|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Проверяемые подтемы** | **Примеры заданий** |
| Многоугольники.Четырехугольники | 1. Многоугольники.

Параллелограмм и трапеция. | **1а.Теоретическая часть*** объяснить, какая фигура называется многоугольником. Что такое вершины, стороны, диагонали и периметр многоугольника?
* определение выпуклого многоугольника, изобразить;
* формула для вычисления суммы углов выпуклого *n*– угольника.

**1б. Практическая часть**1. Найдите сумму углов выпуклого:
* пятиугольника;
* шестиугольника.
1. Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, каждый угол которого равен: 1) 90о; 2) 120о.

**2а. Теоретическая часть*** определение параллелограмма, свойства и признаки параллелограмма;
* определение трапеции, виды трапеции.

**2б. Практическая часть**1. - Найдите углы параллелограмма АВСD, если угол А= 76о ;
2. - Периметр параллелограмма АВСD равен 66 см, а одна из сторон в два раза больше другой. Найдите стороны параллелограмма;
3. Основания прямоугольной трапеции равны *а*и *b*, а один из углов равен 30о . Найдите, большую боковую сторону трапеции, если *а=4 см,b=7 см,.*
 |
| 1. Прямоугольник, ромб, квадрат.
 | **1а. Теоретическая часть*** определение прямоугольника, свойства;
* определение ромба, свойства;
* определение квадрата, свойства.

**1б. Практическая часть** - Найдите периметр ромба АВСD, в котором , а АС= 10,5 см. |
| Площадь | 1. Площадь многоугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника.

2.Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. | **1а. Теоретическая часть*** сформулировать основные свойства площадей многоугольников;
* сформулировать теорему о вычислении площади квадрата;
* сформулировать теорему о вычислении площади прямоугольника.

**1б. Практическая часть**1. - Пусть *а*и *b*смежные стороны прямоугольника, а S – его площадь. Вычислите: 1) S, если *а=8,5 см, b=3,2 см;* 2) S, если *а= см, b=3 см;* 3) *b*, если *а=32см, S=*684,8см2.
2. - Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 250 см2, а одна сторона в 2,5 раза больше другой;

**2а. Теоретическая часть*** сформулировать теорему о вычислении площади параллелограмма, ромба;
* сформулировать теорему о вычислении площади треугольника. Как вычислить площадь прямоугольного треугольника по его катетам?
* сформулировать теорему о вычислении площади трапеции.

**2б. Практическая часть**1. - Пусть *а* – основание, *h –*высота, а *S* – площадь параллелограмма. Найдите : а)*S,*если *а*=15 см, *h*=12 см; б) *а*, если *S=162*см2, *h*= 10.
2. - Смежные стороны параллелограмма равны 12 см и 14 см, а его острый угол равен 30°. Найдите площадь параллелограмма.
3. - Найдите диагонали ромба, если одна из них в 1,5 раза больше другой, а площадь ромба равна 27 см2.
4. - Пусть *а* – основание, *h –*высота, а *S* – площадь треугольника. Найдите: а) *S*, если *а* = б) *h*, если *S*=37,8 см2, *а =*14 см.
5. - Найдите площадь прямоугольной трапеции, у которой две меньшие стороны равны 6 см, а больший угол равен 135°.
 |
|  | 1.Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. | **1а. Теоретическая часть*** сформулировать теорему Пифагора;
* сформулировать теорему, обратную к теореме Пифагора;
* какие треугольники называются пифагоровыми? Привести примеры пифагоровых треугольников.

**1б. Практическая часть**1. - Найдите боковую сторону и площадь равнобедренного треугольника, если: а) основание равно 12 см, а высота проведенная к основанию, равна 8 см.

- Найдите диагональ ромба и площадь ромба, если его сторона 10, а другая диагональ 12 см.1. - Выясните, является ли треугольник прямоугольным, если его стороны выражаются числами: а) 6,8,10; б)9,12,15; в)11,9,13.
 |
| Подобные треугольники | 1.Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников2. Признаки подобия треугольников. | **1а. Теоретическая часть*** определение подобных треугольников.

**2а. Теоретическая часть*** сформулировать теорему, выражающую первый признак подобия треугольников;
* сформулировать теорему, выражающую второй признак подобия треугольников;
* сформулировать теорему, выражающую третий признак подобия треугольников.

**2б. Практическая часть**1. На стороне CD параллелограмма ABCD отмечена точка Е. Прямые АЕ и ВС пересекаются в точке F. Найдите: а) EF и FC, если DE=8 см, ЕС= 4 см, ВС=7 см, АЕ= 10 см; б) DE и ЕС, если АВ=8см, AD=5 см, CF= 2см.
2. Основания трапеции равны 5 см и 8 см. Боковые стороны, равные 3,6 см и 3,9 см, продолжены до пересечения в точке М. Найдите расстояния от точки М до концов меньшего основания.
3. На одной из сторон данного угла А отложены отрезки АВ=5 см и АС= 16 см. На другой стороне этого же угла отложены отрезки AD= 8 см и AF= 10см. Подобны ли треугольники ACD и AFB?
4. Подобны ли треугольники АВС и А1В1С1, если: а) АВ=3см, ВС=5 см, СА=7 см, А1В1=4,5 см, В1С1=7,5 см, С1А1=10,5 см; б) АВ=1,7 см, ВС= 3 см, СА=4,2 см, А1В1=34 дм, В1С1=60 дм, С1А1=84дм?
 |
| Подобные треугольники | 1.Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.2.Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30º, 45º и 60º. | **1а. Теоретическая часть*** определение средней линии треугольника;
* сформулировать теорему о средней линии треугольника;
* свойство медиан треугольника пересекающихся в одной точке;
* сформулировать утверждение о высоте прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла;
* сформулировать утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

**1б. Практическая часть**1. Дан треугольник, стороны которого равны 8 см, 5 см и 7 см. Найдите периметр треугольника, вершинами которого являются середины сторон данного треугольника.
2. Диагональ АС параллелограмма АВСD равна 18 см. Середина М стороны АВ соединена с вершиной D. Найдите отрезки, на которые делится диагональ АС отрезком DM.

Обозначения: в прямоугольном треугольнике АВС с прямым углом С и высотой СН: ВС=а, СА=b, СН=h, AH=bc, HB=ac.1. Найдите: а) h, a и b, если bc=25, ac=16; б) а, с и ac, если b= 12, bc=6; в) h, b, bcи ac.
2. Катеты прямоугольного треугольника относятся как 3:4, а гипотенуза равна 50 мм. Найдите отрезки, на которые гипотенуза делится высотой, проведенной из вершины прямого угла.
3. Длина тени дерева равна 10,2м, а длина тени человека, рост которого 1,7м, равна 2,5 м. Найдите высоту дерева.

**2а. Теоретическая часть*** определение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника;
* какое равенство называется основным тригонометрическим тождеством?
* чему равны значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30º, 45º и 60º.

**2б. Практическая часть**1. Найдите: а) если .
2. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен и, а противолежащий угол равен β . а) Выразите другой катет, противолежащий ему угол и гипотенузу через b и β. б) Найдите их значения, если b=10 см, β=500.
3. Стороны прямоугольника равны 3 см и см. Найдите углы, которые образует диагональ со сторонами прямоугольника.
 |
| Окружность | 1.Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности.2. Центральные и вписанные углы. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле. | **1а. Теоретическая часть*** примеры взаимного расположения прямой и окружности;
* определение секущей по отношению к окружности;
* определение касательной к окружности, точки касания к окружности;
* сформулировать теорему о свойстве касательной;
* сформулировать свойство отрезков касательных;
* сформулировать теорему, обратную теореме о свойстве касательной.

**1б. Практическая часть**1. Даны квадрат ОАВС, сторона которого равна 6 см, и окружность с центром в точке О радиуса 5 см. Какие из прямых ОА, АВ, ВС и АС являются секущими по отношению к этой окружности?
2. Через точку А окружности проведены касательная и хорда, равная радиусу окружности. Найдите угол между ними.
3. Прямая АВ касается окружности с центром в точке О радиуса r в точке В. Найдите АВ, если ОА= 2 см, а r= 1,5 см.
4. Прямые АВ и АС касаются окружности с центром О в точках В и С. Найдите ВС, если , АВ=5 см.

**2а. Теоретическая часть*** определение центрального угла окружности;
* объяснить, какая дуга называется полуокружностью, какая дуга меньше полуокружности, а какая больше полуокружности;
* как определяется градусная мера дуги, ее обозначение;
* определение вписанного угла, сформулировать теорему о вписанном угле и следствия из нее;
* сформулировать теорему об отрезках пересекающихся хорд.

**2б. Практическая часть**1. hello_html_6c28353e.gif
2. hello_html_2fa1028f.gif
3. Центральный угол АОВ на 30 0больше вписанного угла, опирающегося на дугу АВ. Найдите каждый из этих углов.
4. Точки Аи В разделяют окружность на две дуги, меньшая из которых равна 140о, а большая точкой М делится в отношении 6:5, считая от точки А. Найдите угол ВАМ.
5. hello_html_md0e29d4.gif
 |
| Окружность | 1.Четыре замечательные точки треугольника. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника.2. Вписанная и описанная окружности. | **1а. Теоретическая часть*** сформулировать теорему о биссектрисе угла;
* определение серединного перпендикуляра к отрезку;
* сформулировать теорему о серединном перпендикуляре к отрезку;
* сформулировать теорему о пересечении высот треугольника;
* четыре замечательные точки треугольника.

**1б. Практическая часть**1. hello_html_m24ad9c1f.gif
2. hello_html_m2562924d.gif
3. hello_html_7501530c.gif

**2а. Теоретическая часть*** определение вписанной окружности в многоугольник, определение многоугольника описанного около окружности;
* сформулировать теорему об окружности вписанной в треугольник;
* свойства сторон четырехугольника описанного около окружности;
* определение описанной окружности около многоугольника. Какой многоугольник называется вписанным в окружность?
* сформулировать теорему об окружности, описанной около треугольника;
* свойство углов четырехугольника вписанного в окружность.

**2б. Практическая часть**1. hello_html_44a09c78.gif
2. hello_html_m6e71cd55.gif
3. hello_html_m4367047f.gif
4. hello_html_m4be5249b.gif
5. hello_html_50879c33.gif
 |

Тема: Многоугольники