

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Геометрия»
для 9 класса

Составитель: учитель
математики, Кощев М.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса «Геометрии»
9 класс (по учебнику :Л.С.Атанасян «Геометрия 7-9кл»)

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе Примерной программы общего образования и авторской программы Л. С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. / Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Москва. Просвещение.2010/, в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

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

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Преподавание ведется по учебнику

Геометрия, 7-9: Учеб.для общеобразоват. учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2011.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием *учебно-методического комплекта*:

-Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. Геометрия. Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Москва. Просвещение.2011г.

-Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. Москва. Просвещение.2011г.

-С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах. Книга для учителя. Москва. Просвещение.2007

Дополнительная литература:

- Н.Ф Гаврилов Поурочные разработки по геометрии. Дифференцированный подход, 9 класс. Москва. «ВАКО». 2012
- Е.М. Рабинович Математика. Задачи на готовых чертежах. Геометрия. 7-9 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2008
- А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Математика. Устные проверочные и зачётные работы. Устная геометрия. 7-9 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2005

Изучение геометрии в 9 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **развитие** логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и её производных, в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей

школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно учебному плану (34 учебных недель), рабочая программа предусматривает обучение в объеме 68 часов (2 часа в неделю).

В том числе для проведения:

- контрольных работ – 6 учебных часов;

Текущий контроль осуществляется в виде: самостоятельных работ (11), письменных тестов (12), математических диктантов (6), фронтальных работ (11), индивидуальной работы (17), устных и письменных опросов по теме урока.

Вводную диагностику, промежуточные контрольные работы и итоговую диагностику предполагается проводить в виде разноуровневых тестовых заданий.

С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий уроков, спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено ниже.

Планируется использование следующих педагогических технологий:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе схематичных моделей;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технология проблемно-развивающего обучения;
- технология уровневой дифференциации обучения.

Для развития у учащихся интереса к изучаемому предмету и, как следствие, повышения качества знаний используются современные инновационные технологии такие, как:

- технологии проектов;
- технологии обучения с использованием ИКТ;
- здоровье-сберегающие технологии;
- технологии сотрудничества;
- игровые технологии.

В течении года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Учебный процесс неразрывно связан с математикой, физикой, с последующей практической реализацией на уроках информатики. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практических значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления в формировании понятия доказательства.

Требования к уровню подготовки

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;

- широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия;
- примеры геометрических объектов и утверждения о них, важных для практики;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- историю возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
- следующие понятия: вектор, сумма и разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, синус, косинус, тангенс, котангенс, теорема синусов и косинусов, решение треугольников, соотношение между сторонами и углами треугольника, определение многоугольника, формулы длины окружности и площади круга, свойства вписанной и описанной окружности около правильного многоугольника, понятие движения на плоскости, симметрия, параллельный перенос, поворот.
- Знать основные виды движения и уметь применять при решении задач. -Владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц к другим в соответствии с условиями задачи.

Владеть:

компетенциями: учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой, математической-подразумевающей, что учащиеся умеют использовать математические знания, арифметический, алгебраический аппарат для описания и решения проблем реальной жизни, грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции на математическом языке, пользоваться математическими формулами, применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах.

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- различать взаимное расположение геометрических фигур;
- осуществлять преобразование геометрических фигур;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела;
- выполнять чертежи по условиям задач;
- распознавать на чертежах и моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задач на нахождение геометрических величин;
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- освоить определенный набор приемов решения геометрических задач и уметь применять их в задачах на вычисление, доказательств, построение;
- пользоваться общими методами геометрии (преобразований, векторный, координатный) и применять их при решении геометрических задач.
- Вычислять значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов в том числе для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов, находить значения тригонометрических функций по значению одной и них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломанных, дуг окружности, площадей основных тригонометрических фигур и фигур составленных из них.
- Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- Уметь выполнять основные действия с векторами, понимать геометрический смысл вектора; использовать векторы при решении задач;
- -Уметь выполнять действия над векторами, заданными координатами, находить координаты, абсолютную величину вектора, вычислять координаты середины отрезка, уметь использовать уравнение окружности и прямой при решении задач
- -Уметь применять скалярное произведение векторов при решении задач; находить площадь треугольников по формулам; решать задачи, используя основные алгоритмы решения произвольных треугольников.
- - Уметь решать задачи на вычисление площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги окружности и площади круга, кругового сектора.

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
- описание реальных событий на языке геометрии;
- построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- при решении геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин;
- при построении геометрическими инструментами

Объем освоения разделов тем геометрии 9 класса

1. «Векторы»

Знать: определение вектора, определение коллинеарных векторов, законы сложения и умножения векторов

Уметь: изображать вектора и выполнять действия над ними

2. «Метод координат»

Знать: формулы нахождения длины и середины отрезка, уравнения прямой и окружности

Уметь: применять формулы для решения задач.

3. «Соотношение между сторонами и углами треугольника»

Знать: теорему о площади треугольника, теорему синусов и теорему косинусов

Уметь: уметь применять данные теоремы для решения треугольников, находить недостающие элементы треугольника.

4. «Длина окружности и площадь круга»

Знать: определение правильного многоугольника, формулы для вычисления стороны и периметра многоугольника, формулы длины окружности и площади круга

Уметь: строить правильный многоугольник и применять формулы для решения задач.

5. Движение»

Знать: Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.

Уметь: строить образы движения.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе					
			С/р.	М/д.	Тест .	Инд./ д.	Фронт. раб	К/р.
1.	Вводное повторение	2			1			
2.	Векторы	12						
	Понятие вектора	2				1		
	Сложение и вычитание векторов	4	1			1	1	
	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	4	1			1	1	
	Решение задач	1			1	1		
	Контрольная работа	1						1
2.	Метод координат	10						
	Координаты вектора	2						
	Простейшие задачи в координатах	3	1			1		

	Уравнения окружности и прямой	3	1	1	1	1		
	Решение задач	1	1	1	1	1		
	Контрольная работа	1						1
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	14						
	Синус, косинус и тангенс угла	3	1		1	1		
	Соотношение между сторонами и углами треугольника	6			1	3	1	
	Скалярное произведение векторов	3			1	1	1	
	Решение задач	1		1				
	Контрольная работа	1						1
4.	Длина окружности и площадь круга	12						
	Правильные многоугольники	4	1	1		2	1	
	Длина окружности и площадь круга	5	2	1	2	1		
	Решение задач	2			1			
	Контрольная работа	1						1
5.	Движение	10						
	Понятие движения	3	1			1	3	
	Параллельный перенос	3	1			1		
	Решение задач	3						
	Контрольная работа	1						1
	Об аксиомах планиметрии	1						
	Повторение. Решение задач	6			1		1	
7	Повторение	7		1	1		2	
	Контрольная работа	1						1
	Итого:	68	11	6	12	17	11	6

Содержание тем учебного курса геометрии. 9 класса.

Содержание курса

1. Векторы.

- Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.
- Операции над векторами: сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, *разложение*.
- Применение векторов к решению задач: средняя линия трапеции.

Основная цель — сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

При изучении данной темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Понятие равенства векторов вводится на интуитивной основе. Завершается изучение темы знакомством с понятием координат вектора.

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

При изучении данной темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Понятие равенства векторов вводится на интуитивной основе. Завершается изучение темы знакомством с понятием координат вектора.

Знать: определение вектора, определение коллинеарных векторов, законы сложения и умножения векторов, формулы нахождения длины и середины отрезка, уравнения прямой и окружности

Уметь: изображать вектора и выполнять действия над ними
применять формулы для решения задач

3. Метод координат

- Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.
- Координаты вектора *Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.*
- Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.
- Простейшие задачи в координатах.
- Уравнение окружности и прямой

Завершается изучение темы применением векторов и координат при решении задач.

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Знать: формулы нахождения длины и середины отрезка, уравнения прямой и окружности

Уметь: изображать вектора в системе координат, применять формулы для решения задач

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

- Синус, косинус и тангенс угла от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.
- Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.
- Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.
- Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

Основная цель — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В процессе изучения данной темы знания учащихся о треугольниках дополняются сведениями о методах вычисления элементов произвольных треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Кроме того, здесь же учащиеся знакомятся еще с одной формулой площади треугольника. При этом воспроизведения доказательств этих теорем от учащихся можно не требовать. Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Знать: теорему о площади треугольника, теорему синусов и теорему косинусов

Уметь: уметь применять данные теоремы для решения треугольников, находить недостающие элементы треугольника.

3. Длина окружности и площадь круга

- Правильные многоугольники.
- *Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.*

- Формулы, выражающие площадь правильного многоугольника через периметр и радиус вписанной окружности.
- *Построение правильных многоугольников.*
- Длина окружности. Число π .
- Площадь круга и площадь сектора.

Основная цель — расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках. В этой теме учащиеся знакомятся с окружностями, вписанными в правильные многоугольники, и окружностями, описанными около правильных многоугольников, и их свойствами. При этом воспроизведения доказательств этих теорем можно не требовать от всех учащихся. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2n-угольника, если дан правильный n-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Здесь учащиеся на интуитивном уровне знакомятся с понятием предела и с его помощью рассматривают вывод формул длины окружности и площади круга.

Знать: определение правильного многоугольника, формулы для вычисления стороны и периметра многоугольника, формулы длины окружности и площади круга

Уметь: строить правильный многоугольник и применять формулы для решения задач.

4. Движение

- *Примеры движений фигур.*
- *Параллельный перенос и поворот.*

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

Понятие отображения плоскости на себя как основы для введения понятия движения рассматривается на интуитивном уровне с привлечением уже известных учащимся понятий осевой и центральной симметрии. Изучение понятия движения и его свойств дается в ознакомительном плане.

При изучении темы основное внимание следует уделить выработке навыков построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Знать: Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.

Уметь: строить образы движения.

5. Повторение. Решение задач

Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Перечень литературы и средств обучения

Преподавание ведется по учебнику

Геометрия, 7-9 класс: Учеб.для общеобразоват. учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2011.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием *учебно-методического комплекта*:

- Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. Геометрия. Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Москва. Просвещение.2011г.
- Звавич Л.И. и другие. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-9 классы. - М.:Дрофа, 2001г.
- ЗивБ.Г., Меллер В.М. Дидактические материалы по геометрии. - М.:Просвещение, 1999г.
- «Геометрия. Дидактические материалы 9 класс М. Просвещение 2009» авторы: Б. Г. Зив, В. М. Мейлер
- «Тематические тесты. Геометрия 7 – 9 классы». М. Просвещение 2008. автор П. А. Алтынов
- Мельникова Н.Б. Геометрия: Дидактические материалы для 7-9кл.общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 1999.
- С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах. Книга для учителя. Москва. Просвещение.2007
- Н.Ф Гаврилов Поурочные разработки по геометрии. Дифференцированный подход, 9 класс. Москва. «ВАКО». 2012
- «Тематические тесты. Геометрия 7 – 9 классы. М. Просвещение 2008. автор П. А. Алтынов, «Тесты геометрия 9» Белицкая О. В. издательство «Лицей» 2010 г
- Е.М. Рабинович Математика. Задачи на готовых чертежах. Геометрия. 7-11 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2008
- А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Математика. Устные проверочные и зачётные работы. Устная геометрия. 7-9 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2005

1. Дополнительная литература для учителя:

1.Закон «Об образовании»

Приказ Минобразования России от 05.03.2004г. №1089 Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего и среднего (полного) общего образования

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования.

3. Примерные программы на основе Федерального компонента государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования / министерство образования и науки Российской Федерации.- Москва, 2005г.-44с.

Для учителя:

4. Бобкова Л.Г. Как составить рабочую программу по учебной дисциплине: Методические рекомендации.-2-е издание ,доп. /ИПКИПРО Курганской иобласти.-Курган , 2005,-42с.
5. БобковаЛ.Г.,Курапова Н.Д., Власова С.П., Проектирование рабочей программы по математике / ИПКИПРОт Курганской области.- Курган, 2006г.-34с

Для ученика:

6. Бобровская А.В. Практикум по стереометрии. Пособие для учащихся . изд.4, дополненное и переработанное 2006г.-52с.
7. Дудницин Ю.П. Контрольные работы по геометрии М.: Экзамен 2009г.
8. Математика . подготовка к ЕГЭ-2013г: учебно-тренировочные тесты/ под ред. Ф.Ф.Лысенко С.Ю. Кулабухово- Ростов н/Д.:Легион, 2010г.

2. Дополнительная литература для учащихся:

1. ЗивБ.Г., Меллер В.М. Дидактические материалы по геометрии. - М.:Просвещение, 1999г.
2. Зив Б.Г. Задачи по геометрии: пособие для учащихся 7-11 классов общеобразовательных учреждений. М-.: Просвещение, 2003г.

3. Программно-педагогические средства, реализуемые с помощью компьютера.

СД «Математика. 5-11 класс. Практикум»

4. Цифровые образовательные ресурсы(ЦОР) для поддержки подготовки школьников.

1. Информационно-поисковая система самообразования- Режим доступа <http://uztest.ru>
2. Информационно-поисковая система Задачи – Режим доступа –<http://zadachi.mccme.ru>
3. Математика для поступающих в вузы. – Режим доступа <http://www.matematika.agava.ru>
4. "Сеть творческих учителей"www.it-n.ru.
5. Интерактивное обучение на уроках математики [Электронный ресурс].
- 6.<http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики (методические разработки)
- 7.<http://www.fipi.ru>- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

5. Материально-техническое обеспечениеобразовательного процесса

1.Таблицы по геометрии:

- Комплект таблиц «Понятие вектора»
- Комплект таблиц «Координаты вектора»
- правила действий с векторами
- математические формулы

2.Чертёжные инструменты

- Циркуль
- Треугольник
- Линейка
- Транспортир
- Угольник

3.Наборы геометрических тел

4. Компьютер, мультимедийный компьютер ,мультимедийный проектор, интерактивная доска.

5.Рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников

6.Научная, научно-популярная, историческая литература.необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.

7.Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, предоставляющие техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).

8.Каточки индивидуального, дифференцированного опроса

9.Электронные учебные модули на сайте Федерального центра информационных образовательных ресурсов

ПРИЛОЖЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Приложение №1 – «Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по Геометрии»

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если, она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само-решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

Общая классификация ошибок.

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

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.

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, чертежа;
- 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.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях

Оценка устных ответов учащихся

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

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается *отметкой «4»*, если он 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 по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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 изучаемому материалу.

Оценка письменных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится, если:

-работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

-допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

-допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

Приложение №2 – Календарно-тематическое планирование

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Вводное повторение (2часа)

№	Название разделов / темы уроков		Количество часов	Элементы содержания, наглядность						Домашнее задание		Дата
	Название раздела	Тема урока		Вид педагогической деятельности	Педагогические средства	Формы организации на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	
1	Вводное повторение	Повторение	2	Проверка уровня усвоения учебного материала 8 класса и степени сформированности ЗУН	Проектор (демонстрация). Таблица «Четырехугольники»	Урок контроля ЗУН	Определения и основные свойства четырехугольников; метрич. соотношения в прямоугол. треугольнике; свойства углов при пересечении паралл. прямых секущей	Демонстрационные рисунки, плакаты.	Диагностика рисунка, работа (тест)	Курс геометрии 8 кл четырехугольники	Дистанционный курс геометрии http://uztest.ru	

2		Повторение Решение задач		Проверка а уровня усвоения учебного материала 8 класса и степени сформиро- ванности ЗУН	Карточки с разноуров- невыми и задани- ями Таблица «Четыреху- гольники»	Урок коррек- ции ЗУН	определения и свойства четырехуголь- ников; Признаки по- добия треугольников; теореме Пифа- гора Уметь применя- ть знания при решении стандартных за- дач на нахожде- ние элементов четырехуголь- ников	Демонстра- ционные рисунки плакаты.	Ф. опрос Взаимопро- верка (рабо- та в груп- пах)	Курс геометрии 8 кл четыре- угольни- ки	Инди- видуаль- ное творче- ское задание	
---	--	--------------------------------	--	--	--	-------------------------------	---	--	--	--	--	--

1. Векторы (12 часа)

1.1 Понятие вектора (2 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Ко- л- во ча- со- в	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Да- та
	На- зва- ние е раз- дел- а	Тема урока		Вид педагогиче- ской деятельности	Педагогиче- ские средства	Форма организа- ции на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль зна- ний	Самостоя- тельная рабо- та	Внеу- рочная деятель- ность	
3	Векторы	Понятие вектора	2	Изучение нового материала. Проблемное изложение	Беседа, работа с книгой, демонстрация	Комбинированный УЗУ ПЗУ	<u>Знают.</u> Понятие вектора, коллинеарных и равных векторов. <u>Умеют</u> Изображать и обозначать векторы	Проектор Интерактивная доска	С/р Фронтальный опрос Самоконтроль	П.76, п 77 в 1-5	Дистанционный курс геометрии http://uztest.ru	
4		Отклады- вание вектора от данн		Урок формиро- вания умений и навыков	Беседа, работа с книгой.	Комбинированный	<u>Знают</u> Вектор, равный данному вектору. <u>Умеют</u> Откладывать вектора, равные заданному вектору	Демонстрационные плакаты	Взаимореценз	(п.76-78	Интерактивное обучение http://	

		ой точк и			Демо нстра ция плака тов				ир ова ни е до ма шн их рабо т		pedso vet.or g/com ponen t/optio n.	
--	--	-----------------	--	--	--------------------------------------	--	--	--	---	--	---	--

1.2 Сложение и вычитание векторов (6 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Ко л- во ча со в	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Да та
	На зва ни е раз дел а	Тема урока		Вид педагогической деятельности	Педагогические средства	Форма организации на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	
5	Сложение и вычитание векторов	Сумма двух векторов	4	Применение и совершенствование знаний. Поисковая	Организация совместной деятельности	Комбинированный	Знают Понятие суммы двух векторов; законы сложения векторов; правило треугольника и параллелограмма Умеют Строить сумму двух данных векторов, используя правила треугольника и параллелограмма	Дидактический материал (карточки)	Взаиморецензирование	П.79-80 в 7-10	Индивидуальное творческое задание	
6		Сумма нескольких векторов		Изучение нового материала Объяснительно-иллюстративная	Беседа, работа с книгой. Демонстрация плакатов	Индивидуальная по уровню развития интеллекта	Знают Понятие суммы трёх и более векторов, правило многоугольника Умеют Строить сумму двух и более векторов	Демонстрационные плакаты	УО	П.81 В 11	Индивидуальное творческое задание	
7		Вычитание		Изучение нового	Беседа	Индивидуаль	Знают Понятие разности двух	Демонстра	Конт	П.82 в 12-	Дистанцион	

		векто ров		материа ла Объясни тельно- иллюстр ативная	работ а с книго й. Демон стра ция плака тов	ная по уровн ю развит ия интелл екта	векторовУмеют Строить разность двух данных векторов двумя способами	ционн ые плака ты. Демон стра ция слайд а.	ро ли ру ю щи й УО	13	ный курс геоме трии http:// uztest. ru	
8		Реше ние задач по теме «Слож ение и вычи тание векто ров		Примене ние и соверше нствова ние знаний. Репроду ктивная	Упра жнен ия практ икум, работ а с книго й Фрон тальн ая	Индив идуаль ная, пары сменно го состава , коллек тивная	Уметь откладывать вектор, равный данному Уметь применять знания о векторах в стандартной ситуации и переносить их в новые условия при решении задач	Демон стра ционн ые плака ты.	С/р	П.79- 82 В7-13	Творч еское задан ие групп ам	

1.3 Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач (4 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Ко л- во ча со в	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Да та
	На зва ние е раз дел а	Тем а урок а		Вид педагог ической деятельн ости	Педаг огиче ские средс тва	Форма органи зации на уроке	Объем освоения	Мето дичес кое обесп ечени е	Ко нт ро ль зна ний	Само стоя тельна я работ а	Внеу рочна я деят ельнос ть	
9	Умно же ние век тора на чис ло	Умно же ние век тора на чис ло	6	Изучени е нового материа ла Объясни тельно- иллюстр ативная	Орган изаци я совме стной деят ельнос ти	Группо вая по психоф изичес ким способ ностям	ЗнаютПонятие умножения вектора на число, свойства умножения вектора на числоУмеют Выполнять действие умножения вектора на число	Слай д лекци я	Фр он тал ьн ый оп рос	П.83 в 14- 17№7 75,77 баве,7 81бв, 780а)	Интер актив ное обуче ние	
10	Умно же ние век тора на чис ло. Пр им	Умно же ние век тора на		Примене ние и соверше нствова ние знаний.	Орган изаци я совме стной деят	Группо вая по психоф изичес ким способ	Уметь строить вектор, равный произв. данного вектора на число; знать свойства умножения вектора	Дида ктиче ский матер иал	Ин ди ви дуаль ная	П.83	Диста нцион ный курс геоме трии	

	ен ен ие ве кт ор ов к ре ше ни ю зад ач.	чис ло		Поисков ая	льно сти	ностям	на число		рабо та		http:// uztest. ru	
11		При мен ение век торо в к реш ени ю зада ч		Примене ние и соверше нствова ние знаний. Репроду ктивная	Упра жнен ия практи кум, работ а с книго й Фрон тальн ая работ а	Индив идуаль ная, пары сменно го состава , коллек тивная	Знают Понятие вектора, коллинеарных и равных векторов Умеют Применять векторы к решению задач	Слай ды	Ин ди ви д.р або та	П.84 п.84 №789 ,790,7 91,78 8	Диста нцион ный курс геоме трии	
12		Сре дня я лин ия тра пец ии		Изучени е нового материа ла	Урок форм ирова ния знани й, умен ий и	Индив идуаль ная по уровн ю развит ия интелл екта	Знают Понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции Умеют Применять теорему о средней линии трапеции при решении задач	Слай д лекци я	Фр он тал ьн ый оп рос	№793 , №795 №798	Испо льзов ание ресур сов интер нет	
13		Реш ение зада ч по тем е век торы		Примене ние и соверше нствова ние знаний. Репроду ктивная	Упра жнен ия практи кум,	Индив идуаль ная, пары сменно го состава	Умеют решать задачи на применение метод векторов к решению задач на построение и вычисление элементов фигур	Дидакт ически й матери ал	Ко нт ро ль ны й Те ст		Испо льзов ание ресур сов интер нет	
14		Кон тро льн ая рабо та по тем е «ве кто ры»		Контроль, оценка и коррек ция знаний Урок проверк и знаний	Само стоят ельно е плани рован ие и прове дение иссле дован ия	Индив идуаль ная	Умеют применять знания к решению задач	Дида ктиче ский матери ал (карт очки)	К/р	Предс тавле ние резул ьтато в позно вател ьной деятел ьнос ти	Творч еское задан ие групп ам	

2. Метод координат (10часа)

2.1 Координаты вектора (2 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Ко л- во ча со в	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Да та
	На зва ни е раз дел а	Тем а урок а		Вид педагогической деятельности	Педагогические средства	Форма организации на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль зна ний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	
15	Ко ор ди на ты век тора	Раз ложение век тора по двум не коллине арным век тора м	2	Урок формиро вания знаний, умений и навыков	Бесед а, работ а с книгой, демон страция	Группо вая по уровню развит ия интелл екта	<u>Знают</u> Лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам <u>Умеют</u> Применять лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам при решении задач	Слай д лекции	Ус тн. оп рос	П 86 в 1-3 №№ 911, №914	Само образ овани е http://uztest.ru	
16		Ко ор ди на ты век тора		Изучение нового материала Объяснительно-иллюстративная	Комбинированный	Группо вая по уровню развит ия интелл екта	<u>Знают</u> Понятие координат вектора, правила действия над векторами с заданными координатами <u>Умеют</u> Применять правила действия над векторами с заданными координатами при решении задач	Слай д лекции	Ус тный оп рос	П.87 в 7-8 №918 , №919 , №926 в,г,	Интер активное обучение	

2.2 Простейшие задачи в координатах (3 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Количество часов	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Дата
	Название раздела	Тема урока		Вид педагогической деятельности	Педагогические средства	Формы организации на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	
17	Простейшие задачи в координатах	Простейшие задачи в координатах	3	Применение и совершенствование знаний. Репродуктивный	Упражнения практикум, работа с книгой	Индивидуальная, пары, сменного состава	Знаю связь между координатами вектора и координатами его начала и конца, формулы нахождения координат середины отрезка и длины вектора по его координатам Умеют использовать формулы при решении задач	Слайды лекций Демонстрационные плакаты	С/р	П 88-89 в 9-13 №930 №932 №936 №935	Разноуровневые задания	
18		Простейшие задачи в координатах		Комбинированный Поисковый	Проблемные задания фронтальный опрос	Групповую работу развития интеллекта	Знают Метод координат Умеют Решать задачи методом координат	Демонстрационные рис. плакаты.	Индивидуальная работа	П 88-89 №944 №949 №948 б №947 б	Поиск информации с использованием интернет ресурсов	
19		Решение задач методом координат		Комбинированный Поисковый	Проблемные задания фронтальный опрос	Групповую работу развития интеллекта	Знают: формулы нахождения длины и середины отрезка, уравнения прямой и окружности.	Разноуровневые карточки задания из банка заданий	Тест С/р	№946 №950 б №951 б №953	Представление результатов в познавательной	

		нат					<u>Умеют:</u> применять формулы для решения задач.	ий			деятельности (Доклады)	
--	--	-----	--	--	--	--	---	----	--	--	---------------------------	--

2.3 Уравнение окружности и прямой (5 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Количество часов	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Дата
	Название раздела	Тема урока		Вид педагогической деятельности	Педагогические средства	Формы организации на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	
20	Уравнение окружности и прямой	Уравнение окружности	5	Изучение нового материала. Комбинированная	Работа с демонстрационным материалом	Индивидуальная, парная, групповая	Знают Понятие уравнения линии на плоскости. Уравнение окружности. Умеют Записывать уравнение окружности и чертить окружность, заданную уравнением	Слайды лекции	М/д	П.90-91 №959 б.г №962 №964 а	Поиск информации с использованием интернет ресурсов	
21		Уравнение прямой		Поиск информации с использованием интернет ресурсов	Работа с демонстрационным материалом	Индивидуальная, парная, групповая	Знают Уравнение прямой. Умеют Применять уравнения прямой при решении задач	Слайды лекции	Индивидуальная. Раб. М/д	П.92 в 18-20 №972 в №974 №976 №977	Поиск информации с использованием интернет ресурсов	
22		Уравнение окружности		Применение и совершенствование знаний.	Построение алгоритма действия	Индивидуальная, парная, групповая	Знают Уравнение окружности. Умеют Применять уравнение окружности при решении задач	Слайды лекции. Дидактические	С/р	№978 №979 №969 б №970	Различные задания	

		и прямой. Решение задачи		Учебный практикум		состава		ский материал				
23		Урок подготовки к Контрольной работе		Контроль оценка и коррекция знаний Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне сложности	Коллективная, пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают Материал темы «Векторы. Метод координат» Умеют Решать задачи по теме «Векторы. Метод координат	Демонстрационные плакаты, Рис.	Тест	№990 №№9 92 №993	Разноуровневые задания	
24		Контрольная работа по теме «Метод координат»		Контроль, оценка и коррекция знаний Урок проверки и знаний	Самостоятельно планирование и проведение исследования решения	Индивидуальная	Знают Материал темы «Векторы. Метод координат» Умеют Решать задачи по теме «Векторы. Метод координат	Контрольные задания из поурочных разработок по геометрии Сост. Н.Ф. Гаврилов	К/р	П.66- 67 с 156- 159	Поиск информации с использованием интернет ресурсов	

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника (14 часа)

3.1 Синус, косинус и тангенс угла (3 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Ко- л- во часов	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Дата
	На звани е раз дела	Тема урока		Вид педагогической деятельности	Педагогические средства	Формы организации на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	
25	Си	Син	3	Изучени	Бесед	Комби	Знают	Слай	тес	П.93-	Элект	

	ну с, ко си ну с и та нг ен с уг ла	ус, кос ину с и танг енс угла		е нового материа ла. Объясни тельно- иллюстр ативная	а, работ а скниг ой, демон страц ия	нирова нный	Определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника,	д - лекци я	т	95 в 1-6 №100 1 №101 4 №101 56.г	ивное занят ие	
26		Син ус, кос ину с и танг енс угла		Примене ние и соверше нствова ние знаний. Репроду ктивная	Упра жнен ия практи кум	Индив идуаль ные пары сменно го состава	основное тригонометричес кое тождество Умею т Находить синус, косинус, тангенс в ходе решения задач	Демо нстра ционн ые плака ты. Карто чки	Ин д. раб	№101 7, №101 8б.г. №101 9а.в.	Инди видуа льное творч еское зadan ие	
27		Син ус, кос ину с и танг енс угла		Комбин ированн ый Поисков ый	Проб лемн ые zadan ия фронт альны й опрос	Группа вая по уровн ю развит ия интелл екта	Знают Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки Умеют Решать задачи на применение формул приведения и формул для вычисления координат точки	Демо нстра ционн ые рис. плака ты	Ре ше ние по гот чер т. С/р		Поис к инфо рмац ии с испол ьзова нием интер нет ресур сов	

№	Название разделов/ темы уроков		Ко л- во ча со в	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Да та
	Н аз в а н и е р аз д ел а	Тема урока		Вид педагогической деятельности	Педагогические средства	Формализации на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	

28	С о о т н о ш е н и е м е ж д у с т о р о н а м и и у з л а м и т р е у з о л ь н и к а	Теоре ма о площ ади треуг ольн ика	6	Изучени е нового материа ла. Комбин ированн ая	Работ а с демон страц ионн ым матер иалом	Урок форми ровани я знаний, умений и навыко в	Знают Теорему о площади треугольника и теорему синусов Умеют Применять теорему о площади треугольника и теорему синусов при решении задач	Интер актив ная доска	Фр он тал ьн ый оп рос	П.96- в7№1 0206в ,1021, 1023	Предс тавле ние резул ьтато в позна вател ьной деятел ьнос ти	
29		Теоре ма синус ов и коси нусов		Изучени е нового материа ла. Комбин ированн ая	Работ а с демон страц ионн ым матер иалом	Урок форми ровани я знаний, умений и навыко в	Знают Теорему косинусов и синусов Умеют Применять теорему косинусов и синусов при решении задач	Интер актив ная доска	Ре ш по гот .че рте жа м	П 97- 98 в 8-9 №102 56.д. ж.и.	Само образ овани е http://uztest.ru	
30		Реше ние треуг ольн иков		Примене ние и соверше нствова ние знаний.	Обуч ение на высок ом уровн е слож ности	Комби нирова нный	Знают Методы решения треугольников Уме ют Применять теоремы синусов и косинусов при решении треугольников	Прое ктор	Ин ди ви д раб .	П99 в 10-11 №102 7 №102 8 № 1031	Поис к инфо рмац ии с испол ьзова нием интер нет ресур сов	
31		Реше ние треуг ольн иков		Примене ние и соверше нствова ние знаний. Учебны й практик ум	Постр оение алгор итма дейст вия	Индив идуаль ная, пары сменно го		Дида ктиче ский матер иал (карт очки для индив ид.и групп овой работ ы)	Те оре т оп рос	№103 4 №103 5 №103 3	Разно уровн евые зadan ия	
32		Изме рител ьные работ		<i>Учебный практик ум</i>	Проб лемн ые задан	Коллек тивная, пары смеша		Демо нстра ционн ые	Ре шп о гот	П 100 в 11- 12 №106	Само образ овани е	

		ы			ия	нного состава (сильн ый учит слабог о	ределять высоту предмета и расстояние до недоступной точки на основе теоремы подобия треугольников	плака ты, Рис. карто чки	. Че рте жа м. С/р	0а.в. №106 1а.в №103 8 №106 4	http:// uztest. ru	
33		Обоб щенн ый урок по теме Соот ноше ние межд у сторо нами и уг. Треуг ольн ика.		Примене ние и соверше нствова ние знаний.	Проб лемн ые задан ия	Комби нирова нный	<u>Знают:</u> теорему о площади треугольника, теорему синусов и теорему косинусов. <u>Умеют:</u> уметь применять данные теоремы для решения треугольников, находить недостающие элементы треугольника.	Интер актив ная доска	Те ст, С/р	№105 7 №105 8 №106 2 №106 3	Инди видуа льное творч еское задан и	

3.3 Скалярное произведение векторов (5 часа)

№	Название разделов/темы уроков		Ко л-во ча со в	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Да та
	Н аз в а н и е р аз д е л а	Тема урока		Вид педагогической деятельности	Педагогические средства	Формализации на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	
34	С к а л я	Скалярное произведение	5	Традиционная объяснительно иллюстр	Лекция демонстрация	Познавательная, информация	ЗнаютПонятие угла между векторами; определение скалярного	Плакаты, демонстрационные	Фронтальная	П101-102 в 13-16 №104 0	Самостоятельное http://	

	р н о е п р о и з в е д е н и е в е к т о р о в	векто ров		ативная		но- комму никаци онная. Группо вая	произведенияУмею тПрименять определение скалярного произведения при решении задач	ые слайд ы	раб ота	№104 2 №104 3	uztest.ru	
35		Скал ярное произ веден ие в коорд ината х		Исследо вательск ая. Развива ющее образова ние	Теоре тичес кие иссле дован ия	Учебно - познав ательн ая Фронта льная индиви дуальн ая	Знают Понятие скалярного произведения в координатахУмеют Применять скалярное произведение векторов в координатах и свойства скалярного произведения векторов при решении задач	Упра жнен ия на готов ых черте жах	Те ст	П 1-3- 104 в 17-20 №104 46 №104 76	Поис к инфо рмац ии с испол ьзова нием интер нет ресур сов	
36		Прим енени е скаля рного произ веден ия векто ров при реше нии задач		Развива ющее образова ние Поисков ая	Проб лемн ые задан ия	Учебно - познав ательн ая. фронта льная	Знают Материал темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»Умеют Решать задачи по теме «Соотношения между сторонами и углами	Дида ктиче ские карто чки Слай д емонс траци и	Ин ди ви д.р або та	№104 9 №105 0 №105 2	Диста нцион ный курс геоме трии	
37		Реше ние задач . Подг отовк а к к/р		Контрол ь, оценка и коррекц ия знаний	Орган изаци я совме стной учебн ой деятельнос ти	Группо вая по психоф изичес ким особен ностям	треугольника. Скалярное произведение векторов»	Тесто вые задан ия и банка тесто в	М/ д	№105 5	Поис к инфо рмац ии с испол ьзова нием интер нет ресур сов	
38		Конт роль ная работ		Контрол ьно оценочн ая	Разно уровн евый задан	Индив идуаль ная	Знают«Соотношен ия между сторонами и углами	Разно уровн евый разда	Раз но ур ов		Интер актив ное обуче	

		а по теме Соотношение между ст. и угл.Δ. Скалярное произведение векторов		Поисковая	ия		треугольника. Скалярное произведение векторов» Умеют Решать задачи по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	точный материал	невая К/р		ние http://pedsovet.org/component?option.	
--	--	--	--	-----------	----	--	--	-----------------	-----------	--	---	--

4. Длина окружности и площадь круга (12 часа)

4.1 Правильные многоугольники (4 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Кол-во часов	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Дата
	Название раздела	Тема урока		Вид педагогической деятельности	Педагогические средства	Формы организации на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	
39	Правильные многоугольники	Правильный многоугольник	4	Традиционно-педагогическая. Объяснительно-иллюстративная	Лекция демонстрация	Учебно-познавательная. Фронтальная индивидуальная	Знают Понятие правильного многоугольника. Теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника Умеют Применять теорему об окружности, описанной около правильного	Слайды лекция	Устный опрос	П.105 в 1-2 №108 1в.г. №108 3б.г	Индивидуальное творческое задание	

						многоугольника, при решении задач						
40		Окружность, описанная около многоугольника и вписанная в правильный многоугольник		Развивающее образование Поисковая	Лабораторно-графическая работа	Учебно-познавательная Фронтальная Индивидуальная	Знают Теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник Умеют Применять теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник, при решении задач	Чертежный инструмент циркуль, линейка, транспортир	Индивидуальная работа	П 106-107 в 3-4 №108 4б.г.д.е №108 5 №108 6	Поиск информации с использованием интернет ресурсов	
41		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		Исследовательская Компетентностно-ориентированная	Теоретические исследования	Познавательная информационно-коммуникационная	Знают Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности Умеют Вычислять площадь правильного многоугольника, его сторону и радиус вписанной окружности	Упражнения на готовых чертежах	Фронтальный опрос	П108 в 5-7 №108 7 №108 8 №109 3	Самостоятельное http://uztest.ru	
42		Решение задач по теме: Правильный многоугольник		Учебный практикум	Лабораторно-графическая работа	Индивидуальная, парная, групповая	Знают: определение правильного многоугольника, формулы для вычисления стороны и периметра многоугольника	Разные виды раздаточные материалы	С/р	П109 в 6-7 №109 4а.г. №109 5 №109 7 №109 9	Творческое задание группам	

							, формулы длины окружности и площади круга Умеют: строить правильный многоугольник и применять формулы для решения задач.					
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

4.2 Длина окружности и площадь круга(5 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Ко л- во ча со в	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Да та
	На зва ни е раз дел а	Тем а уро ка		Вид педагогической деятельности	Педагогические средства	Формы организации на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	
43	Длина окружности	Длина окружности	5	Развивающее образование. Проблемное изложение	Проблемные задания	Учебно-познавательная групповая	Знают Формулы длины окружности, дуги окружности с градусной мерой Умеют Применять формулы длины окружности, дуги окружности с градусной мерой α , при решении задач	Таблицы площади круга и его частей	М/д	№110 4а, №110 5б.г.	Индивидуальное творческое задание	
44	Площадь круга	Длина окружности Решение задач		Развивающее образование. Поисковая	Обучение на высоком уровне сложности	Учебно-познавательная. Индивидуальная Фронтальная		Слайды демонстрация	Теоретический опрос. С/р	№110 6 №111 1 31107 №110 9	Дистанционный курс геометрии http://uztest.ru	
45		Площадь круга		Компетентностно-ориентированный	Проблемные задания	Познавательная Групповая	Знают Формулу площади круга Формулу площади кругового	Сборник заданий	Индивидуальный	П 11-112 в 11-12 №111	Творческое задание игру	

		га и кру гово го сект ора		ованная. исследо вательск ая	ия	вая	сектора Умеют Вычислять площадь круга Вычислять площадь кругового сектора	ГИА	раб .	4 №111 6а.6 «1117 б.в	ппам	
46		Пло щад ь кру га и кру гово го сект ра. Реш ение зада ч		Контроль оценка и коррекц ия знаний Поисков ая	работ а с книго й демон страц ия плака тов	Индив идуаль ная, пары сменно го состава	Знают Формулы длины окружности, дуги окружности с градусной мерой α . Формулу площади круга» Умеют Реша ть задачи на нахождение длины окружности и площади круга	Слай д демон страц ия	Ре ше ни е по гот ов ым чер те жа м	№112 1 №112 3 №112 4	Элект ивное занят ие"Се ть творч еских учите лей" www.it-n.ru	
47		Обо бще ние по тем е Дли на окр ужн ости . Пло щад ь кру га		Примене ние и соверше нствова ниеЗнан ийОбъяс нительн о- иллюстр ативная	Проб лемн ые задан ия	Индив идуаль ная, по уровн ю развит ия интеле кта	Знают Формулы длины окружности, дуги окружности с градусной мерой α . Формулу площади круга умеют Решать задачи по теме «Длина окружности и площадь круга»	Сбор ник задан ий ГИА	Фр он тал ьн ый оп рос Те ст, С/р	№112 5 №112 7 №112 8	Разно уровн евые задан ия	

4.3 Решение задач(3 часа)

№	Название разделов/ темы уроков		Ко л- во ча со в	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Да та
	На зва ние е раз дел а	Тем а урок а		Вид педагог ической деятельн ости	Педаг огиче ские средс тва	Форма органи зации на уроке	Объем освоения	Мето дичес кое обесп ечени е	Ко нт ро ль зна ний	Само стоят ельна я работ а	Внеу рочна я деят ельнос ть	

48	Решение задач по теме Длина окружности	Решение задач	3	Контроль оценки и коррекция знаний Комбинированный	Упражнения практикум, работа с книгой	Индивидуальная, пары, сменного состава	Знают Материал темы «Длина окружности и площадь круга» Умеют Решать задачи на применение формул длины окружности и площади круга	Демонстрационные плакаты.	Тест	№1129 а.в. №1130 №1131 №1135	Поиск информации с использованием интернет ресурсов	
49	окружности и площадь круга	Решение задач		Урок закрепления ЗУН	Упражнения практикум,	Индивидуальная, пары, сменного состава	Знают Формулы нахождения длины окружности и площади круга Умеют Решать задачи на применение формулы площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности»	Дидактический материал	Тест	№1137-1139 №1140-1143	Творческие задания группам "Сеть творческих учителей" www.it-n.ru	
50		Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»		Контрольно-оценочная Поисковая	Разноуровневые задания	Рефлексивная Индивидуальная	Знают «Длина окружности и площадь круга» Умеют Решать задачи по теме «Длина окружности и площадь круга»	Разноуровневый раздаточный материал	Контрольная работа		Самостоятельное http://uztest.ru	

5. Движение (10 часа)

5.1 Понятие движения (3 часа)

№	Название разделов/те	Ко	Элементы содержания.наглядность	Домашнее задание	Дата
---	----------------------	----	---------------------------------	------------------	------

	мы уроков		Л - В О Ч А С О В									
	На зва ни е ра зд ел а	Тема урока		Вид педагоги ческой деятельн ости	Педаго гические средс тва	Форма органи зации на уроке	Объем освоения	Мето дичес кое обесп ечени е	Ко нт ро ль зна ни й	Само стоя тельна я работ а	Внеу рочна я деят ельнос ть	
51	По ня ти е дв иж ен ия	Понят ие движе ния	3	Традици оно- педагоги ческая. Объясни тельно- иллюстр ативная	Лекц ия демон страц ия	Учебно познов ательн ая. Фронта льная. Индив идуаль ная	Знают Понятие движения свойства центральной и осевой симметрии Умеют Решать задачи на свойства центральной и осевой симметрии	Слай д лекци я	Фр . оп рос	П 113- 114 в 1-6 №114 8(а) №114 96.	Творч еские индив идуал ьные задан ия	
52		Свойс тва движе ния		Исследо вательск ая	Теоре тичес кое иссле дован ие	Коллек тивная пары смеша нного состава (сильн ый учит слабо	Знают Понятие отображения плоскости на себя и центральной и осевой симметрии. Умеют Решать задачи на движение	Слай д лекци я Движ ение и его виды	Ин ди ви дуал ьная работ ота	П 114- 115 в7-13 №115 0 №115 3 №115 2 №115 9	Предс тавле ние резул ьтато в индив идуал ьной или	
53		Решен ие задач по теме «Поня тие движе ния. Осева я и центр альна я симме три»		Примене ние и соверше нствова ние знаний Учебны й практик ум	Постр оение алгор итма дейст вия, реше ния упра жнений	Освоен ие практи ческог о навыка решени я	Знают Понятие движения свойства центральной и осевой симметрии Умеют Решать задачи на движение	Дида ктиче ский матер иал	С/р	№115 5 №115 6 №116 0 №116 1	Само образ овани е http://uztest.ru	

5.2 Параллельный перенос (3 час)

№	Название разделов/	К о	Элементы содержания.наглядность	Домашнее задание	Да та
---	-----------------------	--------	---------------------------------	---------------------	----------

	темы уроков		Л - в о ч а с о в									
	Названия раздела	Тема урока		Вид педагогической деятельности	Педагогические средства	Формы организации на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	
54	Параллельный перенос	Параллельный перенос	3	Компетентностно-ориентированная. Исследовательская	Теоретическое исследование	Познавательная. Фронтальная. Индивидуальная	Знают Понятие параллельного переноса Умеют Решать задачи на параллельный перенос	Слайды лекции	Индивидуальная. Работа	П 116 в 14-15 №116 2 №116 3 №116 5	Поиск информации с использованием интернет ресурсов	
55		Поворот		Развивающее образование. Поисковая	Практикум	Учебно-познавательная. Групповая	Знают Понятие поворота Умеют Решать задачи на поворот	Дидактические карточки	Индивидуальная. Работа	П 117 в 16-17 №116 66 №116 7 №116 8	Самобразование http://uztest.ru	
56		Решение задач по теме «Параллельный перенос Поворот»		Исследовательская Комбинированная	Проблемные задачи	Учебно-познавательная Индивидуальная	Знают Понятие движения свойства центральной и осевой симметрии Умеют Решать задачи по теме «Понятие движения»	Таблицы, Циркуль, линейка, транспортир	С/р	В 1-17 №117 0 №117 1	Поиск информации с использованием интернет	

5.3 Решение задач(5часов)

№	Название разделов/ темы уроков		К о л - в о ч	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Дата
	Названия	Тема урока		Вид педагогической	Педагогические	Формы организации	Объем освоения	Методическое	Контроль	Самостоятельная	Внеурочная	

	е ра зд ел а		а с о в	деятельн ости	средс тва	на уроке		обесп ечени е	ль зна ни й	я работ а	деяте льнос ть	
57	Решение задачи	Решение задачи по теме «Движение»	5	Применение и совершенствование знаний Поисковая	Проблемные задания	Урок применения ЗУН	Знают Материал темы «Понятие движения» Умеют Решать задачи по теме «Понятие движения»	Слайд демонстрация	Индивидуал. Работа	№117 2 №117 46 №118 3	Творческие индивидуальные задания	
58		Решение задачи по теме движения		Исследовательская деятельность	Проблемные задания	Коллективная пары смешанного состава (сильный учит слабому)	Знать: Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия.	Плакаты движения дидактический материал	Самостоятельное задание	31175 №117 6 31178	Разноуровневые задания	
59		Подготовка к к/р		Контроль оценка и коррекция знаний Комбинированный	Фронтальный опрос Беседа, работа с книгой	Индивидуальная, по уровню развития интеллекта	Понятие о гомотетии. Подобие фигур. Умеют: строить образы движения.	Слайд лекция Демонстрационные плакаты	Устный опрос		Факультативное занятие. Разноуровневые задания	
60		Контрольная работа по теме «Движения»		Контрольно-оценочная	Разноуровневые задания	Рефлексивная Индивидуальная	Знают Материал темы «Понятие движения» Умеют Решать задачи по теме «Понятие движения»	Разноуровневый раздаточный материал	К/р	Повторить гл 1 в 1-21 и гл 3 в 1-15	Поиск информации с использованием интернет ресурсов	
61		Об аксиомах и планиметрии		Применение и совершенствование	Беседа работа с книгой	Индивидуальная по уровню	Знают Аксиомы планиметрии, аксиоматический метод в геометрии Умеют Д	Слайд демонстрация	Индивидуал. дидактич	Гл.1 в в1-21с.2 5-26;гл.	Самобразование http://	

		и		знаний Поисков ая	й, емон страц ия плака тов	развит ия интелл екта	оказывать теоремы с использованием аксиом	Интер актив ная доска	лад ы	Звв1- 15с.6 8	uztest. ru	
--	--	----------	--	-------------------------	---	--------------------------------	---	--------------------------------	----------	---------------------	---------------	--

6. Повторение (7 часов)

6.1 (4 час)

№	Название разделов/ темы уроков		К о л - в о ч а с о в	Элементы содержания.наглядность						Домашнее задание		Да та
	На зв ан ие ра зд ел а	Тема урока		Вид педагогической деятельности	Педагогические средства	Формы организации на уроке	Объем освоения	Методическое обеспечение	Контроль знаний	Самостоятельная работа	Внеурочная деятельность	
62	Повторение	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	7	Применение и совершенствование знаний Поисков ая	Проблемные задания	Коллективная пара смешанного состава (сильный учит слабый)	Знают Луч, отрезок, прямая Свойства параллельных прямых;	Слайды лекции. Демонстрационные рис. плакаты	Тест	Повторить главы 2,4,7, 11	Творческие индивидуальные задания	
63		Треугольники		Применение и совершенствование знаний Поисков ая	Беседа работа с книгой, демонстрация плакатов	Индивидуальная работу развитию интеллекта	Знают Равенство и подобие треугольников; сумма углов треугольника Равнобедренный треугольник, прямоугольный треугольник	Демонстрационные плакаты, рис	М/д Сам. Решение зад	Повторить главы 8,12 Реш. Мат.д икт	Дистанционный курс геометрии http://uztest.ru	
64		Окружность		Комбинированная	Построение алгор	Индивидуальная,	Знают Окружность и касательная к	Демонстрационные	Сам. Решение		Поиск инфо	

			Поисков ая	итма дейст вия реше ния упра жнен ий	пары сменно го состава	окружности и её свойства; окружность, описанная около треугольника и окружность, вписанная в треугольник	ые плака ты, рис.	ш зад ач		рмац ии с испол ьзова нием интер нет ресур сов	
65		Четыр ехугол ьники. Много угольн ики	Примене ние и соверше нствова ние знаний Поисков ая	Фрон тальн ый опрос . Работ а с демон страц ионн ым матер иалом	Коллек тивная пары смеша нного состава	Знают Параллелограмм и его свойства; признаки параллелограмма Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства; трапеция, правильные многоугольники	Демо нстра ционн ые рис. плака ты. Разда точн ый матер иал	Те ст	Повто рить гл. 9,10,1 3	Творч еские индив идуал ьные задан ия	
66		Вектор ы. Метод коорди нат. Движе ния	Примене ние и соверше нствова ние знаний Учебны й практик ум	Фрон тальн ый опрос Бе седа, работ а с книго й.	Индив идуаль ная, по уровн ю развит ия интелл екта	Знают Вектор, длина вектора, действия над векторами, простейшие задачи в координатах	Демо нстра ционн ые плака ты.	Са м. Ре ш. зад ач	Подг. к итого вой к/р	Поис к инфо рмац ии с испол ьзова нием интер нет ресур сов	
67		Итого вая Контр ольная работа	Примене ние и соверше нствова ние знаний Урок проверк и знаний	Само стоят ельно е плани рован ие и прове дение иссле дован ия реше ния	Освоен ие практи ческог о навыка решени я контро льных задани й	Знают Материал геометрии 7- 9кл Умеют применя ть полученные знания при решении задач	Контр ольн ые задан ия из поуро чных разра боток по геоме трии Сост. В.А. Ярове нко	К/р		Само образ овани е http://uztest.ru	

68	Анали з итогов . Повто рение.	Урок беседа Примене ние и соверше нствова ние знаний Комбин ированн ая	Бесед а работ а с книго й ,емон страц ия плака тов	Освоен ие практи ческог о навыка решени я методы решени я		Учеб но- позно вател ьная. Групп овая	Раз дат оч ны й ма тер иа л пла ка ты	Диста нцион ное обуче ние http:// pedso vet.or g/com ponen t/optio n
----	--	--	--	---	--	---	--	---

Приложение №3 –Контрольно-измерительные материалы

Контрольно- измерительные материалы взяты из поурочных разработок по геометрии 11 класса к учебному комплексу Л.С Атанасян и др. Сост. Н. Ф. Гаврилов, - М: ВАКО, 2012г.-320с. В помощь школьному учителю

Каждая контрольная работа составлена в двух вариантах, трех уровней сложности. Каждая контрольной работы содержит задания обязательного и повышенного уровня подготовки

Список контрольных работ:

1. Кр №1 Векторы
2. Кр №2 Метод координат.
3. Кр №3 Скалярное произведение векторов.
4. Кр №4 Длина окружности и площадь круга.
5. Кр №5 Движение.
6. Кр №6 Итоговая контрольная работа.

Текущий контроль:

Самостоятельные работы.

Каждая самостоятельная работа имеет два варианта и разработана в двух уровнях: базовом и повышенном.

Список самостоятельных работ:

1. С.р Понятие вектора.
2. С.р Сложение и вычитание векторов.
3. С.р Простейшие задачи в координатах.
4. С.р Уравнение окружности. Уравнение прямой.
5. С.р Синус, косинус, тангенс угла.
6. С.р Решение треугольников.
7. С.р Скалярное произведение векторов.

8. С.р Правильные многоугольники.
9. С.р Длина окружности и площадь круга.
10. С.р Движение.
11. С.р Геометрические фигуры и их свойства.

Контрольные работы

Контрольная работа № 1 по теме векторы вариант 1

1. Начертите два неколлинеарных вектора $\vec{a}$ и $\vec{b}$. Постройте векторы, равные :
а) $\frac{1}{2} \vec{a} + 3 \vec{b}$, б) $2 \vec{b} - \vec{a}$
2. На стороне ВС ромба ABCD лежит точка K так, что $BK = KC$, точка O – пересечения диагоналей. Выразите векторы $\vec{AO}$, $\vec{AK}$, $\vec{KD}$ через векторы $\vec{a} = \vec{AB}$ и $\vec{b} = \vec{AD}$.
3. В равнобедренной трапеции высота делит большое основание на отрезки, равные, 5 см и 12см. Найдите среднюю линию трапеции.
4. В треугольнике ABC O- точка пересечения медиан. Выразите вектор $\vec{AO}$ через векторы $\vec{a} = \vec{AB}$, и $\vec{b} = \vec{AC}$.

Контрольная работа № 1 по теме векторы вариант 2

1. Начертите два неколлинеарных вектора $\vec{m}$ и $\vec{n}$. Постройте векторы, равные:
а) $\frac{1}{3}\vec{m} + 2\vec{n}$, б) $3\vec{n} - \vec{m}$
2. На стороне CD квадрата ABCD лежит точка P так, что $CP = PD$, точка O – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы $\vec{BO}$, $\vec{BP}$, $\vec{PA}$ через векторы $\vec{x} = \vec{BA}$ и $\vec{y} = \vec{BC}$.
3. В равнобедренной трапеции один из углов равен 60° , боковая сторона равна 8см, а меньшее основание 7см. Найдите среднюю линию трапеции.
4. В треугольнике MNK, O- точка пересечения медиан, $MN = x$, $MK = y$, $\vec{MO} = k(\vec{x} + \vec{y})$. Найдите число k.

Контрольная работа №2 по теме Метод координат Вариант 1

1. Найдите координаты и длину вектора $\vec{a}$, если $\vec{a} = \frac{1}{3}\vec{m} - \vec{n}$, $\vec{m} \{-3; 6\}$, $\vec{n} \{2; -2\}$.
2. Напишите уравнение окружности с центром в точке $A(-3; 2)$, проходящей через точку $B(0; -2)$.
3. Треугольник MNK задан координатами своих вершин : $M(-6; 1)$, $N(2; 4)$, $K(2; -2)$.
а) Докажите, что треугольник MNK – равнобедренный.
б) Найдите высоту, проведенную из вершины M.
4. Найдите координаты точки N, лежащей на оси абсцисс и равноудаленной от точек $P(-1; 3)$ и $K(0; 2)$.

Контрольная работа №2 по теме Метод координат Вариант 2

1. Найдите координаты и длину вектора b , если $b = \frac{1}{2}c - d$, $c \{6; -2\}$, $d \{1; -2\}$.
2. Напишите уравнение окружности с центром в точке $C(2; 1)$, проходящей через точку $D(5; 5)$.
3. Треугольник CDE задан координатами своих вершин: $C(2; 2)$, $D(6; 5)$, $E(5; -2)$.
 - а) Докажите, что треугольник CDE – равнобедренный.
 - б) Найдите высоту, проведенную из вершины C .
4. Найдите координаты точки A , лежащей на оси ординат и равноудаленной от точек $B(1; -3)$ и $C(2; 0)$.

Контрольная работа №3

По теме: Соотношение между сторонами и углами треугольника.

1 вариант

1. В треугольнике ABC $A = 45^\circ$, $B = 60^\circ$, $BC = 3\sqrt{2}$. Найдите AC .
2. Две стороны треугольника равны 7 см и 8 см, а угол между ними равен 120° . Найдите третью сторону треугольника.
3. Определите вид треугольника ABC , если $A(3; 9)$, $B(0; 6)$, $C(4; 2)$.
- 4*. В треугольнике ABC , $AB = BC$, $\angle CAB = 30^\circ$, AE – биссектриса, $BE = 8$ см. Найдите площадь треугольника ABC .

Контрольная работа №3

По теме: Соотношение между сторонами и углами треугольника.

2 вариант

1. В треугольнике CDE $\angle C = 30^\circ$, $\angle D = 45^\circ$, $CE = 5\sqrt{2}$. Найдите DE .
2. Две стороны треугольника равны 5 см и 7 см, а угол между ними равен 60° . Найдите третью сторону треугольника.
3. Определите вид треугольника ABC , если $A(3; 9)$, $B(0; 6)$, $C(4; 2)$.
- 4*. В ромбе $ABCD$ AK – биссектриса угла CAB , $\angle BAK = 60^\circ$, $BK = 12$ см. Найдите площадь ромба.

Контрольная работа № 4

По теме Длина окружности и площадь круга

1 вариант

1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, правильного треугольника, вписанного в него, равна 5 см.
2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом 4 см, если ее градусная мера равна 120° . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора.
3. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 6 см. Найдите периметр правильного шестиугольника, описанного около той же окружности.
- 4*Рис. Найдите площадь заштрихованной на рис. фигуры, если $BC = 4$, угол $BAC = 30^\circ$, O – центр окружности.

Контрольная работа № 4

По теме Длина окружности и площадь круга

2 вариант

1. Найдите площадь круга и длину ограничивающей его окружности, если сторона квадрата, описанного около него, равна 6 см.

2. Вычислите длину дуги окружности с радиусом 10см, если ее градусная мера равна 150° . Чему равна площадь соответствующего данной дуге кругового сектора.
3. Периметр квадрата, описанного около окружности, равен 16дм. Найдите периметр правильного пятиугольника, вписанного в эту окружность.
- 4*Рис. Найдите площадь заштрихованной на рис. фигуры, если О-центр окружности с диаметром 10.

Контрольная работа № 5

По теме: Движения

1 вариант

1. Начертите ромб ABCD. Постройте образ этого ромба:
 - а) при симметрии относительно точки С
 - б) при симметрии относительно прямой АВ
 - в) при параллельном переносе на вектор АС
 - г) при повороте вокруг точки Д на 60° по часовой стрелке.
2. Докажите, что прямая, содержащая середины двух параллельных хорд окружности, проходит через ее центр.
- 3* Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны. Начертите точку, являющуюся центром симметрии, при котором один отрезок отображается на другой.

Контрольная работа №5

По теме: Движения

2 вариант

1. Начертите параллелограмм ABCD. Постройте образ этого параллелограмма:
 - а) при симметрии относительно точки Д,
 - б) при симметрии относительно прямой СД,
 - в) при параллельном переносе на вектор ВД,
 - г) при повороте вокруг точки А на 45° против часовой стрелки.
2. Докажите, что прямая, содержащая середины противоположных сторон параллелограмма, проходит через точку пересечения его диагоналей.
- 3* Начертите два параллельных отрезка, длины которых равны. Постройте центр поворота, при котором один отрезок отображается на другой.

Итоговая контрольная работа №6

1 вариант

Часть 1.

- 1 Какое утверждение относительно треугольника со сторонами 5, 9,15 верно
 - А) треугольник остроугольный, Б) треугольник тупоугольный В) треугольник прямоугольный
 - Г) такого треугольника не существует
2. Если одна из сторон треугольника на 3 см меньше другой, высота делит третью сторону на отрезки 5см и 10см, то периметр треугольника равен
 - А) 25см Б)40см В)32см Г)20см
3. Если один из углов ромба равен 60° , а диагональ, проведенная из вершины этого угла равна $4\sqrt{3}$ см то периметр ромба равен:
 - А) 16см, Б) 8см, В) 12см, Г)24см
4. Величина одного из углов треугольника равна 20° . Найдите величину острого угла между биссектрисами двух других углов треугольника
 - А) 84° .Б) 92° , В) 80° Г) 87°

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

А) 120° Б) 45° В) 30° Г) 60°

2 часть

1. В равнобедренном треугольнике боковая сторона делится точкой касания со вписанной окружностью в отношении 8:5, считая от вершины лежащей против основания. Найдите основание треугольника, если радиус вписанной окружности равен 10

2. В треугольнике BCE угол $C=60^\circ$, $CE/BC=3/1$. Отрезок СК- биссектриса треугольника. Найдите KE если радиус описанной около треугольника окружности равен $8\sqrt{3}$.

3. Найдите S треугольника KMP, если сторона $KP = 5$ Медиана $PO=3\sqrt{2}$, $\angle KAP=135^\circ$.

4. Диагонали равнобедренной трапеции перпендикулярны. Найдите S трапеции, если ее средняя линия равна 5.

5. Окружность, центр которой лежит на гипотенузе АВ прямоугольного треугольника ABC, касается катетов AC и BC соответственно в точках E и D . Найдите величину угла ABC (в градусах) если $AE=1$, $BD=3$

Итоговая контрольная работа №6

2 вариант

1 часть.

1. Какое утверждение верно относительно треугольника со сторонами 15, 9, 12.

А) остроугольный , Б) тупоугольный В) прямоугольный Г) такого не существует

2. Если сходственные стороны подобных треугольников равны 2 см и 5см, S первого треугольника 8см^2 , то площадь второго треугольника:

А) 50см^2 , Б) 40см^2 В) 60см^2 Г) 20см^2

3. Если в равнобедренном треугольнике длина основания равна 12м, а его периметр 32см то радиус окружности, вписанной в треугольник равен

А) 4см Б) 3см В) 6см Г) 5см

4. В прямоугольном треугольнике точка касания вписанной окружности делит гипотенузу на отрезки 5 и 12см. Найдите катеты треугольника

А) 12 и 16см Б) 7 и 11см В) 10 и 13 см Г) 8 и 15см.

5. Стороны прямоугольника равны a и k . Найдите радиус окружности, описанной около этого прямоугольника

А) a^2/k Б) k^2/a В) $\frac{1}{2}\sqrt{a^2+k^2}$ Г) $\sqrt{a^2+k^2}$

Часть 2

1 Окружность с центром O вписанной в равнобедренный треугольник ABC с основанием AC, касается стороны BC в точке K, причем $CK/BK=5/8$. Найдите площадь треугольника, если его периметр равен 72

2. Около треугольника ABC описана окружность. Медиана треугольника AM- продлена до пересечения с окружностью в точке K. Найдите сторону AC, если $AM=18$, $MK=8$, $BK=10$.

3. Найдите основания равнобедренного треугольника , если угол при основании 30° , а взятая внутри треугольника точка находится на одинаковом расстоянии, равном 3, от боковых сторон и на расстоянии $2\sqrt{3}$ от основания.

4. Пусть M точка пересечения диагоналей выпуклого четырехугольника ABCD, в котором стороны AB , AD и BC равны между собой. Найдите $\angle CМD$ (в градусах), если $DM =MC$, а $\angle CAB$ не равен $\angle DBA$.

5 На боковой стороне BC равнобедренного треугольника ABC как на диаметре построена окружность, пересекающая основания этого треугольника в точке D. Найдите квадрат расстояния от вершины A до центра окружности. Если $AD=\sqrt{3}$, а $\angle ABC=120^\circ$.