

Планируемый результат

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

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

Геометрия

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- 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 из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

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

Основное содержание учебного предмета

1. Четырехугольники

Основная цель – изучить наиболее важные виды четырехугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

2. Площадь

Основная цель – расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.

3. Подобные треугольники

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

4. Окружность

основная цель – расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

5. Повторение. Решение задач.

Список литературы

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др - Геометрия: учеб. Для 7-9 кл. срд. шк./ М.: Просвещение, 2007
2. Бурмистрова Т.А. –Геометрия 7-9 классы. Программы общеобразовательных учреждений/ М.: Просвещение 2009
3. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 8 класс/ М.:ВАКО, 2011

СТРУКТУРА УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА.

№ п/п	содержание материала	Количество часов по примерной программе	Количество часов по рабочей программе
1.	ГЛАВА 5 ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ	14	14
2.	ГЛАВА 6 ПЛОЩАДЬ	14	14
3.	ГЛАВА 7 ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ	19	19
4.	ГЛАВА 8 ОКРУЖНОСТЬ	17	17
5.	ПОВТОРЕНИЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ	4	4
			68

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

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

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Контрольно-измерительный материал

Тема 1 Четырехугольники.

Вариант 1

A1. Один из углов параллелограмма равен 35° . Чему равны остальные углы?

А. все углы по 55° Б. $35^\circ, 55^\circ, 55^\circ$ В. $35^\circ, 145^\circ, 145^\circ$ Г. 145°

A2. Периметр параллелограмма равен 26 м, а одна из сторон равна 5 м. Найдите длины остальных сторон.

А. 8 м и 5 м Б. 21 м и 5 м В. 13 м и 5 м Г. 16 м и 5 м

A3. Какие из высказываний верные?

А. Если диагонали четырехугольника равны, то он прямоугольник.

В. Если противоположные стороны четырехугольника попарно равны, то он параллелограмм.

С. Если диагонали четырехугольника перпендикулярны, то он ромб.

Д. Диагонали прямоугольника являются биссектрисами его углов.

А. А, С Б. С, D В) В Г) А, В

B1. Стороны параллелограмма пропорциональны числам 4 и 5. Найдите большую сторону, если периметр параллелограмма равен 10,8 см.

Ответ: _____

B2. Один из углов ромба равен 150° , а его высота равна 3,5 см. Найдите периметр ромба.

Ответ: _____

C1. В прямоугольной трапеции острый угол и угол, который составляет меньшая диагональ с меньшим основанием, равны по 60° . Найдите отношение оснований.

Вариант 2

A1. Один из углов параллелограмма равен 45° . Чему равны остальные углы?

А. все углы по 45° Б. $45^\circ, 90^\circ$ и 90° В. $45^\circ, 135^\circ$ и 135° Г. $45^\circ, 145^\circ$ и 145°

A2. Периметр параллелограмма равен 20 см, а одна из сторон равна 3 см. Найдите длины остальных сторон.

А. 3 см и 17 см Б. 10 см и 3 см В. 3 см и 8,5 см Г. 3 см и 7 см

A3. Какие из высказываний верные?

А. Диагональ параллелограмма является биссектрисой его углов.

В. Если диагонали четырехугольника перпендикулярны, то он является ромбом.

С. В ромбе все высоты равны.

D. Если в четырехугольнике диагональ делит его на два равных треугольника, то он является параллелограммом.

А. C, D Б. C В. B, D Г. A, C, D

B1. Стороны параллелограмма пропорциональны числам 3 и 7. Найдите меньшую сторону, если периметр параллелограмма равен 18 см.

Ответ: _____

B2. Один из углов ромба равен 120° , а его меньшая диагональ равна 4,5 см. Найдите периметр ромба.

Ответ: _____

C1. В прямоугольной трапеции диагональ перпендикулярна к боковой стороне, острый угол равен 45° . Найдите отношение оснований.

Тема 2 Теорема Пифагора

Вариант 1

A1. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 см и 8 см. Найдите гипотенузу.

А. 25 см Б. 10 см В. 14 см Г. 12

A2. В прямоугольном треугольнике $\triangle ABC$ $\angle B=90^\circ$, $AB=5$ см, $AC=7$ см. Найдите BC.

А. 24 см Б. 12 см В. 2 см Г. $\sqrt{24}$ см

A3. Периметр прямоугольника равен 62 см, а точка пересечения диагоналей удалена от одной из его сторон на 12 см. Найдите длину диагонали прямоугольника.

А. 15 см Б. 25 см В. 20 см Г. 18 см.

B1 Сторона равностороннего треугольника равна $18\sqrt{3}$ см. Найдите биссектрису этого треугольника.

Ответ: _____

B2. Периметр ромба 68 см, а одна из его диагоналей равна 30 см. Найдите длину другой диагонали ромба.

Ответ: _____

C1. В прямоугольном треугольнике $\triangle ABC$, $\angle C=90^\circ$, $CD \perp AB$, $AC=15$ см, $AD=9$ см. Найдите AB.

Вариант 2

A1. Катеты прямоугольного треугольника равны 9 м и 12 м. Найдите гипотенузу.

А. 21 м Б. 15 м В. $\sqrt{65}$ Г. 3 м

A2. В прямоугольном треугольнике $\triangle ABC$ $\angle C=90^\circ$, $AB=13$ см, $BC=12$ см. Найдите AC .

А. 5 см Б. $\sqrt{313}$ см В. 1 см Г. 5 см

A3. Одна сторона прямоугольника на 4 см больше другой, а сумма расстояний от точки пересечения диагоналей прямоугольника до этих сторон равна 14 см. Найдите диагональ прямоугольника.

А. 24 см Б. 16 см В. 18 см Г. 20 см

B1. Сторона равностороннего треугольника равна $14\sqrt{3}$ см. Найдите биссектрису этого треугольника.

Ответ: _____

B2. Длины диагоналей ромба равны 14 см и 48 см. Найдите периметр ромба.

Ответ: _____

C1. В прямоугольном треугольнике $\triangle CDE$, $\angle D=90^\circ$, $DM \perp CE$, $CD=6$ см, $CE=9$ см. Найдите CM .

Тема 3 Подобие фигур

Вариант 1

A1. Стороны одного треугольника равны 3 см, 6 см и 7 см, а две стороны подобного ему треугольника равны 15 см и 35 см. Вычислите длину третьей стороны.

А. 25 см Б. 30 см В. 24 см Г. такого треугольника не существует

A2. Стороны угла пересечены тремя параллельными прямыми так, что на одной из сторон образовалось три отрезка по 3 см каждый. Один из образовавшихся отрезков на второй стороне равен 4 см. Чему равна сумма длин всех трех отрезков, образовавшихся на второй стороне?

А. 24 см Б. 4 см В. 12 см Г. 8 см

A3. Отношение площадей двух квадратов равно 16. Чему равно отношение их периметров?

А. 4 Б. 16 В. ± 4 Г. 8

B1. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C=90^\circ$, $AC=6$ см, $AB=9$ см, CD -высота. Найдите BD .

Ответ: _____

B2. В трапеции $ABCD$ ($AB \parallel BC$) $BC=6$ см, $AD=14$ см, $AC=15$ см. E -точка пересечения диагоналей AC и BD . Найдите CE .

Ответ: _____

C1. В равнобедренном треугольнике MNK с основанием MK, равным 10 см, $MN=NK=20$ см. На стороне NK лежит точка A так, что $AK:AN=1:3$. Найдите AM.

Вариант 2

A1. Стороны одного треугольника равны 15 м, 35 м и 30 м, а две стороны подобного ему треугольника равны 7 м и 6 м. Вычислите длину третьей стороны.

А. 3 м Б. 5 м В. 25 м Г. такого треугольника не существует

A2. Стороны угла пересечены тремя параллельными прямыми так, что на одной из сторон образовалось три отрезка по 5 см каждый. Один из образовавшихся отрезков на второй стороне равен 2 см. Чему равна сумма длин всех трех отрезков, образовавшихся на второй стороне?

А. 15 см Б. 6 см В. 2 см Г. 16 см

A3. Отношение периметров двух правильных треугольников равно 3. Чему равно отношение их периметров?

А. 3 Б. 6 В. ± 9 Г. 9

B1. В прямоугольном треугольнике MKE $\angle K=90^\circ$, $KE=8$ см, $ME=16$ см. KD- высота. Найдите длину отрезка DM.

Ответ: _____

B2. В трапеции ABCD ($BC \parallel AD$) $BC=9$ см, $AD=16$ см, $BD=18$ см. O - точка пересечения диагоналей AC и BD. Найдите OB.

Ответ: _____

C1. В равнобедренном треугольнике ABC $AB=BC=40$ см. $AC=20$ см. На стороне BC отмечена точка H так, что $BH:HC=3:1$. Найдите AH.

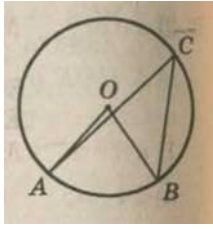
Тема 4 Окружность и круг

Вариант 1

A1. Прямая KE касается окружности с центром в точке O, K – точка касания. Найдите OE, если $KE=8$ см, а радиус окружности равен 6 см.

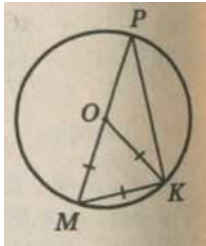
А. 10 см Б. 14 см В. 2 см Г. 12 см

A2. Угол ACB на 38° меньше угла AOB. Найдите сумму углов AOB и ACB.



А. 96° Б. 114° В. 104° Г. 76°

A3. MP – диаметр, O – центр окружности, $OM=OK=MK$. Найдите угол PKO.



А. 60° Б. 40° В. 30° Г. 45°

B1. В треугольнике MNK биссектрисы пересекаются в точке O. Расстояние от точки O до стороны MN=6 см, NK=10 см. Найдите площадь треугольника NOK.

Ответ: _____

B2. Хорды MN и PK пересекаются в точке E так, что ME=12 см, NE=3 см, PE=KE. Найдите PK.

Ответ: _____

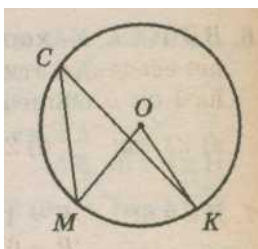
C1. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10 см, а биссектриса, проведенная к основанию 8 см. Найдите радиус окружности вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника.

Вариант 2

A1. Прямая MN касается окружности с центром в точке O, M-точка касания, $\angle MNO=30^\circ$, а радиус окружности равен 5 см. Найдите NO.

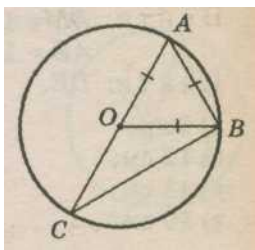
А. 5 см Б. 10 см В. 2,5 см Г. 15 см

A2. Угол MCK на 34° меньше угла MOK. Найдите сумму углов MCK и MOK.



А. 112° Б. 96° В. 68° Г. 102°

A3. AC- диаметр окружности, O-ее центр, $OC=OB=OA$. Найдите угол ОСВ.



А. 50°

Б. 60°

В. 30°

Г. 45°

В1. В треугольнике MNK медианы MP и NE пересекаются в точке O и равны 12 и 15 см соответственно. Найдите площадь треугольника MOE , если $MP \perp NE$.

Ответ: _____

В2. Хорды AB и CD пересекаются в точке F так, что $AF=4$ см, $BF=16$ см, $CF=DF$. Найдите CD .

Ответ: _____

С1. В равнобедренном треугольнике основание равно 10 см, а высота, проведенная к ней, 12 см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника.