

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Текунская основная общеобразовательная школа
Кадыйского муниципального района Костромской области

Контрольно-оценочные средства по геометрии 7-9 классы

**Контрольно-оценочные материалы по геометрии
в 7 классе (образовательная программа основного
общего образования)**

Назначение КИМ – оценить уровень общеобразовательной подготовки по геометрии учащихся 7 класса. КИМ предназначены для текущего и итогового контроля достижения планируемых предметных и метапредметных результатов.

Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание работы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897).

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

Код блока содержания	Код контролируемого содержания	Описание элементов предметного содержания
1	1	<i>Основные свойства простейших геометрических фигур</i>
	1.1	Геометрические фигуры. Точка и прямая
	1.2	Отрезок. Измерение отрезков
	1.3	Полуплоскость
	1.4	Полупрямая
	1.5	Угол
	1.6	Откладывание отрезков
	1.7	Откладывание углов
	1.8	Треугольник
	1.9	Существование треугольника, равного данному
	1.10	Параллельные прямые
	1.11	Теоремы, доказательства, аксиомы.
2	2	<i>Смежные и вертикальные углы</i>
	2.1	Смежные углы
	2.2	Вертикальные углы
	2.3	Перпендикулярные прямые.
	2.4	Биссектриса угла
3	3	<i>Признаки равенства треугольников</i>
	3.1	I признак равенства треугольников.
	3.2	II признак равенства треугольников
	3.3	Равнобедренный треугольник.
	3.4	Высота, биссектриса и медиана треугольника
	3.5	III признак равенства треугольников
4	4	<i>Сумма углов треугольника</i>
	4.1	Параллельность прямых. Признак параллельности прямых
	4.2	Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей и их свойства
	4.3	Сумма углов треугольника
	4.4	Внешний угол треугольника
	4.5	Прямоугольный треугольник.
	4.6	Признаки равенства прямоугольных треугольников.
	4.7	Существование и единственность перпендикуляра к

		прямой
5	5	Геометрические построения
	5.1	Окружность Окружность, описанная около треугольника
	5.2	Касательная к окружности.
	5.3	Окружность, вписанная в треугольник
	5.4	Построение треугольника с данными сторонами
	5.5	Построение угла, равного данному
	5.6	Построение биссектрисы угла
	5.7	Деление отрезка пополам
	5.8	Построение перпендикулярной прямой
	5.9	Геометрическое место точек. Метод геометрических мест

**Кодификатор требований к уровню подготовки учащихся 7 класса по геометрии
для составления контрольных измерительных материалов**

В первом столбце таблицы указаны коды разделов, на которые разбиты требования к уровню подготовки по геометрии. Во втором столбце указан код умения, для которого создаются проверочные задания. В третьем столбце указаны требования (умения), проверяемые заданиями контрольной работы. В соответствии со стандартом основного общего образования в требованиях к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения соответствующих умений.

Код раздела	Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями контрольной работы
1	1.1	<i>Уметь</i> обозначать точки и прямые на рисунке, описывать ситуации, изображенные на рисунке, и, наоборот, по описанию ситуации делать рисунок
	1.2	<i>Уметь</i> измерять отрезки, решать задачи с использованием длины отрезка
	1.3	<i>Уметь</i> различать плоскости, полуплоскости
	1.4	<i>Уметь</i> различать полупрямые, прямые
	1.5	<i>Уметь</i> измерять углы
	1.6	<i>Уметь</i> изображать биссектрису угла
	1.7	<i>Уметь</i> откладывать от данной точки отрезок заданной длины; откладывать от полупрямой в заданную полуплоскость угол с заданной градусной мерой меньшей 180°
	1.8	<i>Уметь</i> по записи равных треугольников находить пары равных элементов

	1.9	<i>Уметь</i> различать параллельные прямые на плоскости
	1.10	Уметь приводить примеры аксиом, теорем и определений
	1.11	Уметь решать задачи с применением основных свойств простейших геометрических фигур
2	2.1	<i>Уметь</i> строить угол, смежный с данным, находить смежные и вертикальные углы на чертеже
	2.2	<i>Уметь</i> решать задачи с использованием свойства смежных углов
	2.3	<i>Уметь</i> решать задачи с использованием свойства вертикальных углов
3	3.1	<i>Уметь</i> применять признаки равенства треугольников к решению задач
	3.2	<i>уметь</i> применять теорему о медиане равнобедренного треугольника, проведенной к основанию и свойство углов равнобедренного треугольника.
	3.3	<i>Уметь</i> применять понятия биссектрисы, медианы, высоты треугольника при решении задач
4	4.1	<i>Уметь</i> применять свойство углов при параллельных прямых и секущей при решении задач
	4.2	<i>Уметь</i> решать задачи с применением теоремы о сумме углов треугольника
	4.3	<i>Уметь</i> строить и распознавать внешние углы треугольника, применять теорему при решении задач
	4.4	<i>Уметь</i> применять признак прямоугольного треугольника при решении задач
5	5.1	<i>Уметь</i> строить касательную к окружности
	5.2	<i>Уметь</i> применять свойства описанной окружности при решении задач
	5.3	<i>Уметь</i> применять алгоритм при решении задачи на построение треугольников по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам

	5.4	Уметь применять алгоритм при решении задачи на построение биссектрисы угла, деление отрезка пополам
	5.5	Уметь распознавать геометрическое место точек

Кодификатор метапредметных результатов обучения

Код	Метапредметные результаты обучения
3.1	Регулятивные учебные действия
3.1.1	Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи
3.1.2	Планировать действия в соответствии с поставленной задачей (свои и группы), выбирая наиболее эффективные способы и пути достижения целей.
3.1.3	Осуществлять контроль деятельности, оценивать правильность выполнения действия. Понимать границы своего знания
3.1.4	Вносить коррективы в планирование и способы действия в соответствии с изменяющейся ситуацией
3.1.6	Оценивать результаты деятельности на основе анализа имевшихся возможностей и условий её реализации
3.2	Коммуникативные учебные действия
3.2.1	Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач
3.3	Познавательные логические действия
3.3.4	Проводить группировку, сериацию, классификацию, выделять главное
3.3.6	Устанавливать аналогии, строить логические рассуждения, умозаключения, делать выводы
3.4	Познавательные знаково-символические действия
	Использовать знаково-символические средства и модели при решении учебно-практических задач
3.5	Познавательные действия по решению задач (проблем)
3.5.1.3	Оценивать достоверность полученных решений

Контрольная работа № 1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур».

Часть А:

1. Приведите примеры геометрических фигур
2. Назовите основные геометрические фигуры на плоскости.
3. В каких единицах измеряются углы и с помощью какого инструмента?
4. Точка С принадлежит отрезку АВ, $AC = 10$ см, $CB = 5$ см. Найдите длину отрезка АВ.
5. Луч c проходит между лучами a и b , $\angle(ac) = 30^\circ$, $\angle(cb) = 10^\circ$. Найдите $\angle(ab)$

Часть Б:

6. На отрезке АВ длиной 20 см отмечена точка М.
 - а) Отрезок АМ на 5 см длиннее МВ. Найдите длины отрезков АМ и МВ.
 - б) Найдите расстояние между серединами отрезков АМ и МВ.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме: «Основные свойства простейших геометрических фигур»

Назначение работы – проверка знаний по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 2-х частей:

Уровень А включает 5 заданий с выбором ответа, рассчитанных на репродуктивное воспроизведение ответов (понятий, законов, определений).

Уровень В включает 1 задания, рассчитанных на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элементов содержания	Код раздела элементов требования	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
Часть I						
1	Знать геометрические фигуры	1.1	1.1	Б(базовый)	Краткий ответ	3 мин
2	Знать основные геометрические фигуры на плоскости	1.1	1.1	Б	Краткий ответ	3 мин
3	Знать как и чем измеряются углы	1.5 1.7	1.1	Б	Краткий ответ	3 мин
4	Знать основное свойство измерения отрезков	1.2	1.2	Б	Краткий ответ	5 мин
5	Знать основное свойство измерения углов	1.7	1.5	Б	Краткий ответ	6 мин
Часть II						
6	Решать задачи на основное свойство измерения отрезков	1.2	1.2	П(повышенный)	Решение ответ	10 мин

Таблица : Распределение заданий по частям работы

№	Части работы	Число заданий	Максимальный балл	Тип заданий
1	Уровень А	5	5	Задания с выбором ответа базового уровня
2	Уровень В	1	2	Задания с развернутым решением повышенного уровня сложности
Итого		6	7	

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 7.

Задания, оцениваемые одним баллом, считается выполненными верно, если указан номер правильного ответа (в заданиях с выбором ответа), или вписан верный ответ (в заданиях с кратким ответом).

Задания, оцениваемые двумя , считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий

данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	1 балл – указан верный ответ 0 баллов- указан неверный ответ
2	1 балл – указан верный ответ 0 баллов- указан неверный ответ
3	1 балл – указан верный ответ 0 баллов- указан неверный ответ
4	1 балл – указан верный ответ 0 баллов- указан неверный ответ
5	1 балл – указан верный ответ 0 баллов- указан неверный ответ
6	2 балла верное решение и ответ в каждом вопросе 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка или верен только один ответ 0 баллов неверное решение
Итого	7 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

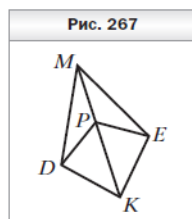
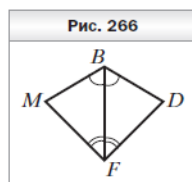
Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-2	3-4 баллов	5 баллов	6-7 баллов

Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники».

Контрольная работа № 2

Тема. Треугольники

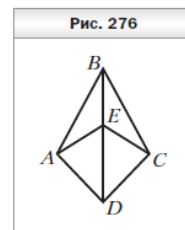
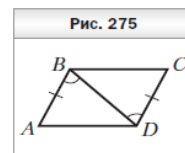
- Докажите равенство треугольников MBF и DBF (рис. 266), если $\angle MBF = \angle DBF$, $\angle MFB = \angle DFB$.
- Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 84 см, а боковая сторона на 18 см больше основания.
- На рисунке 267 $DP = PE$, $DK = KE$. Докажите равенство углов KDM и KEM .
- На боковых сторонах AB и BC равнобедренного треугольника ABC отметили соответственно точки E и F такие, что $AE = CF$. Докажите, что $\angle ACE = \angle CAF$.
- Срединный перпендикуляр стороны AB треугольника ABC пересекает его сторону AC в точке D . Найдите периметр треугольника BDC , если $AC = 8$ см, $BC = 6$ см.



Контрольная работа № 2

Тема. Треугольники

- Докажите равенство треугольников ABD и CDB (рис. 275), если $\angle ABD = \angle CDB$ и $AB = CD$.
- Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 76 см, а основание на 14 см меньше боковой стороны.
- На рисунке 276 $\angle ABE = \angle CBE$, $\angle AEB = \angle CEB$. Докажите равенство отрезков AD и CD .
- На боковых сторонах AB и BC равнобедренного треугольника ABC отметили соответственно точки M и K так, что $\angle BAK = \angle BCM$. Докажите, что $BM = CK$.
- Срединный перпендикуляр стороны AC треугольника ABC пересекает его сторону AB в точке K . Найдите сторону AB треугольника ABC , если $BC = 7$ см, а периметр треугольника BKC равен 23 см.



СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме: «Треугольники»

Назначение работы – проверка знаний по теме «Треугольники»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 5 заданий с полным решением

№	Основные	Код	Код	Уровень	Тип	Примерное
---	----------	-----	-----	---------	-----	-----------

задания в работе	проверяемые требования к подготовке	раздела элементов содержания	раздела элементов требования	сложности	задания	время на выполнение заданий
1	Признаки равенства треугольников	3.1 3.2.	3.1	Б	Решение. Ответ	6 мин
2	Равнобедренный треугольник. Его свойства.	3.3.	3.2	Б	Решение. .Ответ	6 мин
3	Признаки равенства треугольников.	3.5. 4.4.	3.1.	Б	Решение. Ответ	8 мин
4	Равнобедренный треугольник. Высота, биссектриса и медиана треугольника.	3.3 3.4	3.1 3.2 3.3.	П	Решение. Ответ	10 мин
5	Прямоугольный треугольник. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	4.5 4.6.	3.1. 4.4.	П	Решение. Ответ	10 мин

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 10.

Задания, оцениваемые двумя , считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла – верно приведено доказательство, 1 балл – неверно указан один элемент из пары равных, 0 баллов – неверное доказательство
2	2 балла – верное решение, записан ответ; 1 балл- допущена вычислительная ошибка; 0 баллов – неверное решение
3	2 балла – верное доказательство; 1 балл – пропущен шаг в логике рассуждений или неверно указан элемент из пары равных; 0 баллов- неверное доказательство
4	2 балла – верное доказательство, 1 балл – допущена 1 ошибка, 0 баллов – неверное доказательство
5	2 балла- верное решение; 1 балл – допущена одна вычислительная ошибка, 0 баллов – неверное решение.
Итого	10 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

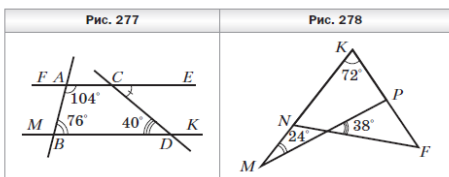
Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-6 баллов	7-8 баллов	9-10 баллов

Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».

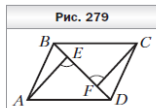
Контрольная работа № 3

Тема. Параллельные прямые.
Сумма углов треугольника

- Угол при основании равнобедренного треугольника равен 57° . Найдите угол при вершине этого треугольника.
- Найдите градусную меру угла DCE (рис. 277).
- Какова градусная мера угла F , изображённого на рисунке 278?



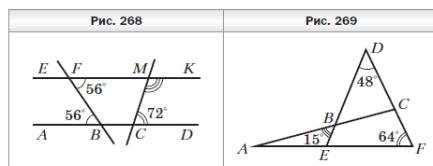
- В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, отрезок BM — биссектриса треугольника. Найдите катет AC , если $BM = 6$ см.
- Известно, что $BC \parallel AD$, $BF = DE$, $\angle AED = \angle CFB$ (рис. 279). Докажите, что $AB \parallel CD$.



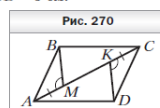
Контрольная работа № 3

Тема. Параллельные прямые.
Сумма углов треугольника

- Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 56° . Найдите углы при основании этого треугольника.
- Найдите градусную меру угла CMK (рис. 268).
- Какова градусная мера угла A , изображённого на рисунке 269?



- В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$. На катете BC отметили точку D такую, что $\angle ADC = 60^\circ$. Найдите катет BC , если $CD = 5$ см.
- Известно, что $AB \parallel CD$, $AM = CK$, $\angle AMB = \angle CKD$ (рис. 270). Докажите, что $BC \parallel AD$.



СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме: «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»

Назначение работы – проверка знаний по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 5 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элементов содержания	Код раздела элементов требования	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Равнобедренный треугольник. Сумма углов треугольника.	3.3.	4.2	Б	Решение. Ответ	6 мин
2	Параллельные прямые. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей и их свойства.	4.1 4.2	4.1	Б	Решение. Ответ	6 мин
3	Внешний угол треугольника.	4.4	4.3	Б	Решение. Ответ	6 мин
4	Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.	4.5 4.6	4.4	П	Решение. Ответ	11 мин

5	Признаки параллельности двух прямых.	4.1	4.1	П	Решение . Ответ	11 мин
---	--------------------------------------	-----	-----	---	-----------------	--------

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 10.

Задания, оцениваемые двумя , считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла- решение верное, записан ответ; 1 балл- сделана вычислительная ошибка 0 –баллов – решение неверное
2	2 балла – решение верное и ответ 1 балл – допущена ошибка в объяснении 0 баллов- неверное решение и ответ
3	2 балла - верное решение и ответ 1 балл – допущена ошибка в объяснении 0 баллов – ответ неверный
4	2 балла- решение верное. 1 балл – допущена ошибка в объяснении или вычислительная ошибка 0 баллов – ответ неверный
5	2 балла – проведено доказательство, указан признак и сделан вывод 1 балл- проведено доказательство, но нет вывода 0 баллов- указан неверный ответ
Итого	10 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

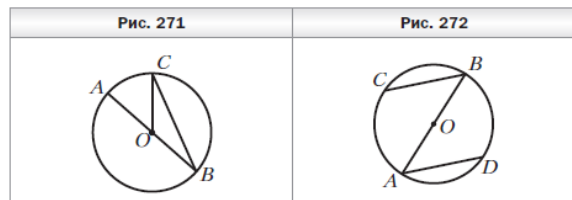
Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-6 баллов	7-8 баллов	9-10 баллов

Контрольная работа №4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения».

Контрольная работа № 4

Тема. Окружность и круг.
Геометрические построения

1. На рисунке 271 точка O — центр окружности, $\angle AOC = 50^\circ$. Найдите угол BCO .
2. К окружности с центром O провели касательную AB (B — точка касания). Найдите радиус окружности, если $AB = 8$ см и $\angle AOB = 45^\circ$.
3. Через концы диаметра AB окружности с центром O проведены параллельные хорды BC и AD (рис. 272). Докажите, что $AD = BC$.

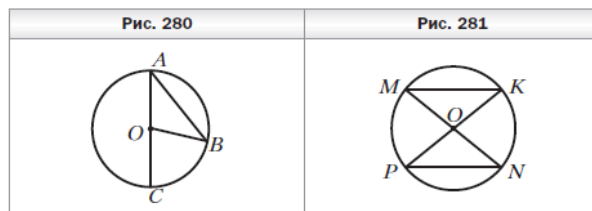


4. Постройте равнобедренный треугольник по медиане, проведённой к основанию, и углу между этой медианой и боковой стороной треугольника.
5. На данной окружности постройте точку, находящуюся на данном расстоянии от данной прямой. Сколько решений может иметь задача?

Контрольная работа № 4

Тема. Окружность и круг.
Геометрические построения

1. На рисунке 280 точка O — центр окружности, $\angle ABO = 40^\circ$. Найдите угол BOC .
2. К окружности с центром O провели касательную CD (D — точка касания). Найдите радиус окружности, если $CO = 16$ см и $\angle COD = 60^\circ$.
3. В окружности с центром O провели диаметры MN и PK (рис. 281). Докажите, что $MK \parallel PN$.



4. Постройте равнобедренный треугольник по боковой стороне и биссектрисе, проведённой к основанию.
5. На данной окружности постройте точку, равноудалённую от двух пересекающихся прямых. Сколько решений может иметь задача?

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме: «Окружность и круг.
Геометрические построения».

Назначение работы – проверка знаний по теме «Окружность и круг. Геометрические построения».

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 5 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элементов содержания	Код раздела элементов требования	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Окружность. Вписанные и центральные углы.	5.1	5.1	Б	Решение. Ответ	5 мин
2	Касательная к окружности	5.2	5.1 5.2	Б	Решение. Ответ.	6 мин
3	Свойства окружности.	5.1 5.2	5.2	Б	Решение. Ответ	7 мин.
4	Построение треугольника по заданным элементам	5.5 5.7	5.4 5.3	П	Решение. Ответ	11 мин

5	Геометрическое место точек.	5.9	5.5	В	Решение. Ответ	11 мин

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 10.

Задания, оцениваемые двумя, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла- указан верный ответ и решение 1 балл- указан ответ с арифметической ошибкой 0 баллов- нет верного ответа
2	2 балла- указан верный ответ и решение 1 балл- указан ответ с арифметической ошибкой 0 баллов- нет верного ответа
3	2 балла- проведено доказательство и сделан вывод 1 балл- в доказательстве допущена ошибка, нет вывода 0 баллов- нет верного ответа
4	2 балла- построение верное, записан план построения и доказательство 1 балл- построение верное, записан план, но нет доказательства 0 баллов- нет верного ответа
5	2 балла- построение верное, записан план построения, сделан вывод 1 балл- построение верное, записан план, нет вывода 0 баллов- нет верного ответа
Итого	10 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

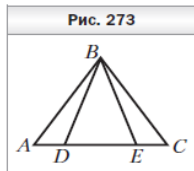
Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-6 баллов	7-8 баллов	9-10 баллов

Контрольная работа №5 по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс 7 класса».

Контрольная работа № 5

Тема. Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс 7 класса

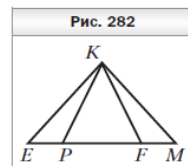
- В треугольнике MPK известно, что $\angle M = 64^\circ$, $\angle P = 46^\circ$.
Укажите верное неравенство:
1) $MK > PK$; 3) $MK > PM$;
2) $PK > PM$; 4) $PM > MK$.
- Докажите, что треугольник ABC равнобедренный (рис. 273), если $AD = EC$ и $\angle BDE = \angle BED$.
- В треугольнике DEF известно, что $\angle EDF = 68^\circ$, $\angle DEF = 44^\circ$. Биссектриса угла EDF пересекает сторону EF в точке K . Найдите угол DKF .
- Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении $3 : 2$, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 64 см.
- Отрезок BM — медиана равнобедренного треугольника ABC ($AB = BC$). На стороне AB отметили точку K такую, что $KM \parallel BC$. Докажите, что $BK = KM$.



Контрольная работа № 5

Тема. Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс 7 класса

- В треугольнике DEF известно, что $\angle D = 52^\circ$, $\angle E = 112^\circ$.
Укажите верное неравенство:
1) $DF < DE$; 3) $EF < DE$;
2) $DF < EF$; 4) $DE < EF$.
- Докажите, что треугольник KPF равнобедренный (рис. 282), если $KM = KE$ и $\angle MKF = \angle EKP$.
- В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 56^\circ$. Биссектриса угла BAC пересекает сторону BC в точке D , $\angle ADC = 104^\circ$. Найдите угол ABC .
- Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении $5 : 8$, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 72 см.
- Отрезок AK — биссектриса треугольника ABC . На стороне AB отметили точку M такую, что $AM = MK$. Докажите, что $MK \parallel AC$.



СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме:
«Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс 7 класса».

Назначение работы – проверка знаний, предусмотренных программой 7 класса

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 5 заданий:

1 задание предполагает устное решение и выбор ответа.

Остальные задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элементов содержания	Код раздела элементов требования	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Неравенство треугольника	1.9 3.1 3.2 3.5	1.8	Б	С выбором ответа	4 мин
2	Равнобедренные треугольник. Свойства равнобедренного треугольника.	3.3	3.2	Б	Решение. Ответ	6 мин
3	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.	4.3 4.4	4.2 4.3	Б	Решение. Ответ	7 мин
4	Окружность, вписанная в треугольник.	5.3	5.2	П	Решение. Ответ	11 мин
5	Равенство треугольников. Параллельные прямые. Свойство углов	3.1 3.2 3.4. 3.5 4.1	3.1 3.2 4.1 4.2	П	Решение. Ответ	12 мин

	при параллельных прямых и секущей.	4.2				
--	---	-----	--	--	--	--

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 10.

Задания, оцениваемые одним баллом, считается выполненными верно, если указан номер правильного ответа (в заданиях с выбором ответа), или вписан верный ответ (в заданиях с кратким ответом).

Задания, оцениваемые двумя , считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	1 балл – указан верный вариант ответ 0 баллов- указан неверный вариант ответа
2	2 балла- проведено доказательство и сделан вывод 1 балл- в доказательстве допущена ошибка, нет вывода 0 баллов- нет верного ответа
3	2 балла- указан верный ответ и решение 1 балл- указан ответ с арифметической ошибкой 0 баллов- нет верного ответа
4	2 балла- указан верный ответ и решение 1 балл- указан ответ с арифметической ошибкой 0 баллов- нет верного ответа
5	3 балла- проведено доказательство и сделан вывод 2 балл- в доказательстве допущена ошибка 1 балл- в доказательстве допущена ошибка, нет вывода 0 баллов- нет верного ответа
Итого	10 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-6 баллов	7-8 баллов	9-10 баллов

Контрольная работа № 1 по теме «Параллелограмм и его виды»

Контрольная работа № 1

Тема. Параллелограмм и его виды

- Одна из сторон параллелограмма на 6 см больше другой, а его периметр равен 48 см. Найдите стороны параллелограмма.
- В прямоугольнике $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O , $AB = 9$ см, $AC = 16$ см. Найдите периметр треугольника COD .
- Один из углов ромба равен 72° . Найдите углы, которые образует сторона ромба с его диагоналями.
- На диагонали BD параллелограмма $ABCD$ отметили точки E и F так, что $\angle BCE = \angle DAF$ (точка E лежит между точками B и F). Докажите, что $CE = AF$.
- В параллелограмме $ABCD$ биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке E . Отрезок BE больше отрезка EC в 3 раза. Найдите периметр параллелограмма, если $BC = 12$ см.
- Прямая проходит через середину диагонали AC параллелограмма $ABCD$ и пересекает стороны BC и AD в точках M и K соответственно. Докажите, что четырёхугольник $AMCK$ — параллелограмм.

Контрольная работа № 1

Тема. Параллелограмм и его виды

- Одна из сторон параллелограмма в 5 раз больше другой, а его периметр равен 36 см. Найдите стороны параллелограмма.
- В прямоугольнике $ABCD$ диагонали пересекаются в точке O , $AD = 14$ см, $BD = 18$ см. Найдите периметр треугольника BOC .
- Сторона ромба образует с одной из его диагоналей угол 68° . Найдите углы ромба.
- На диагонали AC параллелограмма $ABCD$ отметили точки P и K так, что $AP = CK$ (точка P лежит между точками A и K). Докажите, что $\angle ADP = \angle CBK$.
- В параллелограмме $ABCD$ биссектриса угла D пересекает сторону AB в точке P . Отрезок AP меньше отрезка BP в 6 раз. Найдите периметр параллелограмма, если $AB = 14$ см.
- Прямая, пересекающая диагональ BD параллелограмма $ABCD$ в точке E , пересекает его стороны AB и CD в точках M и K соответственно, причём $ME = KE$. Докажите, что четырёхугольник $BKDM$ — параллелограмм.

контрольно – измерительных материалов по теме:
«Параллелограмм и его виды»

Назначение работы – проверка знаний по теме «Параллелограмм и его виды»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 6 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элементов содержания	Код раздела элементов требования	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Параллелограмм, его свойства и признаки	3.3.1	1.1	Б(базовый)	Решение. Ответ	5 мин
2	Прямоугольник. Его свойства и признаки	3.3.2	1.1	Б	Решение. Ответ	6 мин
3	Ромб, его свойства и признаки	3.3.2	1.1	Б	Решение. Ответ	6 мин
4	Параллелограмм, его свойства и признаки	3.3.1	1.4	П (повышенный)	Решение. Ответ	7 мин
5	Параллелограмм, его свойства и признаки	3.3.1	1.3	П	Решение. Ответ	8 мин
6	Параллелограмм, его свойства и признаки	3.3.1	1.4	В (высокий)	Решение. Ответ	8 мин

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице

приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 10.

Задания, оцениваемые двумя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
2	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
3	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
4	2 балла – проведено доказательство, указан признак и сделан вывод 1 балл- проведено доказательство, но нет вывода 0 баллов- указан неверный ответ
5	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
6	2 балла – проведено доказательство, указан признак и сделан вывод 1 балл- проведено доказательство, но нет вывода 0 баллов- указан неверный ответ
Итого	10 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-6 баллов	7-8 баллов	9-10 баллов

Контрольная работа № 2 по теме «Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырёхугольники»

Контрольная работа № 2

Тема. Средняя линия треугольника. Трапеция.
Вписанные и описанные четырёхугольники

1. Найдите периметр треугольника, если его средние линии равны 6 см, 9 см и 10 см.
2. Основания трапеции относятся как 3 : 5, а средняя линия равна 32 см. Найдите основания трапеции.
3. Боковые стороны трапеции равны 7 см и 12 см. Чему равен периметр трапеции, если в неё можно вписать окружность?
4. Основания равнобокой трапеции равны 3 см и 7 см, а диагональ делит тупой угол трапеции пополам. Найдите периметр трапеции.
5. Найдите углы четырёхугольника $ABCD$, вписанного в окружность, если $\angle ADB = 43^\circ$, $\angle ACD = 37^\circ$, $\angle CAD = 22^\circ$.
6. Высота равнобокой трапеции равна 9 см, а её диагонали перпендикулярны. Найдите периметр трапеции, если её боковая сторона равна 12 см.

Контрольная работа № 2

Тема. Средняя линия треугольника. Трапеция.
Вписанные и описанные четырёхугольники

1. Стороны треугольника равны 10 см, 12 см и 14 см. Найдите периметр треугольника, вершины которого — середины сторон данного треугольника.
2. Основания трапеции относятся как 4 : 7, а средняя линия равна 44 см. Найдите основания трапеции.
3. Основания трапеции равны 6 см и 12 см. Чему равен периметр трапеции, если в неё можно вписать окружность?
4. Основания равнобокой трапеции равны 8 см и 10 см, а диагональ делит острый угол трапеции пополам. Найдите периметр трапеции.
5. Найдите углы четырёхугольника $ABCD$, вписанного в окружность, если $\angle CBD = 48^\circ$, $\angle ACD = 34^\circ$, $\angle BDC = 64^\circ$.
6. Высота равнобокой трапеции равна 10 см, а её диагонали перпендикулярны. Найдите боковую сторону трапеции, если её периметр равен 48 см.

С
П

ЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме:

«Средняя линия треугольника. Трапеция.

Вписанные и описанные четырёхугольники»

Назначение работы – проверка знаний по теме «Средняя линия треугольника. Трапеция.

Вписанные и описанные четырёхугольники»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 6 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элементов содержания	Код раздела элементов требований	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Средняя линия треугольника	2.2.1	1.1	Б(базовый)	Решение. Ответ	5 мин
2	Трапеция. Средняя линия трапеции.	3.3.3	1.1	Б	Решение. Ответ	6 мин
3	Трапеция. Вписанная окружность.	3.3.3 4.4.6	1.1	Б	Решение. Ответ	6 мин
4	Равнобедренная трапеция, её свойства	3.3.3	1.1	Б	Решение. Ответ	7 мин
5	Свойства четырёхугольника, вписанного в окружность	4.4.6	1.2 1.3	П	Решение. Ответ	8 мин
6	Равнобедренная трапеция, её свойства	3.3.3	1.2 1.3	В (высокий)	Решение. Ответ	8 мин

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 10.

Задания, оцениваемые двумя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
2	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
3	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
4	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
5	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
6	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
Итого	10 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-6 баллов	7-8 баллов	9-10 баллов

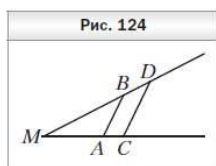
Контрольная работа № 3 по теме «Теорема

Подобие треугольников»

Контрольная работа № 3

Тема. Теорема Фалеса. Подобие треугольников

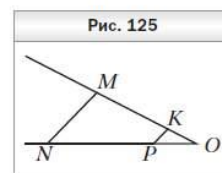
- На рисунке 124 $AB \parallel CD$, $MA = 12$ см, $AC = 4$ см, $BD = 6$ см. Найдите отрезок MB .
- Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причём сторонам AB и BC соответствуют стороны A_1B_1 и B_1C_1 . Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если $AB = 8$ см, $BC = 10$ см, $A_1B_1 = 4$ см, $A_1C_1 = 6$ см.
- Отрезок AK — биссектриса треугольника ABC , $AB = 12$ см, $BK = 8$ см, $CK = 18$ см. Найдите сторону AC .
- На стороне BC треугольника ABC отметили точку M так, что $BM : MC = 2 : 9$. Через точку M провели прямую, которая параллельна стороне AC треугольника и пересекает сторону AB в точке K . Найдите сторону AC , если $MK = 18$ см.
- Через точку M , находящуюся на расстоянии 15 см от центра окружности радиусом 17 см, проведена хорда, которая делится точкой M на отрезки, длины которых относятся как 1 : 4. Найдите длину этой хорды.



Контрольная работа № 3

Тема. Теорема Фалеса. Подобие треугольников

- На рисунке 125 $MN \parallel KP$, $NP = 20$ см, $PO = 8$ см, $MK = 15$ см. Найдите отрезок KO .
- Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны, причём сторонам AB и BC соответствуют стороны A_1B_1 и B_1C_1 . Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если $BC = 5$ см, $AB = 6$ см, $B_1C_1 = 15$ см, $A_1C_1 = 21$ см.
- Отрезок CD — биссектриса треугольника ABC , $AC = 12$ см, $BC = 18$ см, $AD = 10$ см. Найдите отрезок BD .
- На стороне AB треугольника ABC отметили точку E так, что $AE : BE = 3 : 4$. Через точку E провели прямую, которая параллельна стороне AC треугольника и пересекает сторону BC в точке F . Найдите отрезок EF , если $AC = 28$ см.
- В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке O , $BO : OD = 2 : 3$, $AC = 25$ см. Найдите отрезки AO и OC .
- Через точку P , лежащую внутри окружности, проведена хорда, которая делится точкой P на отрезки, длины которых равны 4 см и 5 см. Найдите расстояние от точки P до центра окружности, если её радиус равен 6 см.



Фалеса.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме:

«Теорема Фалеса. Подобие треугольников» .

Назначение работы – проверка знаний по теме «Теорема Фалеса. Подобие треугольников» .

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 6 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элементов содержания	Код раздела элементов требования	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Подобие треугольников. Признаки подобия.	2.2.9	1.2 1.3	Б(базовый)	Решение. Ответ	5 мин
2	Подобие треугольников. Коэффициент подобия.	2.2.9	1.2 1.3	Б	Решение. Ответ	6 мин
3	Признаки подобия треугольников	2.2.9	1.2. 1.3.	Б	Решение. Ответ	6 мин
4	Теорема Фалеса	2.2.8	1.3 1.4	П	Решение. Ответ	7 мин
5	Теорема Фалеса. Подобие треугольников	2.2.8 2.2.9	1.3 1.4	П	Решение. Ответ	8 мин
6	Подобие треугольников	2.2.9	1.3 1.4	В (высокий)	Решение. Ответ	8 мин

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 10.

Задания, оцениваемые двумя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка

	0 баллов неверное решение
2	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
3	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
4	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
5	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
6	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
Итого	10 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-6 баллов	7-8 баллов	9-10 баллов

Контрольная работа № 4 по теме: «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора»

Контрольная работа № 4

Тема. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора

1. Высота прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, делит её на отрезки длиной 9 см и 16 см. Найдите меньший катет треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 13 см, а один из катетов — 12 см. Найдите периметр треугольника.
3. Диагонали ромба равны 12 см и 16 см. Найдите сторону ромба.
4. Высота BM равнобедренного треугольника ABC ($AB = AC$) делит сторону AC на отрезки $AM = 15$ см и $CM = 2$ см. Найдите основание треугольника ABC .
5. Из точки к прямой проведены две наклонные, проекции которых на прямую равны 9 см и 16 см. Найдите расстояние от точки до прямой, если одна из наклонных на 5 см больше другой.
6. Окружность, вписанная в прямоугольную трапецию, делит точкой касания большую боковую сторону на отрезки длиной 4 см и 25 см. Найдите высоту трапеции.

Контрольная работа № 4

Тема. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора

1. Катет прямоугольного треугольника равен 30 см, а его проекция на гипотенузу — 18 см. Найдите гипотенузу треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике катеты равны 8 см и 15 см. Найдите периметр треугольника.
3. Сторона ромба равна 10 см, а одна из диагоналей — 16 см. Найдите вторую диагональ ромба.
4. Высота AK остроугольного равнобедренного треугольника ABC ($AB = BC$) равна 12 см, а $KB = 9$ см. Найдите основание треугольника ABC .
5. Из точки к прямой проведены две наклонные, длины которых равны 13 см и 15 см. Найдите расстояние от точки до прямой, если разность проекций наклонных на эту прямую равна 4 см.
6. Окружность, вписанная в равнобокую трапецию, делит точкой касания боковую сторону на отрезки длиной 2 см и 32 см. Найдите высоту трапеции.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме:
«Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.
Теорема Пифагора».

Назначение работы – проверка знаний по теме «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 6 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элементов содержания	Код раздела элементов требования	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Высота, медиана, биссектриса треугольника. Прямоугольный треугольник.	2.2.1 2.2.3	1.1. 1.3.	Б(базовый)	Решение. Ответ	5 мин
2	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.	2.2.3	1.1.	Б	Решение. Ответ	6 мин
3	Ромб. Теорема Пифагора.	3.3.2 2.2.3	1.1. 1.3	Б	Решение. Ответ	6 мин
4	Равнобедренный треугольник. Теорема Пифагора.	2.2.2. 2.2.3	1.1.	П	Решение. Ответ	7 мин
5	Треугольник. Теорема Пифагора	2.2.7 2.2.3	1.3. 1.4.	П	Решение. Ответ	8 мин
6	Трапеция. Вписанная окружность. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора.	3.3.3 4.4.6 2.2.3	1.3. 1.4	В (высокий)	Решение. Ответ	8 мин

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 10.

Задания, оцениваемые двумя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
2	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
3	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка

	0 баллов неверное решение
4	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
5	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
6	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
Итого	10 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-6 баллов	7-8 баллов	9-10 баллов

Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические функции угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников»

Контрольная работа № 5

Тема. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.

Решение прямоугольных треугольников

- В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $AB = 25$ см, $BC = 20$ см. Найдите:
1) $\cos B$; 2) $\operatorname{tg} A$.
- В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) известно, что $AB = 15$ см, $\sin A = 0,6$. Найдите катет BC .
- Найдите значение выражения $\sin^2 16^\circ + \cos^2 16^\circ - \sin^2 60^\circ$.
- Основание равнобедренного треугольника равно 12 см, а высота, проведённая к основанию, — 8 см. Найдите синус, косинус, тангенс и котангенс угла при основании треугольника.
- Высота BD треугольника ABC делит сторону AC на отрезки AD и CD , $BC = 6$ см, $\angle A = 30^\circ$, $\angle CBD = 45^\circ$. Найдите отрезок AD .
- Диагональ равнобокой трапеции перпендикулярна боковой стороне и образует с основанием трапеции угол α . Найдите высоту трапеции, если радиус окружности, описанной около трапеции, равен R .

Контрольная работа № 5

Тема. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.

Решение прямоугольных треугольников

- В треугольнике ABC известно, что $\angle C = 90^\circ$, $AC = 8$ см, $BC = 6$ см. Найдите:
1) $\operatorname{ctg} B$; 2) $\sin A$.
- В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) известно, что $AC = 12$ см, $\operatorname{tg} A = 0,8$. Найдите катет BC .
- Найдите значение выражения $\cos^2 30^\circ + \sin^2 52^\circ + \cos^2 52^\circ$.
- Основание равнобедренного треугольника равно 10 см, а боковая сторона — 13 см. Найдите синус, косинус, тангенс и котангенс угла между боковой стороной треугольника и высотой, проведённой к его основанию.
- Высота BD треугольника ABC делит сторону AC на отрезки AD и CD , $AB = 12$ см, $\angle A = 60^\circ$, $\angle CBD = 30^\circ$. Найдите отрезок CD .
- Диагональ равнобокой трапеции перпендикулярна боковой стороне, а угол между боковой стороной и большим основанием трапеции равен α . Найдите радиус окружности, описанной около трапеции, если её высота равна h .

С
П

ЕЦ
ИФ
ИК
АЦ
ИЯ

К

онтрольно – измерительных материалов по теме:

«Тригонометрические функции угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников»

Назначение работы – проверка знаний по теме «Тригонометрические функции угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 6 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элементов содержания	Код раздела элементов требования	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	2.2.10	1.3	Б(базовый)	Решение. Ответ	5 мин
2	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	2.2.10	1.3	Б	Решение. Ответ	6 мин
3	Основное тригонометрическое тождество	2.2.11	1.3	Б	Решение. Ответ	6 мин
4	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	2.2.10	1.3	П	Решение. Ответ	7 мин
5	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора	2.2.3 2.2.10	1.3 1.4	П	Решение. Ответ	8 мин
6	Вписанные и описанные окружности многоугольника. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	2.2.10 4.4.6	1.3 1.4	В (высокий)	Решение. Ответ	8 мин

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 10.

Задания, оцениваемые двумя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение

2	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
3	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
4	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
5	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
6	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
Итого	10 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-6 баллов	7-8 баллов	9-10 баллов

Контрольная работа № 6 по теме: « Многоугольники. Площадь многоугольника»

Контрольная работа № 6

Тема. Многоугольники. Площадь многоугольника

- Чему равна сумма углов выпуклого четырнадцатиугольника?
- Площадь параллелограмма равна 84 см^2 , а одна из его сторон — 12 см. Найдите высоту параллелограмма, проведённую к этой стороне.
- Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 15 см, а высота, проведённая к основанию, — 9 см. Найдите площадь треугольника.
- Найдите площадь ромба, сторона которого равна 26 см, а одна из диагоналей на 28 см больше другой.
- Боковая сторона равнобокой трапеции равна $10\sqrt{2}$ см и образует с основанием угол 45° . Найдите площадь трапеции, если в неё можно вписать окружность.
- Биссектриса прямого угла прямоугольного треугольника делит гипотенузу на отрезки длиной 15 см и 20 см. Найдите площадь треугольника.

Контрольная работа № 6

Тема. Многоугольники. Площадь многоугольника

- Чему равна сумма углов выпуклого восемнадцатиугольника?
- Площадь параллелограмма равна 98 см^2 , а одна из его высот — 14 см. Найдите сторону параллелограмма, к которой проведена эта высота.
- Основание равнобедренного треугольника равно 16 см, а боковая сторона — 17 см. Найдите площадь треугольника.
- Найдите площадь ромба, сторона которого равна 50 см, а разность диагоналей — 20 см.
- Боковая сторона равнобокой трапеции образует с основанием угол 60° , а высота трапеции равна $6\sqrt{3}$ см. Найдите площадь трапеции, если в неё можно вписать окружность.
- Биссектриса острого угла прямоугольного треугольника делит катет на отрезки длиной 6 см и 10 см. Найдите площадь треугольника.

С
П
Е
Ц
И
Ф
И
К
А
Ц
И
Я

**контрольно – измерительных материалов по теме:
«Многоугольники. Площадь многоугольника»**

Назначение работы – проверка знаний по теме «Многоугольники. Площадь многоугольника»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 6 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элементов содержания	Код раздела элементов требования	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время выполнения заданий
1	Сумма углов выпуклого многоугольника	3.3.4	1.1	Б(базовый)	Решение . Ответ	5 мин
2	Площадь параллелограмма	5.5.5	1.3	Б	Решение . Ответ	6 мин
3	Площадь треугольника	5.5.7	1.3	Б	Решение. Ответ	6 мин
4	Площадь ромба	5.5.5	1.3	Б	Решение. Ответ	7 мин
5	Площадь трапеции	5.5.6	1.3 1.4	П	Решение. Ответ	8 мин
6	Площадь прямоугольного треугольника	5.5.7	1.3 1.4	В (высокий)	Решение. Ответ	8 мин

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 10.

Задания, оцениваемые двумя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
2	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
3	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
4	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
5	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение

6	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
Итого	10 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-3	4-6 баллов	7-8 баллов	9-10 баллов

9 класс

Контрольно-оценочные материалы по геометрии в 9 классе (образовательная программа основного общего образования)

Назначение КИМ – оценить уровень общеобразовательной подготовки по геометрии учащихся 9 класса. Ким предназначены текущего и итогового контроля достижения планируемых предметных и метапредметных результатов.

Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание работы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897)

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся

Код раз- дел а	Код контро- лируемог о элемента	Элементы содержания
		Геометрия
1		<i>Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин</i>
	1.1	Начальные понятия геометрии
	1.2	Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства
	1.3	Прямая. Параллельность и перпендикулярность прямых
	1.4	Отрезок. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой
	1.5	Понятие о геометрическом месте точек
	1.6	Преобразования плоскости. Движения. Симметрия
2		<i>Треугольник</i>
	2.1	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений
	2.2	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника
	2.3	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора
	2.4	Признаки равенства треугольников
	2.5	Неравенство треугольника
	2.6	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника

2.7	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника
2.8	Теорема Фалеса
2.9	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников

	2.10	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°
	2.11	Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов
3		<i>Многоугольники</i>
	3.1	Параллелограмм, его свойства и признаки
	3.2	Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки
	3.3	Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция
	3.4	Сумма углов выпуклого многоугольника
	3.5	Правильные многоугольники
4		<i>Окружность и круг</i>
	4.1	Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла
	4.2	Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей
	4.3	Касательная и секущая к окружности; равенство отрезков касательных, проведённых из одной точки
	4.4	Окружность, вписанная в треугольник
	4.5	Окружность, описанная около треугольника
	4.6	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника
5		<i>Измерение геометрических величин</i>
	5.1	Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой
	5.2	Длина окружности
	5.3	Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности
	5.4	Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника
	5.5	Площадь параллелограмма
	5.6	Площадь трапеции
	5.7	Площадь треугольника
	5.8	Площадь круга, площадь сектора
	5.9	Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шара
6		<i>Векторы на плоскости</i>
	6.1	Вектор, длина (модуль) вектора
	6.2	Равенство векторов
	6.3	Операции над векторами (сумма векторов, умножение вектора на число)
	6.4	Угол между векторами
	6.5	Коллинеарные векторы, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
	6.6	Координаты вектора
	6.7	Скалярное произведение векторов
	7.1	Параллельный перенос
	7.2	Поворот
	7.3	Осевая и центральная симметрия
	7.4	Расстояние от точки до прямой
	7.5	Гомотетия

**Перечень требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших
общеобразовательную программу 9 класса по геометрии**

№п/п	Основные проверяемые требования к математической подготовке
1.1	Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин
1.2	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами
1.3	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения

**я работа № 1 по теме «Решение
треугольников»**

Контрольная работа № 1 Тема. Решение треугольников	В-1	Контрольная работа № 1 Тема. Решение треугольников	В-2
1. Две стороны треугольника равны 4 см и 8 см, а угол между ними — 60° . Найдите третью сторону треугольника и его площадь.		1. Две стороны треугольника равны 6 см и 4 см, а угол между ними — 120° . Найдите третью сторону треугольника и его площадь.	
2. Два угла треугольника равны 30° и 135° , а сторона, лежащая против меньшего из них, равна 4 см. Найдите сторону треугольника, лежащую против большего из данных углов.		2. Два угла треугольника равны 60° и 45° , а сторона, лежащая против большего из них, равна $3\sqrt{2}$ см. Найдите сторону треугольника, лежащую против меньшего из данных углов.	
3. Определите, остроугольным, прямоугольным или тупоугольным является треугольник со сторонами 4 см, 5 см и 7 см.		3. Определите, остроугольным, прямоугольным или тупоугольным является треугольник со сторонами 3 см, 8 см и 10 см.	
4. Одна сторона треугольника на 2 см больше другой, а угол между ними равен 120° . Найдите периметр треугольника, если его третья сторона равна 7 см.		4. Одна сторона треугольника на 6 см меньше другой, а угол между ними равен 60° . Найдите периметр треугольника, если его третья сторона равна 14 см.	
5. Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник со сторонами 7 см, 15 см и 20 см.		5. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника со сторонами 17 см, 25 см и 28 см.	
6. Стороны треугольника равны 7 см, 11 см и 12 см. Найдите медиану треугольника, проведённую к его большей стороне.		6. Две стороны треугольника равны 7 см и 9 см, а медиана, проведённая к третьей стороне, — 4 см. Найдите неизвестную сторону треугольника.	

**онтрольно – измерительных материалов по
теме: «Решение треугольников»**

Назначение работы – проверка знаний по теме «Решение треугольников»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 6 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элемента в содержании	Код раздела элемента в требованиях	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Решить треугольник. Площадь треугольника	2.11 5.7	1.1	Б(базовый)	Решение. Ответ	5 мин
2	Теорема синусов	2.11	1.1	Б	Решение. Ответ	6 мин

3	Теорема косинусов	2.11	1.1	Б	Решение. Ответ	6 мин
4	Теорема косинусов	2.11	1.1	П (повышенн ый	Решение. Ответ	7 мин
5	Описанная окружность.	4.5 4.6	1.1	П	Решение. Ответ	8 мин
6	Решение треугольников	2.11	1.1 1.3	В (высокий)	Решение. Ответ	8 мин

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 12.

Задания, оцениваемые двумя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
2	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
3	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
4	2 балла – верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение верное решение и ответ
5	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
6	2 балла – проведено доказательство, указан признак и сделан вывод 1 балл- проведено доказательство, но нет вывода 0 баллов- указан неверный ответ
Итого	12 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-4	5-8 баллов	9-10 баллов	11-12 баллов

Контрольная работа № 2 по теме «Правильные многоугольники»

Контрольная работа № 2 В-1 Тема. Правильные многоугольники - Найдите углы правильного 60-угольника. - Найдите длину окружности, описанной около квадрата со стороной 8 см. - Сторона правильного треугольника, вписанного в окружность, равна $5\sqrt{3}$ см. Найдите сторону правильного шестиугольника, описанного около этой окружности. - Радиус окружности, описанной около правильного многоугольника, равен $2\sqrt{3}$ см, а радиус окружности, вписанной в него, — 3 см. Найдите: 1) сторону многоугольника; 2) количество сторон многоугольника. - Сторона треугольника равна $4\sqrt{2}$ см, а прилежащие к ней углы равны 80° и 55°. Найдите длины дуг, на которые делят окружность, описанную около треугольника, его вершины. - В правильном шестиугольнике $ABCDEF$ соединили середины сторон AB, CD и EF. Найдите сторону правильного треугольника, образовавшегося при этом, если $AB = a$.	Контрольная работа № 2 В-2 Тема. Правильные многоугольники - Найдите углы правильного 72-угольника. - Найдите площадь круга, вписанного в правильный треугольник со стороной 6 см. - В окружность вписан правильный шестиугольник со стороной 4 см. Найдите сторону квадрата, описанного около этой окружности. - Радиус окружности, описанной около правильного многоугольника, равен $4\sqrt{2}$ см, а сторона многоугольника — 8 см. Найдите: 1) радиус окружности, вписанной в многоугольник; 2) количество сторон многоугольника. - Сторона треугольника равна $6\sqrt{3}$ см, а прилежащие к ней углы равны 50° и 70°. Найдите длины дуг, на которые делят окружность, описанную около треугольника, его вершины. - Найдите диагональ AD правильного восьмиугольника $ABCDEFGH$, если $AB = a$.
---	---

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме: «Правильные многоугольники»

Назначение работы – проверка знаний по теме «Правильные многоугольники»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 6 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элемента в содержании	Код раздела элемента в требованиях	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Сумма углов правильного многоугольника	3.4	1.1	Б(базовый)	Решение. Ответ	5 мин
2	Длина окружности	5.2	1.1	Б	Решение. Ответ	6 мин
3	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника	3.5	1.1	Б	Решение. Ответ	6 мин

4	Правильные многоугольники	3.5	1.1. 1.3	П (повышенный)	Решение. Ответ	7 мин
5	Длина дуги окружности	5.3	1.1 1.3	П	Решение. Ответ	8 мин
6	Правильные многоугольники и их свойства	3.5	1.3	В (высокий)	Решение. Ответ	8 мин

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 12.

Задания, оцениваемые двумя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
2	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
3	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
4	2 балла – верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение верное решение и ответ
5	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
6	2 балла – проведено доказательство, указан признак и сделан вывод 1 балл- проведено доказательство, но нет вывода 0 баллов- указан неверный ответ
Итого	12 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной	«2»	«3»	«4»	«5»
-------------------------	-----	-----	-----	-----

шкале				
Общий балл	0-4	5-8 баллов	9-10 баллов	11-12 баллов

Контрольная работа № 3 по теме «Декартовы координаты»

Контрольная работа № 3 Тема. Декартовы координаты В-1 1. Найдите длину отрезка AB и координаты его середины, если $A(-3; 2)$ и $B(1; -5)$. 2. Составьте уравнение окружности, центр которой находится в точке $M(1; -3)$ и которая проходит через точку $K(-4; 2)$. 3. Найдите координаты вершины D параллелограмма $ABCD$, если $A(-2; 3)$, $B(4; 5)$, $C(2; 1)$. 4. Составьте уравнение прямой, проходящей через точки $K(3; -2)$ и $P(5; 2)$. 5. Найдите координаты точки, принадлежащей оси абсцисс и равноудалённой от точек $A(-2; 3)$ и $B(6; 1)$. 6. Составьте уравнение прямой, которая параллельна прямой $y = -3x + 10$ и проходит через центр окружности $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 1 = 0$.	Контрольная работа № 3 Тема. Декартовы координаты В-2 1. Найдите длину отрезка DF и координаты его середины, если $D(4; -5)$ и $F(-3; -1)$. 2. Составьте уравнение окружности, которая проходит через точку $P(-2; -5)$ и центр которой находится в точке $E(1; -3)$. 3. Найдите координаты вершины C параллелограмма $ABCD$, если $A(-3; -2)$, $B(4; 7)$, $D(-2; -5)$. 4. Составьте уравнение прямой, проходящей через точки $M(-2; -2)$ и $N(2; 10)$. 5. Найдите координаты точки, принадлежащей оси ординат и равноудалённой от точек $C(2; -1)$ и $D(-4; 5)$. 6. Составьте уравнение прямой, которая параллельна прямой $y = 5x - 9$ и проходит через центр окружности $x_2^2 + y_2^2 - 6x + 2y + 6 = 0$.
---	---

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме: «Декартовы координаты»

Назначение работы – проверка знаний по теме «Декартовы координаты»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 6 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элемента в содержания	Код раздела элемента в требования	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Координаты вектора и его длина.	6.1 6.6	1.2	Б(базовый)	Решение. Ответ	5 мин
2	Уравнение окружности	6.1	1.2	Б	Решение. Ответ	6 мин
3	Сумма векторов	6.3	1.2	Б	Решение. Ответ	6 мин
4	Уравнение прямой	6.6	1.2	П (повышенный)	Решение. Ответ	7 мин
5	Координаты вектора. Длина вектора.	6.1 6.6	1.2	П	Решение. Ответ	8 мин
6	Уравнение прямой	6.6	1.2	В (высокий)	Решение. Ответ	8 мин

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 12.

Задания, оцениваемые двумя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
2	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
3	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
4	2 балла – верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение верное решение и ответ
5	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
6	2 балла – проведено доказательство, указан признак и сделан вывод 1 балл- проведено доказательство, но нет вывода 0 баллов- указан неверный ответ
Итого	12 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-4	5-8 баллов	9-10 баллов	11-12 баллов

Контрольная работа №4 по теме « Векторы»

Контрольная работа № 4

Тема. Векторы

В-1

1. Даны точки $A(-2; 3)$, $B(1; -1)$, $C(2; 4)$. Найдите:
 - 1) координаты векторов $\vec{AB}$ и $\vec{CA}$;
 - 2) модули векторов $\vec{AB}$ и $\vec{CA}$;
 - 3) координаты вектора $\vec{MN} = 3\vec{AB} - 2\vec{CA}$;
 - 4) скалярное произведение векторов $\vec{AB}$ и $\vec{CA}$;
 - 5) косинус угла между векторами $\vec{AB}$ и $\vec{CA}$.
2. Начертите треугольник ABC . Постройте вектор:
 - 1) $\vec{AC} + \vec{CB}$;
 - 2) $\vec{BC} - \vec{BA}$;
 - 3) $\vec{AB} + \vec{AC}$.
3. Даны векторы $\vec{a}(2; 6)$ и $\vec{b}(-3; k)$. При каком значении k векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$: 1) коллинеарны; 2) перпендикулярны?
4. На сторонах AB и BC параллелограмма $ABCD$ отметили соответственно точки F и E так, что $AF : FB = 1 : 4$, $BE : EC = 1 : 3$. Выразите вектор $\vec{EF}$ через векторы $\vec{AB} = \vec{a}$ и $\vec{AD} = \vec{b}$.
5. Найдите косинус угла между векторами $\vec{a} = \vec{n} + 2\vec{m}$ и $\vec{b} = 3\vec{n} - \vec{m}$, если $\vec{m} \perp \vec{n}$, $|\vec{m}| = |\vec{n}| = 1$.

Контрольная работа № 4

Тема. Векторы

В-2

1. Даны точки $M(-2; -4)$, $P(4; 4)$, $K(-1; 3)$. Найдите:
 - 1) координаты векторов $\vec{MK}$ и $\vec{PM}$;
 - 2) модули векторов $\vec{MK}$ и $\vec{PM}$;
 - 3) координаты вектора $\vec{EF} = 2\vec{MK} - 3\vec{PM}$;
 - 4) скалярное произведение векторов $\vec{MK}$ и $\vec{PM}$;
 - 5) косинус угла между векторами $\vec{MK}$ и $\vec{PM}$.
2. Начертите треугольник ABC . Постройте вектор:
 - 1) $\vec{BA} + \vec{AC}$; 2) $\vec{CA} - \vec{CB}$; 3) $\vec{BC} + \vec{BA}$.
3. Даны векторы $\vec{m}(p; 4)$ и $\vec{n}(20; -10)$. При каком значении p векторы $\vec{m}$ и $\vec{n}$: 1) коллинеарны; 2) перпендикулярны?
4. На сторонах CD и AD параллелограмма $ABCD$ отметили соответственно точки M и K так, что $CM : MD = 2 : 5$, $AK : KD = 1 : 2$. Выразите вектор $\vec{MK}$ через векторы $\vec{AB} = \vec{a}$ и $\vec{AD} = \vec{b}$.
5. Найдите косинус угла между векторами $\vec{a} = 3\vec{k} - \vec{p}$ и $\vec{b} = \vec{k} - 3\vec{p}$, если $\vec{k} \perp \vec{p}$, $|\vec{k}| = |\vec{p}| = 1$.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме: «Векторы»

Назначение работы – проверка знаний по теме «Векторы»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 5 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элемента в содержании	Код раздела элемента в требованиях	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Координаты вектора и его длина. Скалярное произведение векторов.	6.6 6.7	1.2	Б(базовый)	Решение. Ответ	7 мин
2	Сложение и вычитание векторов	6.3	1.2	Б	Решение. Ответ	8 мин
3	Разложение коллинеарных векторов	6.5	1.2	Б	Решение. Ответ	8 мин
4	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	6.5	1.2	П (повышенный)	Решение. Ответ	8 мин

5	Угол между векторами	6.4	1.2	П	Решение. Ответ	9 мин
---	----------------------	-----	-----	---	-------------------	-------

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащихся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 14.

Задания, оцениваемые двумя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	Максимально 5 баллов, по 1 баллу за каждое верно выполненное задание 0 баллов неверное решение
2	Максимально 3 балла, по 1 баллу за каждое правильное построение 0 баллов неверное решение
3	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
4	2 балла – верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение верное решение и ответ
5	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
Итого	14 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-4 балл ов	5-9 баллов	10-12 баллов	13-14 баллов

Контрольная работа № 5 «Геометрические преобразования»

Контрольная работа № 5 Тема. Геометрические преобразования	В-1	Контрольная работа № 5 Тема. Геометрические преобразования	В-2
1. Найдите координаты точек, симметричных точкам $A(-3; 4)$ и $B(0; 5)$ относительно: 1) оси абсцисс; 2) оси ординат; 3) начала координат.		1. Найдите координаты точек, симметричных точкам $C(2; -1)$ и $D(-4; 0)$ относительно: 1) оси ординат; 2) оси абсцисс; 3) начала координат.	
2. Начертите треугольник ABC . Постройте образ треугольника ABC : 1) при параллельном переносе на вектор $\vec{BC}$; 2) при симметрии относительно точки A ; 3) при симметрии относительно прямой AB .		2. Начертите треугольник DEF . Постройте образ треугольника DEF : 1) при параллельном переносе на вектор $\vec{DE}$; 2) при симметрии относительно точки F ; 3) при симметрии относительно прямой DF .	
3. Точка $A_1(8; y)$ является образом точки $A(x; -3)$ при гомотетии с центром $H(2; 1)$ и коэффициентом $k = -4$. Найдите x и y .		3. Точка $P_1(x; 5)$ является образом точки $B(-7; y)$ при гомотетии с центром $H(3; -1)$ и коэффициентом $k = -\frac{1}{2}$. Найдите x и y .	
4. Продолжения боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$ пересекаются в точке M . Найдите площадь трапеции, если $BC : AD = 2 : 5$, а площадь треугольника BMC равна 12 см^2 .		4. Продолжения боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$ пересекаются в точке M . Найдите площадь треугольника AMD , если $BC : AD = 3 : 4$, а площадь трапеции равна 14 см^2 .	
5. Из точек A и C , лежащих в одной полуплоскости относительно прямой m , опущены перпендикуляры AA_1 и CC_1 на эту прямую. $AA_1 = 7 \text{ см}$, $CC_1 = 1 \text{ см}$, $A_1C_1 = 6 \text{ см}$. Какое наименьшее значение может принимать сумма $AX + XC$, где X — точка, принадлежащая прямой m ?		5. Из точек D и E , лежащих в одной полуплоскости относительно прямой m , опущены перпендикуляры DD_1 и EE_1 на эту прямую. $DD_1 = 4 \text{ см}$, $EE_1 = 8 \text{ см}$, $D_1E_1 = 5 \text{ см}$. Какое наименьшее значение может принимать сумма $DX + XE$, где X — точка, принадлежащая прямой m ?	

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме: «Геометрические преобразования»

Назначение работы – проверка знаний по теме «Геометрические преобразования»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 5 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элемента в содержании	Код раздела элемента в требованиях	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Осевая и центральная симметрия	7.3	1.1	Б(базовый)	Решение. Ответ	7 мин
2	Параллельный перенос, осевая и центральная симметрия	7.3 7.1	1.1	Б	Решение. Ответ	8 мин
3	Гомотетия	7.5	1.1	Б	Решение. Ответ	8 мин
4	Площадь трапеции, площадь треугольника	5.6 5.7	1.1	П (повышенный)	Решение. Ответ	8 мин

5	Расстояние от точки до прямой	7.4	1.1. 1.3	В	Решение. Ответ	9 мин
---	-------------------------------	-----	-------------	---	-------------------	-------

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащихся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 12.

Задания, оцениваемые двумя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	Максимально 3 балла, по 1 баллу за каждое верно выполненное задание 0 баллов неверное решение
2	Максимально 3 балла, по 1 баллу за каждое правильное построение 0 баллов неверное решение
3	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
4	2 балла – верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение верное решение и ответ
5	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
Итого	12 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-4 балл ов	5-8 баллов	9-10 баллов	11-12 баллов

Контрольная работа № 6 «Итоговая»

Контрольная работа № 6

В-1

Тема. Обобщение и систематизация знаний учащихся

1. Две стороны параллелограмма равны 6 см и 8 см, а угол между ними — 60° . Найдите:
1) большую диагональ параллелограмма;
2) площадь параллелограмма.
2. В треугольнике MKP $MP = 7\sqrt{2}$ см, $KP = 7\sqrt{3}$ см, $\angle K = 45^\circ$. Найдите угол M .
3. Около правильного треугольника ABC со стороной 18 см описана окружность с центром O .
1) Найдите площадь сектора, содержащего дугу BAC .
2) Укажите, какой отрезок является образом стороны AB при повороте вокруг центра O по часовой стрелке на угол 120° ?
4. Докажите, что четырёхугольник $ABCD$ с вершинами в точках $A(1; -1)$, $B(-4; 4)$, $C(-2; 6)$ и $D(3; 1)$ является прямоугольником.
5. Найдите уравнение окружности, являющейся образом окружности $(x+3)^2 + (y-9)^2 = 16$ при параллельном переносе на вектор $\vec{a}(-5; 4)$.
6. Найдите косинус угла между векторами $\vec{m}$ и $\vec{n}$, если векторы $\vec{a} = 2\vec{m} + 3\vec{n}$ и $\vec{b} = 6\vec{m} - \vec{n}$ перпендикулярны, $|\vec{m}| = 2$, $|\vec{n}| = 6$.

Контрольная работа № 6

В-2

Тема. Обобщение и систематизация знаний учащихся

1. Две стороны параллелограмма равны 3 см и 5 см, а угол между ними — 30° . Найдите:
1) большую диагональ параллелограмма;
2) площадь параллелограмма.
2. В треугольнике ABC $AC = 6\sqrt{2}$ см, $BC = 6$ см, $\angle A = 30^\circ$. Найдите угол B .
3. Около правильного шестиугольника $ABCDEF$ со стороной 8 см описана окружность с центром O .
1) Найдите площадь сектора, содержащего дугу ACE .
2) Укажите, какой отрезок является образом стороны CD при повороте вокруг центра O против часовой стрелки на угол 120° ?
4. Докажите, что четырёхугольник $ABCD$ с вершинами в точках $A(3; 5)$, $B(-1; -1)$, $C(-7; -5)$ и $D(-3; 1)$ является ромбом.
5. Найдите уравнение окружности, являющейся образом окружности $(x-2)^2 + (y+6)^2 = 36$ при параллельном переносе на вектор $\vec{a}(-4; 1)$.
6. Найдите косинус угла между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$, если векторы $\vec{m} = 3\vec{a} - \vec{b}$ и $\vec{n} = \vec{a} + 5\vec{b}$ перпендикулярны, $|\vec{a}| = 5$, $|\vec{b}| = 3$.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольно – измерительных материалов по теме: «Итоговая»

Назначение работы – проверка знаний по теме «Итоговая»

Характеристика структуры и содержания работы

Работа по алгебре состоит из 6 заданий:

Все задания рассчитаны на применение известной информации в новой ситуации, проведение вычислений и расчетов средней сложности. Учащийся должен не только дать ответы к ним, а и показать решение.

№ задания в работе	Основные проверяемые требования к подготовке	Код раздела элемента в содержании	Код раздела элемента в требованиях	Уровень сложности	Тип задания	Примерное время на выполнение заданий
1	Площадь параллелограмма	5.5	1.1	Б(базовый)	Решение. Ответ	5 мин
2	Теорема синусов	2.11	1.1	Б	Решение. Ответ	6 мин
3	Площадь кругового сектора. Поворот.	5.8	1.1	Б	Решение. Ответ	6 мин
4	Координаты вектора.	6.6	1.2	П (повышенный)	Решение. Ответ	7 мин

5	Параллельный перенос	7.1	1.2	П	Решение. Ответ	8 мин
6	Угол между векторами	6.4	1.3	В (высокий)	Решение. Ответ	8 мин

Время выполнения работы – 40 минут (без учёта времени, отведённого на инструктаж учащихся).

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Для оценивания результатов выполненных работ учащийся используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла.

Максимальный балл работу в целом – 12.

Задания, оцениваемые двумя баллами, считается выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию. Если в решении допущена ошибка, не носящая принципиального характера и не влияющая на общую правильность хода решения, то учащемуся засчитывается балл, на 1 меньше указанного.

Схема формирования общего балла

№ задания	Критерии оценивания
1	2 балла : по одному за каждое верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
2	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
3	Максимально 2 балла: по одному за каждое верное задание и ответ 0 баллов неверное решение
4	2 балла – проведено доказательство, указан признак и сделан вывод 1 балл- проведено доказательство, но нет вывода 0 баллов- указан неверный ответ
5	2 балла верное решение и ответ 1 балл верен ход решения, но допущена одна арифметическая ошибка 0 баллов неверное решение
6	2 балла – проведено доказательство, указан признак и сделан вывод 1 балл- проведено доказательство, но нет вывода 0 баллов- указан неверный ответ
Итого	12 баллов

Шкала перевода общего балла в школьную отметку

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-4	5-8 баллов	9-10 баллов	11-12 баллов