

Контрольно-оценочные материалы по геометрии для 7-9 классов

Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований.

Оценка «5» ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т.е.:

- а) если решение всех примеров верное;
- б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

Оценка «4» ставится за работу, в которой допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочёта.

Оценка «3» ставится в следующих случаях:

- а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;
- б) при наличии одной грубой ошибки и одного-двух недочётов;
- в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх (негрубых) ошибок;
- г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов;
- д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх и более недочётов;
- е) если неверно выполнено не более половины объёма всей работы.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее *половины* всей работы.

Оценка «1» ставится, если ученик совсем не выполнил работу.

Примечание. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного – двух недочётов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

Оценка письменной работы на решение текстовых задач.

Оценка «5» ставится в том случае, когда задача решена правильно:

- а) ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены верно и рационально;
- б) в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки;
- в) в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения;
- г) записи правильны, расположены последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи;
- д) сделана проверка решения (в тех случаях, когда это требуется).

Оценка «4» ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена одна негрубая ошибка или два-три недочёта.

Оценка «3» ставится в том случае, если ход решения правилен, но допущены:

- а) одна грубая ошибка и не более одной негрубой;
- б) одна грубая ошибка и не более двух недочётов;
- в) три-четыре негрубые ошибки при отсутствии недочётов;
- г) допущено не более двух негрубых ошибок и трёх недочётов;
- д) более трех недочётов при отсутствии ошибок.

Оценка «2» ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не выполнил ни одного задания работы.

Примечания:

1. Оценка «5» может быть поставлена несмотря на наличие описки или недочёта, если ученик дал оригинальное решение, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.
2. Положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объёма всей работы.

Оценка комбинированных письменных работ по математике.

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В таком случае преподаватель сначала даёт предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим:

- а) если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы в целом;
- б) если оценки частей разнятся на один балл, например даны оценки «5» и «4» или «4» и «3» и т. п., то за работу в целом, как правило, ставится балл, оценивающий основную часть работы;
- в) если одна часть работы оценена баллом «5», а другая — баллом «3», то преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы;
- г) если одна из частей работы оценена баллом «5» или «4», а другая — баллом «2» или «1», то преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что

высшая из двух данных оценок поставлена за основную часть работы.

Примечание. Основной считается та часть работы, которая включает больший по объёму или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

Оценка текущих письменных работ.

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ обучающимися.

Обучающие письменные **работы**, выполненные обучающимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и хорошо закрепленных знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

Обучающие письменные **работы**, выполненные вполне самостоятельно, на только что изученные и недостаточно закрепленные правила, могут оцениваться менее строго.

Письменные работы, выполненные в классе с предварительным разбором их под руководством учителя, оцениваются более строго.

Домашние письменные работы оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

Критерии оценивания тестов, математических диктантов.

Отметка «5» 91 % – 100 % задания выполнено верно.

Отметка «4» 61 % - 90 % задания выполнено верно.

Отметка «3» 31 % - 60 % задания выполнено верно.

Отметка «2» 0% - 30% задания выполнено верно.

Критерии оценивания работ по материалам ОГЭ.

Количество баллов	Отметка
От 0 до 7 баллов	«2»
От 8 до 15 баллов	«3»
От 16 до 22 баллов	«4»
От 23 до 38 баллов	«5»

Примерные критерии оценок в зависимости от объема выполненной работы

Объем выполненной работы	Менее 60 %	От 60 % до 75 %	От 76% до 89%	От 90% до 100%
Оценка	2	3	4	5

Оценка выполнения тестовых заданий

Для выставления отметок за тестирование можно воспользоваться таблицей пересчёта:

Число заданий в тесте	ОЦЕНКИ			
	«2»	«3»	«4»	«5»
5	менее 3	3	4	5
6	3 и менее	4	5	6
7	4 и менее	5	6	7
8	5 и менее	6	7	8
9	5 и менее	6	7,8	9
10	6 и менее	7	8	9,10
11	6 и менее	7,8	9	10,11
12	7 и менее	8	9,10	11,12
13	8 и менее	9,10	11,12	13
14	9 и менее	10,11	12,13	14
15-16	9 и менее	10	11,12,13	14,15,16
18	11 и менее	12,13	14,14,16	17,18
24	15 и менее	16,17,18	19,20,21	22,23,24
30	19 и менее	20,21,22,23	24,25,26,27	28,29,30

Контрольные работы 7 класс

Модуль «Геометрия»

Всего: 6 работ

Контрольная работа № 1

Тема: «Начальные геометрические сведения»

Цель: создать условия для проверки знаний, умений и навыков учащихся по теме «Измерение углов. Измерение отрезков. Смежные и вертикальные углы»

Предметные умения:

Умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Универсальные учебные действия:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и контроль своей учебной деятельности

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают необходимость и важность изучения предмета.

1 вариант.

- 1). Три точки B , C и D лежат на одной прямой. Известно, что $BD = 17$ см, $DC = 25$ см. Какой может быть длина отрезка BC ?
 - 2). Сумма вертикальных углов MOE и DOC , образованных при пересечении прямых MC и DE , равна 204° . Найдите угол MOD .
 - 3). С помощью транспортира начертите угол, равный 78° , и проведите биссектрису смежного с ним угла.
- 4*. На рисунке прямая AB перпендикулярна к прямой CD , луч OE биссектриса угла AOD . Найдите угол COE .

Контрольная работа № 2.

«Треугольники. Задачи на построение»

Цель: создать условия для проверки знаний, умений и навыков учащихся по усвоению применению изученного материала.

Предметные умения:

Умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Универсальные учебные действия:

Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и контроль своей учебной деятельности

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают необходимость и важность изучения предмета.

1 вариант.

1. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O , являющейся серединой каждого из них. Докажите, что: а) треугольники AOD и BOC равны; б) $AO = CO$.
2. Луч AD – биссектриса угла A . На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $ADB = ADC$. Докажите, что $AB = AC$.
3. Начертите равнобедренный треугольник ABC с основанием BC . С помощью циркуля и линейки проведите медиану BB_1 к боковой стороне AC .
- 4* Как с помощью циркуля и линейки построить угол в $11^\circ 15'$?

Контрольная работа № 3

«Параллельные прямые»

Цель: создать условия для проверки знаний, умений и навыков учащихся по усвоению и применению изученного материала.

Предметные умения:

Умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Универсальные учебные действия:

Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по

заданным критериям

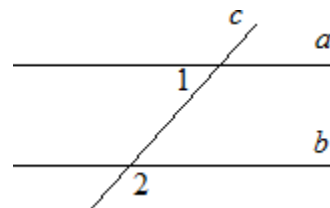
Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и контроль своей учебной деятельности

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают необходимость и важность изучения предмета.

1 вариант

1. На рисунке прямые a и b параллельны, $\angle 1 = 55^\circ$. Найдите $\angle 2$.



2. Отрезки AC и BD пересекаются в их общей середине точке O . Докажите, что прямые AB и CD параллельны.
3. Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE . Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N . Найдите углы треугольника DMN , если $\angle CDE = 68^\circ$.
- 4*. В треугольнике ABC $\angle A = 67^\circ$, $\angle C = 35^\circ$, BD – биссектриса угла ABC . Через вершину B проведена прямая $MN \perp AC$. Найдите угол MBD . (Указание. Для каждого из возможных случаев сделайте чертеж.)

Контрольная работа № 4

«Сумма углов треугольника.

Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Цель: создать условия для проверки знаний, умений и навыков учащихся по усвоению и применению изученного материала.

Предметные умения:

Умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Универсальные учебные действия:

Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основ учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и контроль своей учебной деятельности

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают необходимость и важность изучения предмета

1 вариант

1. В треугольнике ABC $AB > BC > AC$. Найдите $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, если известно, что один из углов треугольника равен 120° , а другой 40° .
2. В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE , причем $\angle CMD$ острый. Докажите, что $DE > DM$.

3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.
- 4*. На сторонах угла A , равного 45° , отмечены точки B и C , а во внутренней области угла – точка D так, что $\angle ABD = 95^\circ$, $\angle ACD = 90^\circ$. Найдите угол BDC .

2 вариант

1. В треугольнике ABC $AB < BC < AC$. Найдите $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, если известно, что один из углов треугольника прямой, а другой равен 30° .
2. В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN , причем $\angle NKP$ острый. Докажите, что $KP < MP$.
3. Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.
- 4*. На сторонах угла A , равного 125° , отмечены точки B и C , а внутри угла – точка D так, что $\angle ABD = 65^\circ$, $\angle ACD = 40^\circ$. Найдите угол BDC .

Контрольная работа № 5

«Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»

Цель: создать условия для проверки знаний, умений и навыков учащихся по усвоению и применению изученного материала.

Предметные умения:

Умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Универсальные учебные действия:

Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и контроль своей учебной деятельности

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают необходимость и важность изучения предмета

1 вариант

1. Дано: $\angle B$ $\angle C$, $AB = CD$ (Рис. 1).
Доказать: $\angle 1$ $\angle 2$.

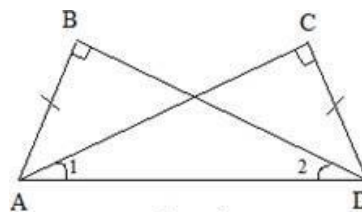


Рис. 1

2. В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла M пересекает высоту NK в точке O , причем $OK = 9$ см. Найдите расстояние OH от точки O до прямой MN .
3. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.
- 4*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 105° .

Итоговая контрольная работа

Цель: создать условия для проверки знаний, умений и навыков учащихся по усвоению и применению изученного материала.

Предметные умения:

Умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Универсальные учебные действия:

Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и контроль своей учебной деятельности

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают необходимость и важность изучения предмета.

1 вариант.

1). В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC угол B равен 42° . Найдите два других угла треугольника ABC .

2). Величины смежных углов

3). В прямоугольном треугольнике ABC $DE = AC$. Найдите AE .

2 вариант.

1). В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC сумма углов A и C равна

156°. Найдите углы треугольника ABC .
4). В треугольнике MPK угол P составляет 4). В треугольнике BDE угол B составляет

60° угла K , а угол M на 4° больше угла P . 30°
2). Величины смежных углов пропорциональны угла D , а угол E на 19° больше угла D . Найдите угол P .

Найдите угол B .
3). В прямоугольном треугольнике $ABCC = 90^\circ$, $KM = BC$. Найдите MB .

Модуль «Геометрия»
8 класс
Контрольная работа № 1
по теме «Четырёхугольники»

Всего контрольных работ: 5

Цель: Создать условия для проверки знаний обучающихся по усвоению и применению изученного материала.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные умения: демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учёта характера допущенных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль.

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают важность и необходимость математических знаний для человека.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	2 - 3 задания	3 задания	3 задания
Дополнительная часть	—	1 задание	2 задания

Вариант 1

- 1). Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O, $\angle ABO = 36^\circ$. Найдите $\angle AOD$.
- 2). Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 20° .
- 3). Стороны параллелограмма относятся как 1 : 2, а его периметр равен 30 см. Найдите стороны параллелограмма.

- 4). В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 96° . Найдите углы трапеции.
- 5). * Высота BM , проведенная из вершины угла ромба $ABCD$ образует со стороной AB угол 30° , $AM = 4$ см. Найдите длину диагонали BD ромба, если точка M лежит на стороне AD .

2 вариант.

- 1). Диагонали прямоугольника $MNKP$ пересекаются в точке O , $\angle MON = 64^\circ$. Найдите угол OMP .
- 2). Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов на 30° больше второго. 3). Стороны параллелограмма относятся как $3 : 1$, а его периметр равен 40 см. Найдите стороны параллелограмма.
- 4). В прямоугольной трапеции разность углов при одной из боковых сторон равна 48° . Найдите углы трапеции.
- 5). * Высота BM , проведенная из вершины угла ромба $ABCD$ образует со стороной AB угол 30° , длина диагонали AC равна 6 см. Найдите AM , если точка M лежит на продолжении стороны AD .

Контрольная работа № 2

«Площадь»

Цель: Создать условия для проверки знаний обучающихся по усвоению и применению изученного материала.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные умения: Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учёта характера допущенных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль.

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают важность и необходимость математических знаний для человека.

Отметка	«3»	«4»	«5»
---------	-----	-----	-----

Обязательная часть	2 - 3 задания	3 задания	3 задания
Дополнительная часть	—	1 задание	2 задания

1 вариант.

- 1). Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.
- 2). Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.
- 3). Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны 8 и 10 см.
- 4). * В прямоугольной трапеции ABCK большая боковая сторона равна 32 см, угол K равен 45° , а высота CH делит основание AK пополам. Найдите площадь трапеции.

2 вариант.

- 1). Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.
- 2). Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и гипотенузу треугольника.
- 3). Диагонали ромба равны 10 и 12 см. Найдите его площадь и периметр.
- 4). * В прямоугольной трапеции ABCD большая боковая сторона равна 8 см, угол A равен 60° , а высота BH делит основание AD пополам. Найдите площадь трапеции.

Контрольная работа № 3

по теме «Площадь»

Цель: Создать условия для проверки знаний обучающихся по усвоению и применению изученного материала.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные умения: Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.

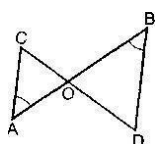
Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учёта характера допущенных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль.

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают важность и необходимость математических знаний для человека.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1 - 2 задания	2 задания	2 задания
Дополнительная часть	—	1 задание	2 задания

1 вариант.



1). По рис. $\angle A = \angle B$, $CO = 4$, $DO = 6$, $AO = 5$.

Найти: а). OB ; б). $AC : BD$; в). $S_{AOC} : S_{BOD}$.

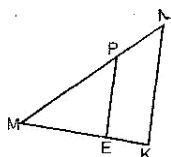
2). В треугольнике ABC сторона $AB = 4$ см, $BC = 7$ см, $AC =$ см, а в треугольнике MNK сторона MK

$= 8$ см, $MN = 12$ см, $KN = 14$ см. Найдите углы треугольника MNK , если $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 60^\circ$.

3). Прямая пересекает стороны треугольника ABC в точках M и K соответственно так, что $MK \parallel AC$, $BM : AM = 1 : 4$. Найдите периметр треугольника BMK , если периметр треугольника ABC равен 25 см.

4). В трапеции $ABCD$ (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O , $AD = 12$ см, $BC = 4$ см. Найдите площадь треугольника BOC , если площадь треугольника AOD равна 45 см².

2 вариант.



1). По рис. $PE \parallel NK$, $MP = 8$, $MN = 12$, $ME = 6$.

Найти: а). MK ; б). $PE : NK$; в). $S_{MEP} : S_{MKN}$.

2). В $\triangle ABC$ $AB = 12$ см, $BC = 18$ см, $\angle B = 70^\circ$, а в $\triangle MNK$ $MN =$ см, $NK = 9$ см, $\angle N = 70^\circ$.

Найдите сторону AC и угол C треугольника ABC , если $MK = 7$ см, $\angle K = 0^\circ$.

3). Отрезки AB и CD пересекаются в точке O так, что $\angle ACO = \angle BDO$, $AO : OB = 2 : 3$. Найдите периметр треугольника ACO , если периметр треугольника BOD равен 21 см.

4). В трапеции $ABCD$ (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O , $S_{AOD} = 32 \text{ см}^2$, $S_{BOC} = 8 \text{ см}^2$. Найдите меньшее основание трапеции, если большее из них равно 10 см .

Контрольная работа № 4

по теме «Подобие»

Цель: Создать условия для проверки знаний обучающихся по усвоению и применению изученного материала.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные умения: Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учёта характера допущенных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль.

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают важность и необходимость математических знаний для человека.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1 - 2 задания	2 задания	2 задания
Дополнительная часть	—	1 задание	2 задания

1 вариант.

1). Средние линии треугольника относятся как $2 : 2 : 4$, а периметр треугольника равен 45 см . Найдите стороны треугольника.

2). Медианы треугольника ABC пересекаются в точке O . Через точку O проведена прямая, параллельная стороне AC и пересекающая стороны AB и BC в точках E и F соответственно. Найдите EF , если сторона AC равна 15 см .

3). В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AC = 5 \text{ см}$, $BC = 5\sqrt{3} \text{ см}$. Найдите угол B и гипотенузу AB .

4). В треугольнике ABC $\angle A = 60^\circ$, $\angle C = 40^\circ$, сторона $BC = 7 \text{ см}$, BH – высота. Найдите

AH . 5). В трапеции $ABCD$ продолжения боковых сторон пересекаются в точке K ,

причем точка B — середина отрезка AK . Найдите сумму оснований трапеции, если $AD = 12$ см.

2 вариант.

- 1). Стороны треугольника относятся как $4 : 5 : 6$, а периметр треугольника, образованного его средними линиями, равен 30 см. Найдите средние линии треугольника.
- 2). Медианы треугольника MNK пересекаются в точке O . Через точку O проведена прямая, параллельная стороне MK и пересекающая стороны MN и NK в точках A и B соответственно. Найдите MK , если длина отрезка AB равна 12 см.
- 3). В прямоугольном треугольнике PKT ($\angle T = 90^\circ$), $PT = 7\sqrt{3}$ см, $KT = 1$ см. Найдите угол K и гипотенузу KP .
- 4). В треугольнике ABC $\angle A = 60^\circ$, $\angle C = 40^\circ$, высота BH равна 4 см. Найдите AC .
- 5). В трапеции $MNKP$ продолжения боковых сторон пересекаются в точке E , причем $EK = KP$. Найдите разность оснований трапеции, если $NK = 7$ см

Контрольная работа № 5

по теме «Окружность»

Цель: Создать условия для проверки знаний обучающихся по усвоению и применению изученного материала.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные умения: Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учёта характера допущенных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль.

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают важность и необходимость математических знаний для человека.

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	1 - 2 задания	2 задания	2 задания

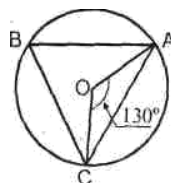
Дополнительная часть	–	1 задание	2 задания
----------------------	---	-----------	-----------

1 вариант.

1). AB и AC - отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 9 см. Найдите длины отрезков AC и AO , если $AB = 12$ см.

2). По рисунку $\square AB : \square BC = 11 : 12$.

Найти: $\square BCA$, $\square BAC$.



3). Хорды MN и PK пересекаются в точке E так, что $ME = 12$ см, $NE = 3$ см, $PE = KE$. Найдите PK .

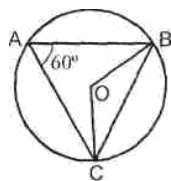
4). Окружность с центром O и радиусом 16 см описана около треугольника ABC так, что угол OAB равен 30° , угол OCB равен 45° . Найдите стороны AB и BC треугольника.

2 вариант.

1). MN и MK - отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса 5 см. Найдите MN и MK , если $MO = 13$ см.

2). По рисунку $\square AB : \square AC = 5 : 3$.

Найти: $\square BOC$, $\square ABC$.



3). Хорды AB и CD пересекаются в точке F так, что $AF = 4$ см, $BF = 1$ см, $CF = DF$.

4). Окружность с центром O и радиусом 12 см описана около треугольника MNK так, что угол MON равен 120° , угол NOK равен 90° . Найдите стороны MN и NK треугольника.

Контрольные работы 9 класс

Модуль «Геометрия»

Всего контрольных работ: 6

Контрольная работа №1

по теме «Векторы»

Цель: Создать условия для проверки знаний обучающихся по усвоению и применению изученного материала.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные умения: Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учёта характера допущенных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль.

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают важность и необходимость математических знаний для человека.

Вариант 1.

1. Начертите два неколлинеарных вектора a и b . Постройте векторы, равные:

- а) $\frac{1}{2}a + 3b$; б) $2b - a$.

2. На стороне BC ромба ABCD лежит точка K так, что $BK=KC$, O – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы $\vec{AK}, \vec{AD}$ через векторы $\vec{a} = \vec{AB}, \vec{b} = \vec{AD}$.

3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найдите среднюю линию трапеции.

4*. В треугольнике ABC O – точка пересечения медиан. Выразите вектор $\vec{AO}$ через векторы $\vec{a} = \vec{AB}$ и $\vec{b} = \vec{AC}$.

Вариант 2.

1. Начертите два неколлинеарных вектора $\vec{a}$ и $\vec{b}$. Постройте векторы, равные:

а) $\frac{1}{3}\vec{a} + 2\vec{b}$; б) $3\vec{a} - \vec{b}$

2. На стороне CD квадрата ABCD лежит точка P так, что $CP = PD$, O – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы $\vec{BP}, \vec{BO}, \vec{AO}$ через векторы $\vec{x} = \vec{AB}$ и $\vec{y} = \vec{AD}$.

3. В равнобедренной трапеции один из углов равен 60° , боковая сторона равна 8 см, а меньшее основание 7 см. Найдите среднюю линию трапеции.

4*. В треугольнике MNK O – точка пересечения медиан, $\vec{OM} = \vec{x}$; $\vec{ON} = \vec{y}$, $\vec{OK} = k(\vec{x} + \vec{y})$

Контрольная работа №2

по теме «Метод координат»

Цель: Создать условия для проверки знаний обучающихся по усвоению и применению изученного материала.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные умения: Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учёта характера допущенных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль.

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают важность и необходимость математических знаний для человек

Вариант 1.

1. Найдите координаты и длину вектора $\vec{a}$, если $\vec{a} = -\vec{b} + \frac{1}{2}\vec{c}$, $(\vec{b}) = \{3; -2\}$, $(\vec{c}) = \{-6; 2\}$.
2. Даны координаты вершин треугольника ABC : A(-6;1), B(2;4), C(2;-2).
Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и найдите высоту треугольника, проведённую из вершины A.
3. Окружность задана уравнением $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси ординат.

Вариант 2.

1. Найдите координаты и длину вектора $\vec{b}$, если $\vec{b} = \frac{1}{3}\vec{c} - \vec{d}$, $(\vec{c}) = \{-3; 6\}$, $(\vec{d}) = \{2; -2\}$.
2. Даны координаты вершин четырёхугольника ABCD : A(-6;1), B(0;5), C(6;-4), D(0;-8). Докажите, что ABCD - прямоугольник, и найдите координаты точки пересечения его диагоналей.
3. Окружность задана уравнением $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 16$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси абсцисс.

Контрольная работа №3

«Соотношение между сторонами и углами треугольника»

Цель: Создать условия для проверки знаний обучающихся по усвоению и применению изученного материала.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные умения: Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учёта характера допущенных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль.

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают важность и необходимость математических знаний для человека.

Вариант 1.

1. Найдите угол между лучом ОА и положительной полуосью Ох, если А (-1;3).
2. Решите треугольник ABC, если $\angle B=30^\circ$, $\angle C=105^\circ$, $BC=3\sqrt{2}$ см.
3. Найдите косинус угла М треугольника KLM, если К (1;7), L(-2;4), М (2;0).

Вариант 2.

1. Найдите угол между лучом ОВ и положительной полуосью Ох, если В (3;3).
2. Решите треугольник BCD, если $\angle B=45^\circ$, $\angle D=60^\circ$, $BC=\sqrt{3}$ см.
3. Найдите косинус угла А треугольника ABC, если А (3;9), В(0;6), С (4;2).

Контрольная работа №4

по теме «Длина окружности и площадь круга»

Цель: Создать условия для проверки знаний обучающихся по усвоению и применению изученного материала.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные умения: Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учёта характера допущенных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль.

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают важность и необходимость математических знаний для человека.

Вариант 1.

1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного восьмиугольника, вписанного в ту же окружность.
2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна $72\sqrt{2}$.
3. Найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если её градусная мера равна 150° .

Вариант 2.

1. Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 см. Найдите сторону квадрата, вписанного в ту же окружность.

2. Найдите длину окружности, если площадь вписанного в неё правильного шестиугольника равна $72\sqrt{3}$ ².
3. Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна 120° , а радиус круга равен 12 см.

Контрольная работа №5

по теме «Движение»

Цель: Создать условия для проверки знаний обучающихся по усвоению и применению изученного материала.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные умения: Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учёта характера допущенных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль.

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают важность и необходимость математических знаний для человека.

Вариант 1.

1. Дана трапеция ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону AB.
2. Две окружности с центрами O_1 и O_2 , радиусы которых равны, пересекаются в точках M и N. Через точку M проведена прямая, параллельная O_1O_2 и пересекающая окружность с центром O_2 в точке D. Используя параллельный перенос, докажите, что четырёхугольник O_1MDO_2 является параллелограммом.

Вариант 2.

1. Дана трапеция ABCD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, являющейся серединой боковой стороны CD.
2. Дан шестиугольник $O_1O_2O_3O_4O_5O_6$. Его стороны O_1O_2 и O_4O_5 , O_2O_3 и O_5O_6 , O_3O_4 и O_6O_1 попарно равны и параллельны. Используя центральную симметрию,

докажите, что диагонали 1 4, 2 5, 3 6 данного шестиугольника пересекаются в одной точке.

Итоговая контрольная работа.

Цель: Создать условия для проверки знаний обучающихся по усвоению и применению изученного материала.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные умения: Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметные:

Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям.

Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учёта характера допущенных ошибок; осуществляют самоанализ и самоконтроль.

Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные: осознают важность и необходимость математических знаний для человека.

Вариант 1.

Часть 1.

1. Какое утверждение относительно треугольника со сторонами 5, 9, 15 верно?

- а) треугольник остроугольный;
- б) треугольник тупоугольный;
- в) треугольник прямоугольный;
- г) такого треугольника не существует.

2. Если одна из сторон треугольника на 3 см меньше другой, высота делит третью сторону на отрезки 5 см и 10 см, то периметр треугольника равен:

- а) 25 см; б) 40 см; в) 32 см; г) 20 см.

3. Если один из углов ромба равен 60° , а диагональ, проведённая из вершины этого угла, равна $4\sqrt{3}$ см, то периметр ромба равен:

- а) 16 см; б) 8 см; в) 12 см; г) 24 см.

4. Величина одного из углов треугольника равна 20° . Найдите величину острого угла между биссектрисами двух других углов треугольника.

- а) 84° ; б) 92° ; в) 80° ; г) 87° .

5. В треугольнике ABC сторона $a=7$, сторона $b=8$, сторона $c=5$. Вычислите угол A.

а) 120° ; б) 45° ; в) 30° ; г) 60° .

Часть 2.

1. В равнобедренном треугольнике боковая сторона делится точкой касания со вписанной окружностью в отношении 8:5, считая от вершины, лежащей против основания. Найдите основание треугольника, если радиус вписанной окружности равен 10.
2. В треугольнике BCE $\angle C = 60^\circ$, $CE:BC = 3:1$. Отрезок CK – биссектриса треугольника. Найдите KE , если радиус описанной около треугольника окружности равен $8\sqrt{3}$.
3. Найдите площадь треугольника KMP , если сторона KP равна 5, медиана PO равна $3\sqrt{2}$, $\angle KOP = 135^\circ$.
4. Диагонали равнобедренной трапеции перпендикулярны. Найдите площадь трапеции, если её средняя линия равна 5.
5. Окружность, центр которой лежит на гипотенузе AB прямоугольного треугольника ABC , касается катетов AC и BC соответственно в точках E и D . Найдите величину угла ABC (в градусах), если известно, что $AE = 1$, $BD = 3$.

Вариант 2.

Часть 1.

1. Какое утверждение относительно треугольника со сторонами 12, 9, 15 верно?
а) треугольник остроугольный;
б) треугольник тупоугольный;
в) треугольник прямоугольный;
г) такого треугольника не существует.
2. Если сходственные стороны подобных треугольников равны 2 см и 5 см, площадь первого треугольника равна 8 см^2 , то площадь второго треугольника равна:
а) 50 см^2 ; б) 40 см^2 ; в) 60 см^2 ; г) 20 см^2 .
3. Если в равнобедренном треугольнике длина основания равна 12 см, а его периметр равен 32 см, то радиус окружности, вписанной в треугольник, равен:
а) 4 см; б) 3 см; в) 6 см; г) 5 см.
4. В прямоугольном треугольнике точка касания вписанной окружности делит гипотенузу на отрезки 5 см и 12 см. Найдите катеты треугольника.
а) 12 см и 16 см; б) 7 см и 11 см; в) 10 см и 13 см; г) 8 см и 15 см.
5. Стороны прямоугольника равны a и k . Найдите радиус окружности, описанной около этого прямоугольника.
а) a^2/k ; б) k^2/a ; в) $1/2 \sqrt{a^2 + k^2}$; г) $\sqrt{a^2 + k^2}$.

Часть 2.

1. Окружность с центром O , вписанная в равнобедренный треугольник ABC с основанием AC , касается стороны BC в точке K , причём $CK:BK=5:8$. Найдите площадь треугольника, если его периметр равен 72.
2. Около треугольника ABC описана окружность. Медиана треугольника AM продлена до пересечения с окружностью в точке K . Найдите сторону AC , если $AM=18$, $MK=8$, $BK=10$.
3. Найдите основание равнобедренного треугольника, если угол при основании равен 30° , а взятая внутри треугольника точка находится на одинаковом расстоянии, равном 3, от боковых сторон и на расстоянии $2\sqrt{3}$ от основания.
4. Пусть M – точка пересечения диагоналей выпуклого четырёхугольника $ABCD$, в котором стороны AB , AD , и BC равны между собой. Найдите угол CMD (в градусах), если известно, что $DM=MC$, а угол CAB не равен углу DBA .
5. На боковой стороне BC равнобедренного треугольника ABC как на диаметре построена окружность, пересекающая основание этого треугольника в точке D . Найдите квадрат расстояния от вершины A до центра окружности, если $AD=\sqrt{3}$, а угол ABC равен 120° .