{5}}{3} = 50.$ <p>Ответ: 50.</p>
3	2,3
4	<p><b>Решение.</b> Большое колесо сделает меньше оборотов, чем маленькое, проехав то же расстояние. Количество оборотов колеса и, стало быть, показания счётчика километров обратно пропорциональны диаметру колеса.</p> $\frac{x}{14,4} = \frac{26}{18},$ <p>где <math>x</math> — реальное расстояние.</p>

	<p>Найдём реальное расстояние: <math>x = \frac{13}{9} \cdot 14,4 = 20,8</math> км.</p> <p>Ответ: 20,8 км.</p>
5	 <p><b>Решение.</b> В трапеции <math>ABCD</math> боковая сторона <math>CD</math> перпендикулярна основаниям, тогда бо́льшая боковая сторона — <math>AB</math>. В прямоугольном треугольнике <math>BCD</math> по теореме Пифагора найдём:</p> $BD^2 = BC^2 + CD^2 \Leftrightarrow CD = \sqrt{BD^2 - BC^2} \Leftrightarrow CD = 8.$ <p>Проведём высоту <math>BH</math> трапеции <math>ABCD</math>, <math>BH = CD = 8</math>. В равнобедренном прямоугольнике треугольнике <math>ABH</math> гипотенуза <math>AB = 8\sqrt{2}</math>.</p> <p>Ответ: <math>8\sqrt{2}</math>.</p> <p>:  <math>24 \cdot \frac{5}{8} = 15</math> га.</p> <p>Ответ: 15.</p>

**Критерии проверки заданий 1,2,4,5:**

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Проведены все необходимые рассуждения, получен верный ответ	2
Проведены все необходимые рассуждения, но допущена одна арифметическая ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом.**

Верно выполненное задание 3 оценивается 1 баллом.  
 Выполнение остальных заданий оценивается от 0 до 2 баллов.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5	6,7	8,9