1.Планируемые результаты освоения учебного предмета геометрии (8 класс)

Изучение геометрии в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

В направлении личностного развития:

* развитие логического и практического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимых для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Межпредметные связи.

Геометрические умения и навыки продолжают интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей. Таким образом, многие темы геометрии являются основой для изучения  физики, географии, информатики, технологии, черчения, изобразительного искусства, астрономии

Предметы естественно-математического цикла дают учащимся знания о живой и неживой природе, о материальном единстве мира, о природных ресурсах и их использовании в хозяйственной деятельности человека.

Общие учебно-воспитательные задачи этих предметов направлены на всестороннее гармоничное развитие личности. Важнейшим условием решения этих общих задач является осуществление и развитие межпредметных связей предметов, согласованной работы учителей-предметников.  
       Изучение всех предметов естественнонаучного цикла тесно связано с математикой. Она дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных предметов. На основе знаний по математике в первую очередь формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. Преемственные связи с курсами естественнонаучного цикла раскрывают практическое применение математических умений и навыков. Это способствует формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения.

2. Содержание учебного предмета

Повторение курса геометрии 7 класса

Глава 5. Четырехугольники

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

Цель: изучить наиболее важные виды четы­рехугольников — 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 четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как дви­жений плоскости состоится в 9 классе.

Глава 6. Площадь

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

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

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.

3. Тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **урока** | **Содержание материала** | **Кол-во часов** |
|
|  | Повторение | 1 |
|  | Повторение | 1 |
|  | **1. Четырехугольники.** | **14** |
|  | ***1.1. Многоугольники.*** | ***2*** |
|  | Выпуклый многоугольник. | 1 |
|  | Четырехугольник. | 1 |
|  | ***1.2. Параллелограмм и трапеция.*** | ***6*** |
|  | Определение параллелограмма. | 1 |
|  | Свойства параллелограмма. | 1 |
|  | Признаки параллелограмма. | 1 |
|  | Решение задач по теме «Параллелограмм». | 1 |
|  | Трапеция. | 1 |
|  | Виды трапеции. | 1 |
|  | ***1.3. Прямоугольник, ромб, квадрат.*** | ***6*** |
|  | Прямоугольник и его свойства. | 1 |
|  | Ромб и его свойства. | 1 |
|  | Квадрат и его свойства. | 1 |
|  | Осевая и центральная симметрия. | 1 |
|  | Решение задач по теме «Четырехугольники» | 1 |
|  | Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники» | 1 |
|  | **2. Площадь** | **14** |
|  | ***2.1. Площадь многоугольника*** | ***2*** |
|  | Понятие площади многоугольника. | 1 |
|  | Площадь прямоугольника. | 1 |
|  | ***2.2. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции*** | ***6*** |
|  | Площадь параллелограмма. | 1 |
|  | Решение задач по теме «Площадь параллелограмма». | 1 |
|  | Площадь треугольника. | 1 |
|  | Решение задач по теме «Площадь треугольника». | 1 |
|  | Площадь трапеции. | 1 |
|  | Решение задач по теме «Площадь трапеции». | 1 |
|  | ***2.3. Теорема Пифагора.*** | ***6*** |
|  | Теорема Пифагора. | 1 |
|  | Решение задач на применение теоремы Пифагора. | 1 |
|  | Теорема обратная теореме Пифагора. | 1 |
|  | Решение задач по теме «Площадь параллелограмма». | 1 |
|  | Решение задач по теме «Площадь трапеции». | 1 |
|  | Контрольная работа №2 по теме «Площадь». | 1 |
|  | **3. Подобные треугольники** | **19** |
|  | ***3.1. Определение подобных треугольников.*** | ***2*** |
|  | Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. | 1 |
|  | Отношение площадей подобных треугольников. | 1 |
|  | ***3.2. Признаки подобия треугольников.*** | ***6*** |
|  | Первый признак подобия треугольников. | 1 |
|  | Решение задач на применение первого признака подобия. | 1 |
|  | Второй признак подобия треугольников. | 1 |
|  | Решение задач на применение второго признака подобия. | 1 |
|  | Третий признак подобия треугольников. | 1 |
|  | Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников». | 1 |
|  | ***3.3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.*** | ***7*** |
|  | Средняя линия треугольника. | 1 |
|  | Решение задач по теме «Средняя линия треугольника». | 1 |
|  | Утверждение о точке пересечения медиан треугольника. | 1 |
|  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | 1 |
|  | Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике». | 1 |
|  | Метод подобия в задачах на построение. | 1 |
|  | О подобии произвольных фигур. | 1 |
|  | ***3.4. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.*** | ***4*** |
|  | Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. | 1 |
|  | Основное тригонометрическое тождество. | 1 |
|  | Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30, 45, 60. | 1 |
|  | Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия к решению задач». | 1 |
|  | **4. Окружность** | **17** |
|  | ***4.1. Касательная к окружности.*** | ***3*** |
|  | Взаимное расположение прямой и окружности. | 1 |
|  | Касательная к окружности. | 1 |
|  | Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки к окружности. | 1 |
|  | ***4.2. Центральные и вписанные углы.*** | ***4*** |
|  | Градусная мера дуги окружности. Определение центрального угла. | 1 |
|  | Теорема о вписанном угле. | 1 |
|  | Свойства вписанного угла. | 1 |
|  | Свойство двух пересекающихся хорд окружности. | 1 |
|  | ***4.3. Четыре замечательные точки треугольника.*** | ***3*** |
|  | Свойство биссектрисы угла. | 1 |
|  | Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. | 1 |
|  | Теорема о пересечении высот треугольника. | 1 |
|  | ***4.4. Вписанная и описанная окружности.*** | ***7*** |
|  | Вписанная окружность. | 1 |
|  | Теорема об окружности, вписанной в треугольник. | 1 |
|  | Описанная окружность. | 1 |
|  | Теорема об окружности, описанной около треугольника. | 1 |
|  | Окружность вписанная в четырехугольник и описанная около четырехугольника. | 1 |
|  | Решение задач по теме  « Окружность». | 1 |
|  | Контрольная работа №5 по теме  « Окружность». | 1 |
|  | **5. Повторение. Решение задач.** | **4** |
|  | Решение задач по теме «Площадь». | 1 |
|  | Решение задач по теме «Подобные треугольники». | 1 |
|  | Решение задач п о теме «Окружность» | 1 |