

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №416 Петродворцового района Санкт-Петербурга
«Школа развития личности имени Веры Васильевны Павловой»

РАССМОТРЕНА
на заседании МО учителей

математики
(предмет)

Протокол № 1 от
« 28 » августа 2018 года

СОГЛАСОВАНА
зам. директора по УВР

 И.В.Клименко

« 29 » августа 2018 года

УТВЕРЖДЕНА
директор ГБОУ СОШ №416

_____ Н.Е. Ивашкина

« 31 » августа 2018 года

ПРИНЯТА
решением педагогического
совета
Протокол № 8
от « 30 » августа 2018 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Геометрия

(название предмета, курса)

8

(класс)

срок реализации рабочей программы 2018-2019 учебный год

Ф.И.О. учителей Райтузова Н.С., Ганджа Т.М.

Санкт-Петербург

2018

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 8 класса, разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, требованиями Примерной основной образовательной программы начального общего образования, Основной образовательной программы начального общего образования школы, на основе авторской программы Л.С. Атанасян, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию на 2009/2010 учебный год»;

Основной целью курса геометрии в 8 классе является формирование представлений о многоугольниках, их свойствах, подобии треугольников, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся, развития логического мышления, формирование понятия доказательства.

Задачи:

- Овладеть символическим языком геометрии, выработать формально-оперативные геометрические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- Изучить свойства геометрических фигур, научиться использовать их для решения геометрических задач и задач смежных дисциплин;
- Развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- Развить логическое мышление и речь- умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- Сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Цели:

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы

алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Определение места и роли учебного предмета курса

Цели обучения геометрии в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Изучение геометрии на ступени основного общего образования:

- ✓ способствует овладению системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- ✓ благотворно влияет на интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- ✓ формирует представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- ✓ воспитывает культуру личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Согласно Федеральному базисному учебному плану данная рабочая программа предусматривает организацию процесса **обучения в объеме 105 часов (3 часа в неделю)**, в том числе контрольных работ -5.

Нормативное обеспечение программы:

- 1.Закон об образовании РФ.
- 2.Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по математике. //Вестник образования России.2004. №12 с.107-119.
- 3.Обязательный минимум содержания основного общего образования по предмету. (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253)
4. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2008.

II. Содержание учебного предмета

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

Содержание курса геометрии 8 класса включает следующие тематические блоки:

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контрольные работы
1.	Вводное повторение	2	
2.	Четырёхугольники.	23	1
3.	Площадь.	23	1
4.	Подобные треугольники.	28	2
5.	Окружность.	22	1
6.	Повторение. Решение задач	4	
	Итого:	102	5

Характеристика основных содержательных линий

Повторение курса геометрии 7 класса (2 часа)

Глава 5. Четырёхугольники (23 часа)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четырёхугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырёхугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Глава 6. Площадь (23 часа)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые

принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Глава 7. Подобные треугольники (28 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Глава 8. Окружность (22 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

9. Повторение. Решение задач. (4 часа)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 8 классе

В результате изучения курса геометрии 8 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Формы и средства контроля

Фронтальная, индивидуальная, парная и групповая формы; тест, самостоятельная и контрольные работы, математический диктант, устный опрос, зачёт. На основании результатов промежуточной аттестации выставляются оценки. Освоение образовательных программ основного общего образования завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Для проведения контрольных срезов используются следующие пособия:

1. Программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы (авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-43).
2. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. –М.; Просвещение, 2005г
3. Тематический контроль по геометрии. 8 класс/ Мельникова Н.Б., Лепихова Н.М. – М. : Интелкт-Центр.2006г-64 с.
4. Сборник заданий для проведения экзамена в 8 классе. Геометрия / А.Д.Блинков, Т.М.Мищенко.- М.: Просвещение 2007 г.-94 с.-(итоговая аттестация)

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

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.

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 алгебре.

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 исказившее 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;
- 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.

III. Календарно – тематическое планирование по геометрии

В 8 классе 3 часа в неделю

№ п/п	Тема урока	Виды учебной деятельности	Дата по плану
1.	Повторение «Параллельные прямые»	Практикум решения задач	
2.	Повторение «Треугольники»	Практикум решения задач	
Глава 5. Четырёхугольники. 23 ч			
3.	Многоугольники.	Работа с учебником	
4.	Многоугольники. Решение задач.	Практикум решения задач	
5.	Параллелограмм.	Учебная практическая работа в парах	
6.	Признаки параллелограмма.	Учебная практическая работа в группах	
7-10	Решение задач по теме «Параллелограмм»	Практикум решения задач	
11	Трапеция.	Работа с учебником	
12	Трапеция. Теорема Фалеса.	Работа с учебником, составление алгоритма	
13-15	Задачи на построение.	Индивидуальная работа с самопроверкой	
16.	Прямоугольник.	Работа с учебником	
17	Ромб. Квадрат.	Учебная практическая работа в группах	
18-22	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	Практикум решения задач	
23	Осевая и центральная симметрии.	Учебная практическая работа	
24	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	Практикум решения задач	
25	Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники»		
Глава 6. Площадь. 23 ч			
26.	Площадь многоугольника.	Работа с учебником	
27	Площадь многоугольника.	Учебная практическая работа в группах	
28	Площадь параллелограмма.	Работа с учебником	
29	Площадь треугольника.	Работа с учебником	
30.	Площадь треугольника.	Учебная практическая работа в парах	
31.	Площадь трапеции.	Работа с учебником	
32-35.	Решение задач на вычисление площадей фигур.	Практикум решения задач	
36.	Решение задач по теме «Площадь»	Практикум решения задач	
37.	Теорема Пифагора.	Работа с учебником	
38.	Теорема, обратная теореме Пифагора.	Учебная практическая работа в группах	
39-41.	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	Практикум решения задач	
42.	Решение задач по теме «Площадь»	Практикум решения задач	
43-	Решение задач по теме «Площадь»	Практикум решения задач	

47.			
48.	Контрольная работа №2 по теме «Площадь»		
Подобные треугольники 28 ч.			
49.	Определение подобных треугольников.	Работа с учебником	
50.	Отношение площадей подобных треугольников.	Составление опорного конспекта	
51.	Первый признак подобия треугольников.	Работа с учебником	
52.	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	Практикум решения задач	
53.	Второй и третий признаки подобия треугольников.	Работа с учебником	
54.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	Практикум решения задач	
55.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	Практикум решения задач	
56.	Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников»		
57.	Средняя линия треугольника.	Работа с учебником	
58.	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	Учебная практическая работа в парах	
59.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	Составление опорного конспекта	
60.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	Индивидуальная работа с самооценкой	
61-64.	Практические приложения подобия треугольников.	Практикум решения задач	
65.	Задачи на построение методом подобия.	Практикум решения задач	
66.	Решение задач на построение методом подобных треугольников.	Практикум решения задач	
67.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	Составление опорного конспекта	
68.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .	Учебная практическая работа в группах с проверкой	
69-75.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.	Практикум решения задач	
76.	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»		
Глава 8. Окружность. 26 ч			
77.	Взаимное расположение прямой и окружности.	Работа с учебником	
78.	Касательная к окружности.	Составление опорного конспекта	
79.	Касательная к окружности. Решение задач.	Практикум решения задач	
80.	Градусная мера дуги окружности.	Работа с учебником	
81.	Теорема о вписанном угле.	Составление опорного конспекта	
82.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	Учебная практическая работа в парах	

83-86.	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	Практикум решения задач	
87.	Свойство биссектрисы угла.	Работа с учебником	
88.	Серединный перпендикуляр к отрезку.	Составление опорного конспекта	
89.	Теорема о пересечении высот треугольника	Индивидуальная работа с учебником	
90.	Вписанная окружность.	Работа с учебником	
91.	Свойство описанного четырёхугольника.	Учебная практическая работа в парах	
92.	Описанная окружность.	Работа с учебником	
93.	Свойство вписанного четырёхугольника.	Учебная практическая работа в парах	
94.	Решение задач по теме «Окружность»	Практикум решения задач	
95-97	Решение задач по теме «Окружность»	Практикум решения задач	
98	Контрольная работа №5 по теме «Окружность»		
Повторение. Решение задач. 3 ч.			
99	Повторение по теме «Четырёхугольники», «Площадь». Решение задач.	Индивидуальная работа с самооценкой	
100	Повторение по теме «Подобные треугольники»	Индивидуальная работа с самооценкой	
101	Повторение по теме «Окружность»	Индивидуальная работа с самооценкой	
102	Итоговое повторение курса		

Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники»

Контрольная работа №2 по теме «Площадь»

Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников»

Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»

Контрольная работа №5 по теме «Окружность»

IV. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Печатные пособия:

УМК:

1. Геометрия, 7-9 кл. Учебник для общеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2014
2. Рабочая тетрадь. Геометрия: рабочая тетрадь для 8 класса общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов- М. Просвещение 2009г
3. Зив Б.Г. Геометрия: Дидактические материалы для 8 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2007
4. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2007

Технические средства обучения:

- 1) Компьютер.
- 2) Видеопроектор

Информационно-коммуникативные средства:

Тематические презентации

Интернет- ресурсы:

<http://www.prosv.ru>- сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-school.ru>- сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.

<http://www.legion.ru>– сайт издательства «Легион»

<http://www.intellectcentre.ru>– сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru>- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

Приложения

Контрольно-измерительные материалы по геометрии 8 класса

Контрольная работа №1

Тема: «Четырёхугольники»

Вариант – 1

- 1) Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O. Найдите угол между диагоналями, если $\angle ABO = 30^\circ$.
- 2) В параллелограмме KMNP проведена биссектриса угла MKP, которая пересекает сторону MN в точке E.
 - а) Докажите, что треугольник KME равнобедренный.
 - б) Найдите сторону KP, если ME = 10 см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

Вариант – 2

- 1) Диагонали ромба KMNP пересекаются в точке O. Найдите углы треугольника KOM, если $\angle MNP = 80^\circ$.
- 2) На стороне BC параллелограмма ABCD взята точка M так, что $AB = BM$.
 - а) Докажите, что AM – биссектриса угла BAD.
 - б) Найдите периметр параллелограмма, если CD = 8 см, CM = 4 см.

Контрольная работа №2

Тема: «Площадь»

Вариант – 1

- 1) Смежные стороны параллелограмма равны 32 см и 26 см, а один из его углов равен 150° . Найдите площадь параллелограмма.
- 2) Площадь прямоугольной трапеции равна 120 см^2 , а её высота равна 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6 см.
- 3) На стороне AC данного треугольника ABC постройте точку D так, чтобы площадь треугольника ABD составила одну треть площади треугольника ABC.

Вариант – 2

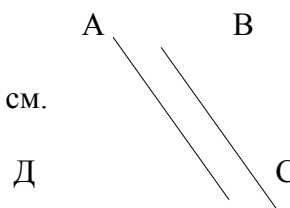
- 1) Одна из диагоналей параллелограмма является его высотой и равна 9 см. Найдите стороны параллелограмма, если его площадь равна 108 см^2 .
- 2) Найдите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если AB = 12 см, BC = 14 см, AD = 30 см, $\angle B = 150^\circ$.
- 3) На продолжении стороны KN данного треугольника KMN постройте точку P так, чтобы площадь треугольника NMP была в 2 раза меньше площади треугольника KMN.

Контрольная работа №3

Тема: «Подобные треугольники»

Вариант – 1

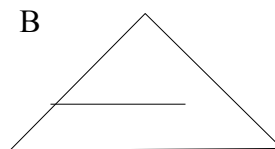
- 1) На рисунке $AB \parallel CD$.
 - а) Докажите, что $AO : OC = BO : OD$.
 - б) Найдите AB, если OD = 15 см, OB = 9 см, CD = 25 см.



- 2) Найдите отношение площадей треугольников ABC и KMN, если AB = 8 см, BC = 12 см, AC = 16 см, MN = 15 см, NK = 20 см.

Вариант – 2

- 1) На рисунке $MN \parallel AC$.



- а) Докажите, что $AB \cdot BN = CB \cdot BM \cdot AC$
б) Найдите MN , если $AM=6$ см, $BM=8$ см, $AC=21$ см
2) Даны стороны треугольника PQR и ABC : $PQ=16$ см, $QR=20$ см, $PR=28$ см и $AB=12$ см, $BC=15$ см, $AC=21$ см.
Найдите отношение площадей этих треугольников.

Контрольная работа №5

Тема: «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»

Вариант – 1

- 1) В прямоугольном треугольнике ABC угол $A=90^\circ$, $AB=20$ см, высота AD равна 12 см. Найдите AC и $\cos C$.
2) Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ перпендикулярна к стороне AD . Найдите площадь параллелограмма $ABCD$, если $AB=12$ см, угол $A=41^\circ$.

Вариант – 2

- 1) Высота BD прямоугольного треугольника ABC равна 24 см и отсекает от гипотенузы AC отрезок DC , равный 18 см. Найдите AB и $\cos A$.
2) Диагональ AC прямоугольника $ABCD$ равна 3 см и составляет со стороной AD угол в 37° . Найдите площадь прямоугольника $ABCD$.

Контрольная работа №5

Тема: «Окружность»

Вариант – 1

- 1) Через точку A окружности проведены диаметр AC и две хорды AB и AD , равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырёхугольника $ABCD$ и градусные меры дуг AB , BC , CD , AD .
2) 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) Отрезок BD – диаметр окружности с центром O . Хорда AC делит пополам радиус OB и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырёхугольника $ABCD$ и градусные меры дуг AB , BC , CD , AD .
2) Высота, проведённая к основанию равнобедренного треугольника, равна 9 см, а само основание равно 24 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.