**C:\Users\scool\Documents\Документы сканера\hpsc76.tif**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

Рабочая программа ориентирована на использование УМК Атанасян Л. . Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений – Москва: Просвещение, 2016.

Согласно учебному плану предмет геометрия относится к области естественнонаучного цикла и на его изучение в 8 –м классе отводится 68 часов (34 учебных недели), из расчета 2 часа в неделю.

**Цель программы:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для            применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин,   продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**личностные:**

• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

• формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

• креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

• умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

• способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные:**

регулятивные универсальные учебные действия:

• умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

• умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

• понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

• умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

• умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

• осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

• умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

• умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

• формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

• формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

• умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

• умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

• умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

• умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

• умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

• умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

• умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

• слушать партнера;

• формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

• пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

• распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

• изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; 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 вычислять 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, правила симметрии;

• проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

**•**  решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Повторение курса геометрии 7 класса (2 часа)**

**Глава 5.Четырехугольники (14 часов)**

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 (14 часов)**

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.

**Глава7. Подобные треугольники (19часов)**

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 (17 часов)**

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

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

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

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

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

**9. Повторение. Решение задач. (2 часа)**

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

Глава 5. Четырехугольники (14 часов)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Количество | Тип урока | Дата проведения | |
| план | фактически |
|
| 11 | Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Правильные многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника Четырехугольник. | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 22 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 33 | Параллелограмм, его свойства и признаки. | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 44 | Теорема Фалеса. Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 55 | Трапеция. | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 66 | Решение задач на применение свойств равнобедренной трапеции | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 77 | Решение задач | 1 | Закрепления знаний и умений |  |  |
| 88 | Прямоугольник, его свойства и признаки | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 99 | Ромб. Квадрат и их свойства и признаки | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 110 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 111 | Осевая и центральная симметрии | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 112 | Обобщение по теме «Четырехугольники» | 1 | Урок обобщение и систематизации |  |  |
| 113 | Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники» | 1 | Урок проверки знаний и умений |  |  |
| 114 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками | 1 | Урок коррекции знаний, комбинированный урок |  |  |
| 115 | Площадь многоугольника. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 116 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 117 | Площадь параллелограмма | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 118 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 119 | Площадь треугольника | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 220 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 221 | Площадь трапеции | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 222 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 223 | Теорема Пифагора | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 224 | Решение задач на применение теоремы Пифагора | 1 | Закрепления знаний и умений |  |  |
| 225 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 226 | Обобщение по теме «Площадь» | 1 | Урок обобщения и систематизации |  |  |
| 227 | Контрольная работа № 2 по теме «Площадь» | 1 | Урок проверки знаний и умений |  |  |
| 228 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками | 1 | Урок коррекции знаний, комбинированный урок |  |  |
| 229 | Определение подобных треугольников | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 330 | Соотношение между площадями подобных треугольников. Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 331 | Первый признак подобия треугольников | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 332 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 333 | Второй признак подобия треугольников | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 334 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 335 | Третий признак подобия треугольников | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 336 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 337 | Обобщение по теме «Подобные треугольники» | 1 | Урок обобщения и систематизации |  |  |
| 338 | Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники» | 1 | Урок проверки знаний и умений |  |  |
| 339 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками | 1 | Урок коррекции знаний, комбинированный урок |  |  |
| 440 | Средняя линия треугольника. Применение признаков подобия к доказательству теорем и решению задач | 1 | Урок изучения нового материала |  |  |
| 441 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 442 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 443 | Решение задач на применение тригонометрических тождеств. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, одного и того же угла. | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 444 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 445 | Обобщение по теме «Подобные треугольники. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1 | Урок обобщения и систематизации |  |  |
| 446 | Контрольная работа № 4 по теме «Подобные треугольники. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1 | Урок проверки знаний и умений |  |  |
| 447 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками | 1 | Урок коррекции знаний, комбинированный урок |  |  |
| 448 | Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства и признаки | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 449 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 550 | Центральные и вписанные углы. Величина вписанного угла. | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 551 | Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Решение задач. | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 552 | Решение задач на применение теоремы о вписанном угле | 1 | Закрепление знаний умений |  |  |
| 553 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 554 | Четыре замечательные точки треугольника. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса. | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 555 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 556 | Вписанная окружность. Окружность, вписанная в треугольник.  Описанные многоугольники, правильные многоугольники. | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 557 | Решение задач | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 558 | Описанная окружность. Окружность, описанная около треугольника.  Вписанные многоугольники, правильные многоугольники. | 1 |  |  |  |
| 559 | Решение задач | 1 | Изучение нового материала |  |  |
| 660 | Решение задач по теме «Окружность» | 1 |  |  |  |
| 661 | Решение задач | 1 | Закрепление знаний, и умений |  |  |
| 662 | Обобщение по теме «Окружность» |  |  |  |  |
| 663 | Контрольная работа № 5 по теме «Окружность» | 1 |  |  |  |
| 664 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками | 1 | Закрепление знаний умений |  |  |
| 665 | Повторение по теме «Подобные треугольники. Площадь» | 1 |  |  |  |
| 666 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |  |
| 667 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Комбинированный урок |  |  |
| 668 | Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Окружность» | 1 | Урок обобщения и систематизации |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вводная контрольная работа** | |
| ***1 вариант.***  1). В равнобедренном треугольнике *АВС* с основанием *АС* угол *В* равен *42 0*. Найдите два других угла треугольника *АВС.*  2). Величины смежных углов пропорциональны числам *5* и *7.* Найдите разность между этими углами.  3). В прямоугольном треугольнике  *АВС , , АС = 10 см , СD АВ, DE  АС.* Найдите  *АЕ*.  4). В треугольнике *МРК* угол *Р* составляет *60 0*угла*К*, а угол *М* на  *40* больше угла *Р*. Найдите угол *Р*. | ***2 вариант.***  1). В равнобедренном треугольнике *АВС* с основанием *АС*  сумма углов *А* и *С*  равна *1560*. Найдите углы треугольника *АВС*.  2). Величины смежных углов пропорциональны числам *4* и *11.* Найдите разность между этими углами.  3). В прямоугольном треугольнике  *АВС , , ВС = 18 см , СК АВ, КМ ВС.* Найдите  *МВ.*  4). В треугольнике *BDE* угол *В* составляет *30 0* угла *D*, а угол *Е* на *19 0*больше угла *D*. Найдите угол *В*. |

**Контрольная работа №1**

**Тема: «Четырёхугольники»**

Вариант – 1

1) Диагонали прямоугольника АВСД пересекаются в точке О. Найдите угол между диагоналями, если угол АВО = 30º.

2) В параллелограмме КМNР проведена биссектриса угла МКР, которая пересекает сторону МN в точке Е.

а) Докажите, что треугольник КМЕ равнобедренный.

б) Найдите сторону КР, если МЕ = 10 см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

Вариант – 2

1) Диагонали ромба КМNР пересекаются в точке О. Найдите углы треугольника КОМ, если угол МNР= 80º

2) На стороне ВС параллелограмма АВСД взята точка М так, что АВ = ВМ.

а) Докажите, что АМ – биссектриса угла ВАД.

б) Найдите периметр параллелограмма, если СД = 8 см, СМ = 4 см.

**Контрольная работа №2**

**Тема: «Площадь»**

Вариант – 1

1) Смежные стороны параллелограмма равны 32 см и 26 см, а один из его углов равен 150º. Найдите площадь параллелограмма.

2) Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведённая к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.

3) Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.

4) Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны 8 и 10 см.

5) Площадь прямоугольной трапеции равна120 см², а её высота равна 8 см. Найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6 см.

Вариант – 2

1) Одна из диагоналей параллелограмма является его высотой и равна 9 см. Найдите стороны параллелограмма, если его площадь равна 108 см².

2) Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведённая к ней, в три раза меньше. Найдите площадь треугольника.

3) Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и площадь прямоугольного треугольника.

4) Диагонали ромба равны 10 и 12 см. Найдите его площадь и периметр.

5) Найдите площадь трапеции АВСД с основаниями АД и ВС, если АВ = 12 см, ВС = 14 см, АД = 30 см, угол В равен 150º.

**Контрольная работа №3**

**Тема: «Подобные треугольники»**

Вариант – 1

1) На рисунке АВ ║СД. А В

а) Докажите, что АО : ОС = ВО : ОД.

б) Найдите АВ, если ОД = 15 см, ОВ = 9 см, СД = 25 см.

Д С

2) Найдите отношение площадей треугольников АВС и КМN, если АВ =8 см, ВС=12 см, АС= 16 см, МN=15 см, NК=20 см.

В

Вариант – 2

1) На рисунке МN ║АС. М MNТ N

а) Докажите, что АВ ∙ ВN = СВ ∙ ВМ. A

С

б) Найдите МN, если АМ=6 см, ВМ=8 см, АС=21 см

2) Даны стороны треугольника РQR и АВС: РQ=16 см, QR=20 см, РR=28 см и АВ=12 см, ВС=15 см, АС=21см.

Найдите отношение площадей этих треугольников.

**Контрольная работа №4**

**Тема: «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»**

Вариант – 1

1) В прямоугольном треугольнике АВС угол А= 90º, АВ=20 см, высота АД равна 12 см. Найдите АC и cosC.

2) Диагональ ВД параллелограмма АВСД перпендикулярна к стороне АД. Найдите площадь параллелограмма АВСД, если АВ=12 см, угол А=41º.

Вариант – 2

1) Высота ВД прямоугольного треугольника АВС равна 24 см и отсекает от гипотенузы АС отрезок ДС, равный 18 см. Найдите АВ и cosA.

2) Диагональ АС прямоугольника АВСД равна 3 см и составляет со стороной АД угол в 37º. Найдите площадь прямоугольника АВСД.

**Контрольная работа №5**

**Тема: «Окружность»**

Вариант – 1

1) Через точку А окружности проведены диаметр АС и две хорды АВ и АД, равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырёхугольника АВСД и градусные меры дуг АВ, ВС, СД, АД.

2) Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

Вариант – 2

1) Отрезок ВД – диаметр окружности с центром О. Хорда АС делит пополам радиус ОВ и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырёхугольника АВСД и градусные меры дуг АВ, ВС, СД, АД.

2) Высота, проведённая к основанию равнобедренного треугольника, равна 9 см, а само основание равно 24 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

**Итоговая контрольная работа по геометрии**

**8 класс1 вариант**

**1.** Найдите площадь равнобедренного треугольника со сторонами 10см, 10см и 12 см.

**2.** В параллелограмме две стороны 12 и 16 см, а один из углов 150°. Найдите площадь параллелограмма.

**3.** В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 13 см, основания 10 см и 20 см. Найдите площадь трапеции.

**4.** В треугольнике АВС прямая MN , параллельная стороне АС, делит сторону ВС на отрезкиBN=15 см и NC=5 см, а сторону АВ на ВМ и АМ. Найдите длину отрезка MN, если АС=15 см.

**5.** В прямоугольном треугольнике АВС =90°, АС=8 см, =45°. Найдите:

а)АС; б) высоту СD, проведенную к гипотенузе.

**6.** Дан прямоугольный треугольник АВС, у которого С-прямой, катет ВС=6 см и А=60°. Найдите:

а) остальные стороны ∆АВС

б) площадь ∆АВС

в) длину высоты, опущенной из вершины С.

**2 вариант**

**1.** В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 13 см, а высота, проведенная к основанию, 5 см. Найдите площадь этого треугольника.

**2.** В параллелограмме АВСД АВ=8 см, АД=10 см, =30°. Найдите площадь параллелограмма.

**3.** В прямоугольной трапеции АВСД боковая сторона равна АВ=10 см, большее основание АД= 18 см, =45°. Найдите площадь трапеции.

**4.** В треугольнике АВС со сторонами АС=12 см и АВ=18 см проведена прямая MN, параллельная АС, MN=9 см. Найдите ВМ.

**5.** В прямоугольном треугольнике АВС =90°, АС=8 см, =45° . Найдите:

а)АВ; б) высоту СD, проведенную к гипотенузе.

**6.** Дан прямоугольный треугольник АDС, у которого D-прямой, катет AD=3 см и DАC=30°. Найдите:

а) остальные стороны ∆АDС; б) площадь ∆АDС ;в) длину высоты, проведенной к гипотенузе

.