

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
АДМИНИСТРАЦИЯ ХАСЫНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КОМИТЕТ  
ОБРАЗОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ул. Ленина д.76, п. Палатка, Хасынский район, Магаданская область 686110  
МБОУ "СОШ п. Стекольный"

РАССМОТРЕНО

На МО учителей  
естественно-  
математических дисциплин



Г.Н.Кишко

Протокол № 1 от «28»  
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

На заседании  
педагогического совета  
школы



Е.К. Михайлова

Протокол № 7 от «29»  
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о.директора МБОУ СОШ  
п. Стекольный



Е.К. Михайлова

Приказ № 30/7 от «30»  
августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5794289)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 8 класса

п.Стекольный 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Познавательные универсальные учебные действия

#### Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

##### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Виды контроля измерители	Виды учебной деятельности	Планируемые образовательные результаты в предметном направлении	Дата проведения планир	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Повторение изученного в 7 классе 2 часа								
1	Виды и свойства углов. Параллельные прямые	1	Повторительно-обобщающий урок	Фронтальный и индивидуальный опрос	Упражнения, практикум, работа с книгой	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение свойств и признаков треугольников <b>Умение:</b> решать задачи на применение свойств и признаков треугольников и проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать; предметная компетенция	2-09	
2	Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	Урок-практикум	Фронтальный и индивидуальный опрос	Упражнения, практикум, работа с книгой	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение свойств и признаков треугольников трапеции. <b>Умение:</b> решать задачи на применение свойств и признаков треугольников и проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать; предметная компетенция	05-09	
Раздел 1 Четырёхугольники 12 часов 1. Параллелограмм и трапеция								
3	Многоугольники	1	Урок изучения нового материала	Фронтальный и индивидуальный опрос	Упражнения, практикум, работа с книгой	<b>Знание:</b> многоугольника, периметра многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; формулы суммы углов выпуклого многоугольника. <b>Умение:</b> называть элементы многоугольника, распознавать выпуклые многоугольники; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; предметная компетенция	9-09	



4	Много- угольники	1	<i>примене ние и соверше н- ствован ие знаний</i>	Индивидуаль ные карточки	Упражнения, практикум, работа с книгой	Знание: способов решения задач на нахождение периметра многоугольника, применения формулы суммы углов выпуклого многоугольника. Умение: выводить формулу суммы углов выпуклого многоугольника; решать задачи повышенного уровня сложности; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять; целостная компетенция	12-09	
5	Параллелограмм и трапеция	1	Урок изучения нового материала	Самостоятельная работа 1	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	Знание: определения параллелограмма, свойств параллелограмма. Умение: доказывать свойства параллелограмма, применять их при решении задач по готовым чертежам; решать задачи на применение свойств параллелограмма; проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать; предметная компетенция	16-09	
6	Параллелограмм и трапеция	1	<i>примене ние и соверше н- ствован ие знаний</i>	Работа у доски и в тетрадях	Упражнения, практикум, работа с книгой	<b>Знание:</b> признаков параллелограмма. <b>Умение:</b> доказывать признаки параллелограмма и применять их при решении задач по готовым чертежам; решать задачи на применение признаков параллелограмма; определять понятия, приводить доказательства; целостная компетенция	19-09	
7	Параллелограмм и трапеция	1	<i>комбини ро- ванный</i>	Фронтальный и индивидуальный опрос	Проблемные задания	<b>Знание:</b> определения трапеции, свойств и признаков равнобедренной трапеции. <b>Умение:</b> применять свойства и признаки равнобедренной трапеции при решении задач по готовым чертежам; доказывать свойства и признаки равнобедренной трапеции, решать задачи на применение свойств параллельных прямых; оформлять решения или сокращать их в зависимости от ситуации	23-09	

8	Параллелограмм и трапеция	I	комбинированный	Самостоятельная работа 2	Организация совместной учебной деятельности	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции. <b>Умение:</b> решать задачи на применение свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции; проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать; предметная компетенция	26-09	
<b>2. Прямоугольник. Ромб. Квадрат</b>								
9	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	I	изучение нового материала	Фронтальный и индивидуальный опрос	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	<b>Знание:</b> определения прямоугольника, квадрата, ромба, формулировки их свойств и признаков. <b>Умение:</b> доказывать свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; предметная компетенция	30-09	
10	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	I	применение и совершенствование знаний	Индивидуальные карточки	Упражнения, практикум, работа с книгой	<b>Умение:</b> решать задачи на применение свойств и признаков прямоугольника, квадрата и ромба; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять; целостная компетенция	3-10	
11	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	I	применение и совершенствование знаний	Работа у доски и в тетрадях	Проблемные задания	<b>Умение:</b> решать задачи на применение свойств и признаков прямоугольника, квадрата и ромба; проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать; предметная компетенция	7-10	
12	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	I	комбинированный	Самостоятельная работа 3	Организация совместной учебной деятельности	<b>Знание:</b> сведений о фигурах, обладающих осевой симметрией, центральной симметрией. <b>Умение:</b> распознавать симметричные фигуры, строить точку, симметричную данной, решать задачи на применение свойств симметричных фигур; определять понятия, приводить доказательства; целостная компетенция	10-10	

13	Решение задач по теме:» Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	I	комбинированный	Фронтальный и индивидуальный опрос	Проблемные задания	Умение: решать задачи на применение свойств симметричных фигур; вступать в речевое общение, участвовать в диалоге; предметная компетенция	14-10	
14	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольник»	I	контроль, оценка и коррекция знаний учащихся	Индивидуальная работа	Организация совместной учебной деятельности	Знание: сведений о прямоугольнике, ромбе, квадрате как частных видах параллелограмма. Умение: свободно пользоваться этими понятиями при решении простейших задач в геометрии; оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий; предметная компетенция	17-10	
<p align="center"><b>Раздел 2. Площадь 14 часов.</b></p> <p align="center"><b>1. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции</b></p>								
15	Площадь многоугольника	1	Изучение нового материала	Фронтальный и индивидуальный опрос	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	<p><b>Знание:</b> основных свойств площадей, формулы для вычисления площади прямо угольника.</p> <p><b>Умение:</b> вывести формулу для вычисления площади прямоугольника, решать задачи на применение свойств площадей и формулы площади прямоугольника; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять; целостная компетенция</p>	21-10	
16	Площадь многоугольника	I	применение и совершенствование знаний	Самостоятельная работа 4	Упражнения, практикум, работа с книгой	<p><b>Знание:</b> выведения формулы площади квадрата, способов решения задач на применение свойств площадей и формулы площади прямоугольника.</p> <p><b>Умение:</b> решать задачи на применение свойств площадей и формулы площади прямоугольника повышенного уровня сложности; развернуто обосновывать суждения, приводить доказательства, в том числе от противного; предметная компетенция</p>	24-10	

17	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	I	изучение нового материала	Индивидуальные карточки	Упражнения, практикум	<b>Знание:</b> формулы для вычисления площади параллелограмма. <b>Умение:</b> выводить формулу для вычисления площади параллелограмма, решать задачи на применение формулы площади параллелограмма; решать задачи	7-11	
18	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	I	применение и совершенствование знаний	Фронтальный и индивидуальный опрос	Упражнения, практикум, работа с книгой	<b>Знание:</b> формулы для вычисления площади треугольника, теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. <b>Умение:</b> выводить формулу для вычисления площади параллелограмма, решать задачи на применение формулы площади параллелограмма, теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов; предметная компетенция	11-11	
19	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	I	комбинированный	Работа у доски и в тетрадях	Упражнения, практикум	<b>Умение:</b> доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, решать задачи на применение формулы площади параллелограмма, теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; целостная компетенция	14-11	
20	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	I	комбинированный	Самостоятельная работа 5	Организация совместной учебной деятельности	<b>Знание:</b> формулы для вычисления площади трапеции. <b>Умение:</b> выводить формулу для вычисления площади трапеции, решать задачи на применение формулы площади трапеции, на применение изученных формул повышенного уровня сложности; определять понятия, приводить доказательства; целостная компетенция	18-11	
21	Площади параллелограмма, треугольника	I	комбинированный		Организация совместной учебной деятельности	<b>Знание:</b> формулы для вычисления площади трапеции. <b>Умение:</b> выводить формулу для вычисления площади трапеции, решать задачи на применение формулы площади трапеции, на при-	21-11	

	и трапеции					менение изученных формул повышенного уровня сложности; определять понятия, приводить доказательства; целостная компетенция		
22	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	1	комбинированный		Организация совместной учебной деятельности	<b>Знание:</b> формулы для вычисления площади трапеции. <b>Умение:</b> выводить формулу для вычисления площади трапеции, решать задачи на применение формулы площади трапеции, на применение изученных формул повышенного уровня сложности; определять понятия, приводить доказательства; целостная компетенция	25-11	
<b>2. Теорема Пифагора</b>								
23	Теорема Пифагора	1	изучение нового материала	Фронтальный и индивидуальный опрос	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	<b>Знание:</b> теоремы Пифагора. <b>Умение:</b> доказывать теорему Пифагора и находить ее применение при решении задач; объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; целостная компетенция	28-11	
24	Теорема Пифагора	1	применение и совершенствование знаний	Работа у доски и в тетрадях	Упражнения, практикум, работа с книгой	<b>Знание:</b> теоремы, обратной теореме Пифагора. <b>Умение:</b> доказывать теорему, обратную теореме Пифагора, применять ее при решении задач; участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение; предметная компетенция	2-12	
25	Теорема Пифагора	1	комбинированный	Самостоятельная работа	Прохождение материала быстрым темпом	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение изученных теорем. <b>Умение:</b> решать задачи на применение изученных теорем, доказывать формулу Герона; свободно работать с текстами научного стиля, использовать компьютерные технологии для создания базы данных	5-12	
26	Решение задач	1	комбинированный	Фронтальный и индивидуальный опрос	Прохождение материала быстрым темпом	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение изученных формул и теорем. <b>Умение:</b> решать задачи на применение изученных формул и теорем повышенного уровня сложности; привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы; предметная компетенция	9-12	

27	Решение задач	1	комбинированный	Фронтальный и индивидуальный опрос	Прохождение материала быстрым темпом	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение изученных формул и теорем. <b>Умение:</b> решать задачи на применение изученных формул и теорем повышенного уровня сложности; привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы; предметная компетенция	12-12	
28	Контрольная работа № 2 по теме: «Теорема Пифагора»	1	контроль, оценка и коррекция знаний учащихся	Индивидуальная работа	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения	<b>Знание:</b> теоремы Пифагора и обратной теоремы Пифагора. <b>Умение:</b> свободно применять теорему Пифагора, решая сложные геометрические задачи; оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий; предметная компетенция	16-12	
<p align="center"><b>Раздел 3. Подобные треугольники 19 часов</b>  <b>1. Признак подобия треугольников</b></p>								
29	Определение подобных треугольников	1	изучение нового материала	Фронтальный и индивидуальный опрос	Беседа, работа с книгой,	<b>Знание:</b> определения пропорциональных отрезков, свойства биссектрисы треугольника. <b>Умение:</b> применять определение пропорциональных отрезков и свойство биссектрисы треугольника при решении задач; доказывать свойство биссектрисы треугольника; оформлять решения или сокращать их в зависимости от ситуации; участвовать в диалоге, доказывать пропорциональность отрезков	19-12	
30	Определение подобных треугольников	1	применение и совершенствование знаний	Самостоятельная работа 7	Упражнения, практикум	<b>Знание:</b> определения подобных треугольников, теоремы об отношении площадей подобных треугольников. <b>Умение:</b> доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников, применять ее при решении задач; участвовать в диалоге, доказывать правильность решения; аргументированно отвечать на вопросы собеседников; предметная компетенция	23-12	

31	Признаки подобия треугольников	I	изучение нового материала	Фронтальный и индивидуальный опрос	Упражнения, практикум	<b>Знание:</b> первого признака подобия треугольников. <b>Умение:</b> доказывать первый признак подобия треугольников, применять его при решении задач по готовым чертежам; решать задачи повышенной сложности; оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий	26-12	
32	Признаки подобия треугольников	I	применение и совершенствование знаний	Индивидуальные карточки	Беседа, работа с книгой,	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение первого признака подобия треугольников. <b>Умение:</b> решать задачи на применение первого признака подобия треугольников повышенного уровня сложности; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и их устранять; целостная компетенция	9-01	
33	Признаки подобия треугольников	I	комбинированный	Фронтальный и индивидуальный опрос	Беседа, работа с книгой,	<b>Знание:</b> второго и третьего признаков подобия треугольников, применения данных признаков в решении задач. <b>Умение:</b> доказывать второй и третий признаки подобия треугольников, применять их при решении задач по готовым чертежам; решать задачи повышенной сложности; воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости; целостная компетенция	13-01	
34	Признаки подобия треугольников	I	применение и совершенствование знаний	Работа у доски и в тетрадях	Упражнения, практикум	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение изученных признаков. <b>Умение:</b> решать задачи повышенного уровня сложности на применение изученных признаков; на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа	16-01	
35	Признаки подобия треугольников	I	применение и совершенствование знаний	Работа у доски и в тетрадях	Упражнения, практикум	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение изученных признаков. <b>Умение:</b> решать задачи повышенного уровня сложности на применение изученных признаков; на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия	20-01	

						эвристического типа		
36	Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников»	I	контроль, оценка и коррекция знаний	Индивидуальная работа	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения	<b>Знание:</b> пропорциональных отрезков, свойств биссектрисы треугольника, подобных треугольников, признаков подобия треугольников. <b>Умение:</b> свободно решать сложные задачи на применение подобия треугольников; оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий; предметная компетенция	23-01	
<b>2. Применения подобия к доказательству теорем и решению задач</b>								
37	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	I	изучение нового материала	Работа у доски и в тетрадях	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	<b>Знание:</b> определений средней линии треугольника, теоремы о средней линии треугольника, свойства медиан треугольника. <b>Умение:</b> доказывать теорему о средней линии треугольника, свойство медиан треугольника; решать задачи на применение теоремы о средней линии треугольника, свойства медиан треугольника при решении задач по готовым чертежам; воспроизвести теорию с заданной степенью свернутости; целостная компетенция	27-01	
38	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	I	применение и совершенствование знаний	Фронтальный и индивидуальный опрос	Упражнения, практикум, работа с книгой	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение теоремы о средней линии треугольника, свойства медиан треугольника. <b>Умение:</b> решать задачи повышенного уровня сложности на применение теоремы о средней линии треугольника, свойства медиан треугольника; работать с чертежными инструментами; предметная компетенция	30-01	



39	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	I	ком-бинированный	Работа у доски и в тетрадях	Построение алгоритма	<b>Знание:</b> теорем о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. <b>Умение:</b> доказывать теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, применять их при решении задач; решать задачи на применение теоремы о средней линии треугольника, свойства медиан треугольника; уверенно действовать в нетиповой, незнакомой ситуации, самостоятельно исправляя допущенные при этом ошибки или неточности; целостная компетенция	3-02	
40	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	применение и совершенствование знаний	Самостоятельная работа 8	Упражнения, практикум	<b>Знание:</b> об области применения подобия треугольников. <b>Умение:</b> решать простейшие задачи на построение методом подобия, выполнять измерительные работы на местности, используя подобие треугольников; правильно оформлять работу; выступать в диалоге с собственным решением определенной проблемы; предметная компетенция	6-02	
41	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	I	ком-бинированный	Индивидуальные карточки	Упражнения, практикум	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение подобия треугольников. <b>Умение:</b> решать задачи повышенного уровня сложности на применение подобия треугольников; решать не типовые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа	10-02	
42	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	I	ком-бинированный	Индивидуальные карточки	Упражнения, практикум	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение подобия треугольников. <b>Умение:</b> решать задачи повышенного уровня сложности на применение подобия треугольников; решать не типовые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа	13-02	

43	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	<i>I</i>	<i>ком-бинированный</i>	Индивидуальные карточки	Упражнения, практикум	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение подобия треугольников. <b>Умение:</b> решать задачи повышенного уровня сложности на применение подобия треугольников; решать не типовые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа	17-02	
44	Соотношение между сторонами и углами прямо угольного треугольника	<i>I</i>	<i>изучение нового материала</i>	Самостоятельная работа 9	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	<b>Знание:</b> определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника. <b>Умение:</b> находить значения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, доказывать основное тригонометрическое тождество, применять его при решении простейших и сложных задач; принимать участие в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки; предметная компетенция	20-02	
45	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	<i>I</i>	<i>применение и совершенствование знаний</i>	Работа у доски и в тетрадах	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	<b>Знание:</b> значений синуса, косинуса, тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ . <b>Умение:</b> применять таблицу значений синуса, косинуса, тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ при решении задач; выводить табличные значения тригонометрических функций; воспроизвести теорию с заданной степенью свернутости; целостная компетенция	24-02	

46	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	<i>I</i>	<i>комбинированный</i>	Фронтальный и индивидуальный опрос	Упражнения, практикум	<b>Знание:</b> способов решения задач на нахождение значений синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, применения таблицы значений тригонометрических функций. <b>Умение:</b> решать задачи повышенного уровня сложности по теме; работать с чертежными инструментами; предметная компетенция	27-02	
47	<b>Контрольная работа № 4 по теме:</b> «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	<b>1</b>	<b>контроль, оценка и коррекция знаний</b>	Индивидуальная работа	Освоение практического навыка решения контрольных заданий.	<b>Знание:</b> метода подобия, синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, основного тригонометрического тождества. <b>Умение:</b> свободно применять подобие к доказательству теорем и решать сложные задачи; оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий; предметная компетенция	3-03	
<p align="center"><b>Раздел 4. Окружность 17 часов</b> <b>1. Центральные и вписанные углы</b></p>								
48	Касательная к окружности	<i>1</i>	применение и совершенствование знаний	Фронтальный и индивидуальный опрос	Беседа, работа с книгой	<b>Знание:</b> определения касательной, свойства и признака касательной. <b>Умение:</b> доказывать свойство и признак касательной, применять их при решении задач; работать с чертежными инструментами; предметная компетенция	6-03	
49	Касательная к окружности	<i>I</i>	<i>комбинированный</i>	Индивидуальные карточки	Упражнения, практикум, работа с книгой	<b>Умение:</b> решать задачи на определение взаимного расположения прямой и окружности, применение свойства и признака касательной; решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа	10-03	

50	Центральные и вписанные углы	I	изучение нового материала	Фронтальный и индивидуальный опрос	Построение алгоритма действия, решение упражнений	<b>Знание:</b> определения центрального угла. <b>Умение:</b> определять градусную меру дуги окружности; доказывать, что сумма градусных мер двух дуг окружностей с общими концами равна $360^\circ$ ; правильно оформлять работу, выступать с решением проблемы; предметная компетенция	13-03	
51	Центральные и вписанные углы	I	применение и совершенствование знаний	Самостоятельная работа 10	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	<b>Знание:</b> определения вписанного угла, теоремы о вписанном угле, следствия из нее. <b>Умение:</b> доказывать теорему о вписанном угле, следствия из нее, применять их при решении задач; предметная компетенция	17-03	
52	Центральные и вписанные углы	I	комбинированный	Работа у доски и в тетрадах	Фронтальный опрос	<b>Знание:</b> теоремы о произведении отрезков пересекающихся хорд. <b>Умение:</b> доказывать теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; решать задачи на применение теоремы о произведении отрезков пересекающихся хорд; принять участие в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки; предметная компетенция	20-03	
53	Центральные и вписанные углы	1	комбинированный	Фронтальный и индивидуальный опрос	Построение алгоритма	<b>Умение:</b> решать задачи на применение теоремы о вписанном угле, следствий из нее, теоремы о произведении отрезков пересекающихся хорд; работать с чертежными инструментами; предметная компетенция	24-03	
2. Вписанная и описанная окружность								
54	Четыре замечательные точки треугольника	I	изучение нового материала	Фронтальный и индивидуальный опрос	Построение алгоритма действия, решение упражнений	<b>Знание:</b> теоремы о биссектрисе угла и следствия из нее. <b>Умение:</b> доказывать теорему о биссектрисе угла и следствие из нее, решать задачи на применение этих теорем; решать задачи усложненного характера по данной теме; привести примеры,	3-04	

						подобрать аргументы, сформулировать выводы; целостная компетенция		
55	Четыре замечательные точки треугольника	<i>I</i>	<i>применение и совершенствование знаний</i>	Индивидуальные карточки	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	<b>Знание:</b> определения серединного перпендикуляра, теоремы о серединном перпендикуляре к отрезку, следствия из нее. <b>Умение:</b> доказывать теорему о серединном перпендикуляре к отрезку, следствие из нее, применять эти теоремы при решении задач по готовым чертежам; решать задачи усложненного характера по данной теме; работать с чертежными инструментами; предметная компетенция, целостная компетенция	7-04	
56	Четыре замечательные точки треугольника	<i>I</i>	<i>комбинированный</i>	Работа у доски и в тетрадах	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	<b>Знание:</b> теоремы о пересечении высот треугольника. <b>Умение:</b> доказывать теорему о пересечении высот треугольника; участвовать в диалоге; применять теорему о пересечении высот треугольника при решении задач повышенного уровня сложности; формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию; предметная компетенция	10-04	
57	Контрольная работа №5 по теме «Центральные и вписанные углы»	<i>I</i>	<b>контроль. оценка и коррекция знаний</b>	Индивидуальная работа	Освоение практического навыка решения контрольных заданий.	Уметь применять теорему о пересечении высот треугольника при решении задач повышенного уровня сложности; формировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию;	14-04	

58	Вписанная и описанная окружности	I	изучение нового материала	Фронтальный и индивидуальный опрос	Проблемные задания	<b>Знание:</b> вписанной окружности в многоугольник, теоремы об окружности, вписанной в многоугольник, свойств описанного четырехугольника. <b>Умение:</b> доказывать соответствующие теоремы; участвовать в диалоге; решать задачи на применение теоремы об окружности, вписанной в многоугольник, свойств описанного четырехугольника; аргументированно отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и их устранять; целостная компетенция	17-04	
59	Вписанная и описанная окружности	I	применение и совершенствование знаний	Самостоятельная работа 11	Проблемные задания	<b>Знание:</b> способов применения теоремы об окружности, вписанной в многоугольник, свойств описанного четырехугольника при решении задач. <b>Умение:</b> решать задачи повышенного уровня сложности на применение теоремы об окружности, вписанной в многоугольник, свойств описанного четырехугольника; принять участие в диалоге, в подборе собственных аргументов для объяснения ошибки; предметная компетенция	21-04	
60	Вписанная и описанная окружности	I	комбинированный	Индивидуальные карточки	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	<b>Знание:</b> окружности, описанной около многоугольника, теоремы об описанной окружности, свойств вписанного четырехугольника. <b>Умение:</b> доказывать соответствующие теоремы; решать задачи на применение теоремы об описанной окружности, свойств вписанного четырехугольника; работать по заданному алгоритму, принимать участие в диалоге, доказывать правильность решения с помощью аргументов; предметная компетенция	24-04	
61	Вписанная и описанная окружности	I	комбинированный	Фронтальный и индивидуальный опрос	Организация совместной местной учебной деятельности	<b>Умение:</b> применять изученные теоремы при решении задач; принять участие в диалоге, в подборе аргументов для объяснения ошибки; предметная компетенция	28-04	

62	Решение задач	<i>I</i>	<i>комбинированный</i>	Работа у доски и в тетрадах	Беседа, работа с книгой,	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение изученных определений, свойств. <b>Умение:</b> решать задачи на применение изученных определений, свойств, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; предметная компетенция	5-05	
63	Решение задач	<i>I</i>	<i>комбинированный</i>	Работа у доски и в тетрадах	Беседа, работа с книгой,	<b>Знание:</b> способов решения задач на применение изученных определений, свойств. <b>Умение:</b> решать задачи на применение изученных определений, свойств, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; предметная компетенция	8-05	
64	Контрольная работа № 6 по теме "Окружность"	<i>I</i>	<i>контроль, оценка и коррекция знаний</i>	Индивидуальная работа	Самостоятельное планирование и проведение исследования, решения	<b>Знание:</b> о вписанной и описанной окружностях, точке пересечения высот, медиан, биссектрис. <b>Умение:</b> свободно пользоваться теоремами о вписанной и описанной окружности при решении сложных задач; оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий; предметная компетенция	12-05	
<b>Раздел 7 Повторение . Решение задач 4 часов</b>								
65	Треугольник и. Признаки равенства треугольников	<i>I</i>	<i>комбинированный</i>	Работа у доски и в тетрадах	. Упражнения, практикум, работа с книгой	овладеть умениями использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел	15-05	
66	Подобие треугольников	<i>I</i>	<i>комбинированный</i>	Работа у доски и в тетрадах	. Упражнения, практикум, работа с книгой	овладеть умениями использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и	19-05	

						свойств		
67	Окружность Центральные и вписанные углы	<b><i>I</i></b>	<i>комбини рованны й</i>	Работа у доски и в тетрадах	. Упражнения, практикум, работа с книгой	овладеть умениями использования приобретенных знаний и умений в практиче- ской деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств	22-05	
68	Контрольная работа № 7 «Итоговая контрольная работа за курс 8 класса»	<b><i>I</i></b>	<b><i>кон- троль, оценка и коррек- ция знаний</i></b>	Индивидуаль- ная работа	Самостоя- тельное планирование и проведение ис- следования, ре- шения	овладеть умениями использования приобретенных знаний и умений в практиче- ской деятельности и повседневной жизни для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств	26-05	



## Раздел VI.

### ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

#### Контрольная работа №1. Четырехугольники

##### Вариант 1

1. Периметр параллелограмма ABCD равен 80 см.  $\angle A = 30^\circ$ , а перпендикуляр ВН к прямой AD равен 7,5 см. Найдите стороны параллелограмма
2. Докажите, что у равнобедренной трапеции углы при основании равны.
3. Постройте ромб по двум диагоналям. Сколько осей симметрии у ромба?
4. Точки Р, К, L, М – середины сторон ромба ABCD. Докажите, что четырехугольник PKLM – прямоугольник.

##### Вариант 2

1. Диагональ квадрата равна 4 см. Сторона его равна диагонали другого квадрата. Найдите сторону последнего.
2. Докажите, что середины сторон прямоугольника являются вершинами ромба.
3. Постройте квадрат по диагонали. Сколько осей симметрии имеет квадрат?
4. В трапеции ABCD меньшее основание BC равно 4 см. Через вершину В проведена прямая, параллельная стороне CD. Периметр образовавшегося треугольника равен 12 см. Найдите периметр трапеции.

#### Контрольная работа №2. Площади фигур

### Вариант 1

1. В прямоугольнике ABCD  $AB = 24$  см,  $AC = 25$  см. Найдите площадь прямоугольника.
2. Найдите площадь прямоугольного треугольника, если гипотенуза его равна 40 см, а острый угол равен  $60^\circ$ .
3. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 14 и 6 см.
4. Найдите площадь равнобедренной трапеции, у которой высота равна 16 см, а диагонали взаимно перпендикулярны.
5. Середины оснований трапеции соединены отрезком.

Докажите, что полученные две трапеции равновелики.

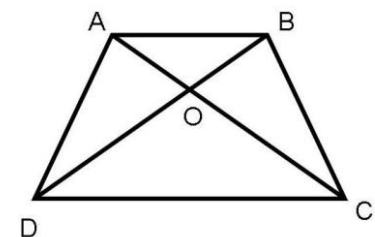
### Вариант 2

1. В ромбе ABCD  $AB = 10$  см, меньшая диагональ  $AC = 12$  см. Найдите площадь ромба.
2. Найдите площадь равнобедренного треугольника, если его боковая сторона равна 6 см, а угол при вершине равен  $60^\circ$ .
3. Найдите площадь прямоугольника, если его диагональ равна 13 см, а одна из сторон 5 см.
4. Найдите площадь равнобедренной трапеции, у которой высота равна 16 см, а диагонали взаимно перпендикулярны.
5. Докажите, что медиана треугольника разбивает его на два треугольника одинаковой площади.

### Контрольная работа №3. Признаки подобия треугольников

#### Вариант 1

1. На рисунке  $AB \parallel CD$ .
  - а) Докажите, что  $AO : OC = BO : OD$ .
  - б) Найдите  $AB$ , если  $OD = 15$  см,  $OB = 9$  см,



$$CD = 25 \text{ см.}$$

2. Найдите отношение площадей треугольников  $ABC$  и  $KMN$ , если  $AB = 8 \text{ см}$ ,  $BC = 12 \text{ см}$ ,  $AC = 16 \text{ см}$ ,  $KM = 10 \text{ см}$ ,  $MN = 15 \text{ см}$ ,  $NK = 20 \text{ см}$ .
3. Докажите, что в подобных треугольниках отношение двух сходственных сторон равно отношению двух сходственных высот.

### Вариант 2

1. На рисунке  $MN \parallel AC$ .

а) Докажите, что  $AB \cdot BN = CB \cdot BM$ .

б) Найдите  $MN$ , если  $AM = 6 \text{ см}$ ,  $BM = 8 \text{ см}$ ,

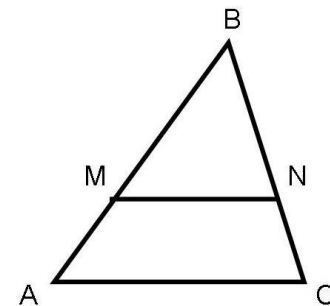
$$AC = 21 \text{ см.}$$

2. Даны стороны треугольников  $PKM$  и  $ABC$ :

$$PK = 16 \text{ см}, KM = 20 \text{ см}, PM = 28 \text{ см} \text{ и } AB = 12 \text{ см},$$

$$BC = 15 \text{ см}, AC = 21 \text{ см. Найдите отношение площадей этих треугольников.}$$

3. Докажите, что в подобных треугольниках отношение двух сходственных сторон равно отношению двух сходственных биссектрис.



### Контрольная работа №4. Подобные треугольники

#### Вариант 1

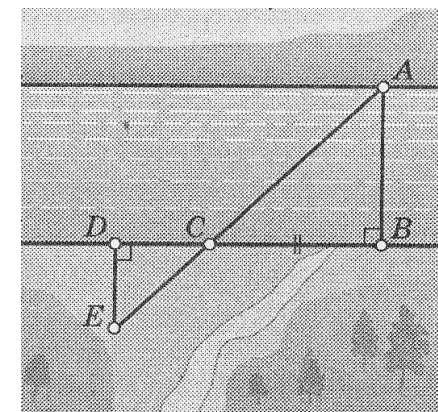
1. Отрезки  $AB$  и  $CM$  пересекаются в точке  $O$  так, что  $AC \parallel BM$ . Найдите длину отрезка  $CM$ , если  $AO = 12 \text{ см}$ ,  $OB = 3 \text{ см}$ ,  $CO = 8 \text{ см}$ .

- В треугольнике  $ABC$  точка  $K$  принадлежит стороне  $AB$ , а точка  $P$  – стороне  $AC$ . Отрезок  $KP \parallel BC$ . Найдите периметр треугольника  $AKP$ , если  $AB=9$  см,  $BC=12$  см,  $AC=15$  см и  $AK : KB=2:1$ .
- В треугольнике  $ABC$  угол  $C=90^\circ$ .  $AC=15$  см,  $BC=8$  см. Найдите  $\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $tgA$ ,  $\sin B$ ,  $\cos B$ ,  $tgB$ .
- Между пунктами  $A$  и  $B$  находится болото. Чтобы найти расстояние между  $A$  и  $B$ , отметили вне болота произвольную точку  $C$ , измерили расстояние  $AC = 600$  м и  $BC = 400$  м, а также  $\angle ACB = 62^\circ$ .

Начертите план в масштабе  $1 : 10\,000$  и найдите по нему расстояние между пунктами  $A$  и  $B$ .

### Вариант 2

- Отрезки  $AB$  и  $CM$  пересекаются в точке  $O$  так, что  $AC \parallel BM$ . Найдите длину отрезка  $CM$ , если  $AC=15$  см,  $BM=3$  см,  $CO=10$  см.
- В треугольнике  $ABC$  точка  $K$  принадлежит стороне  $AB$ , а точка  $P$  – стороне  $AC$ . Отрезок  $KP \parallel BC$ . Найдите периметр треугольника  $AKP$ , если  $AB=16$  см,  $BC=8$  см,  $AC=15$  см и  $AK=4$  см.
- В треугольнике  $ABC$  угол  $C=90^\circ$ .  $AC=4$  см,  $AB=5$  см. Найдите  $\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $tgA$ ,  $\sin B$ ,  $\cos B$ ,  $tgB$ .
- На рисунке показано, как можно определить ширину реки  $AB$ , построив на местности подобные треугольники. Обоснуйте: какие построения выполнены; чем мы пользуемся для определения ширины реки? Выполните необходимые измерения и определите ширину реки (масштаб рисунка  $1 : 1000$ ).



### Контрольная работа №5. Окружность

#### Вариант 1

1. Из точки данной окружности проведены диаметр и хорда, равная радиусу. Найдите угол между ними.
2. Хорда АВ стягивает дугу, равную  $125^\circ$ , а хорда АС – дугу в  $52^\circ$ . Найдите угол ВАС
3. Постройте окружность, описанную около тупоугольного треугольника.
4. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

### Вариант 2

1. Через точку данной окружности проведены касательная и хорда, равная радиусу. Найдите угол между ними.
2. Хорда АВ стягивает дугу, равную  $75^\circ$ , а хорда АС – дугу в  $112^\circ$ . Найдите угол ВАС
3. Постройте окружность, вписанную в данный треугольник.
4. Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника, равна 9 см, а само основание равно 24 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

## Контрольная работа №6. (Итоговая)

### Вариант 1

1. В прямоугольном треугольнике найдите гипотенузу  $c$ , если его катеты равны:  $a=5$  см,  $b=12$  см.
2. В треугольнике  $ABC$   $\angle A = 35^\circ$ ,  $\angle C = 35^\circ$ . Найдите  $\angle B$ .
3. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 дм и основание равно 12 см. Найдите: а) высоту треугольника, проведенную к основанию треугольника; б) площадь треугольника.
4. Постройте равнобедренный треугольник по боковой стороне и углу при основании.

5. Около остроугольного треугольника ABC описана окружность с центром O. Расстояние от точки O до прямой AB равно 6 см,  $\angle AOC = 90^\circ$ ,  $\angle OBC = 15^\circ$ .

Найдите: а) угол ABO; б) радиус окружности.

## Вариант 2

1. В прямоугольном треугольнике гипотенуза  $c=25$  см, один из его катетов:  $a=24$  см. Найдите другой катет  $b$ .

2. В прямоугольном треугольнике ABC  $\angle A = 55^\circ$ ,  $\angle C = 90^\circ$ . Найдите  $\angle B$ .

3. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 13 дм и основание равно 10 см. Найдите: а) высоту этого треугольника, проведенную к основанию треугольника; б) площадь треугольника.

4. Постройте окружность данного радиуса, проходящую через две данные точки.

5. В треугольник ABC с прямым углом C вписана окружность с центром O, касающаяся сторон AB, BC и CA в точках DE и F соответственно. Известно, что  $OC = 2\sqrt{2}$ .

Найдите: а) радиус окружности; б) углы EOF и EDF.

## Раздел VII. Учебно-методический комплект

1. Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.: М., Просвещение, 2009.
2. Изучение геометрии в 7 – 9 классах. Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков: Просвещение, 2004.
3. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер: Просвещение, 2004.
4. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса / А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершов: Илекса, 2004.
5. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7 – 9 классы. Геометрия / Е.М. Рабинович: Илекса, 2001.

6. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса., А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова, М.: ИЛЕКСА, 2008
7. Геометрия. 7-9 классы. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л.С. Атанасяна: разрезные карточки , Составитель М.А. Иченская, Волгоград: Учитель, 2007
8. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов «Изучение геометрии в 7-9классах» М.1999г
9. Б.Г. Зив В.М. Меллер А.Г.Бакинский. Задачи по геометрии для 7-11классов М.2007г.
- 10.Математика. Энциклопедия для детей. Т. 11
- 11.Математика. Ежедневное приложение к газете «Первое сентября»
- 12.Г.И. Кукарцева Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7-9 классы. М.1997г
- 13.С.М. Саврвсов, Г.А. Ястребинецкий. Упражнения по планиметрии на готовых чертежах. М. 1987г.
- 14.Л.И. Звизич и другие. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-9 классы. М. 2001г.

**Для учащихся:**

1. Учебник «Геометрия 7-9» Л.С. Атанасян В.Ф. Бутузов М. Просвещение 2002г.;
2. М.Ю Шуба Занимательные задания в обучении математике. М. 1999г.

**Информационно-методическое обеспечение учебного процесса**

1. Программно-педагогические средства, реализуемые с помощью компьютера.
  1. CD «1С: Репетитор. Математика» (КиМ).
  2. CD «Уроки геометрии. 7-9 классы» (в 2 ч.) (КиМ).
  3. CD «Геометрия не для отличников» (НИИ экономики авиационной промышленности).
  4. CD «Математика. 5-11 классы. Практикум».
2. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников.
  1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. - Режим доступа : <http://www.rusolymp.ru>
  2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. - Режим доступа : <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm>
  3. Математика для поступающих в вузы. - Режим доступа : <http://www.matematika.agava.ru>
  4. Выпускные и вступительные экзамены по математике: варианты, методика. - Режим доступа : <http://www.mathnet.spb.ru>
  5. Олимпиадные задачи по математике : база данных. - Режим ддступа : <http://zaba.ru>
  6. Заочная физико-математическая школа. - Режим доступа : [http://ido.tsu.ru/schools/physmat/ index.php](http://ido.tsu.ru/schools/physmat/index.php)
  7. Министерство образования РФ. - Режим доступа : <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru>

8. Тестирование on-line. 5-11 классы. - Режим доступа : <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
  9. Архив учебных программ информационного образовательного портала «RusEdu!». - Режим доступа : <http://www.rusedu.ru>
  10. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. - Режим доступа : <http://mega.km.ru>
  11. Сайты энциклопедий. - Режим доступа : <http://www.rubricon.ru>; <http://www.encyclopedia.ru>
- ЕГЭ по математике. - Режим доступа : <http://uztest.ru>

## **Раздел VIII. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.**

### **1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

**Ответ оценивается отметкой «5», если:**

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

### **2. Оценка устных ответов обучающихся по математике**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;



- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1» ставится, если:**

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

### **Общая классификация ошибок.**

**При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.**

#### **3.1. Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов

обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

### 3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

### 3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.



