

Итоговый зачёт

8 класс

Карточка 1

1. Определение выпуклого многоугольника. Сумма его внутренних углов.
2. Касательная к окружности. Теорема о свойстве касательной.
3. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 75 см^2 , а одна сторона в 3 раза больше другой.

8 класс

Карточка 2

1. Определение параллелограмма. Доказательство свойств его углов и диагоналей.
2. Взаимное расположение прямой и окружности.
3. Найдите высоты треугольника со сторонами 5 см, 5 см и 6 см.

8 класс

Карточка 3

1. Признаки параллелограмма. Доказательство одного из них.
2. Теорема о свойстве двух касательных к окружности, проведённых из одной точки (доказательство).
3. Дан треугольник, стороны которого равны 8 см, 5 см и 7 см. Найдите периметр и площадь треугольника, подобного данному, если коэффициент подобия равен $\frac{1}{4}$.

8 класс

Карточка 4

1. Определение трапеции, виды трапеции. Свойства углов и диагоналей равнобедренной трапеции.
2. Определения центрального и вписанного углов. Теорема о свойстве вписанного угла.
3. Площадь прямоугольного треугольника равна 168 см^2 . Найдите катеты, если отношение их длин равно $\frac{7}{12}$.

1. Теорема Фалеса. Доказательство. С помощью циркуля и линейки разделить данный отрезок на 5 равных частей.
 2. Теорема о произведении отрезков пересекающихся хорд.
 3. Найдите площадь прямоугольной трапеции, у которой две меньшие стороны равны 16 см каждая, а больший угол равен 135° .
-

1. Определение прямоугольника. Свойства его диагоналей.
 2. Теорема о биссектрисе угла.
 3. Через точку A окружности проведены касательная и хорда, равная радиусу окружности. Найдите угол между ними.
-

1. Определение ромба. Свойства его диагоналей. Доказательство.
 2. Теорема о серединном перпендикуляре к отрезку.
 3. Сумма двух противоположных сторон описанного четырёхугольника равна 12 см, а радиус вписанной в него окружности равен 5 см. Найдите площадь четырёхугольника.
-

1. Определение квадрата. Свойства его сторон, углов и диагоналей.
2. Теорема о пересечении медиан треугольника.
3. Прямая, параллельная стороне AB треугольника ABC , делит сторону AC в отношении $2 : 7$, считая от вершины A . Найдите периметр отсечённого треугольника, если $AB = 10$ см, $BC = 18$ см, $CA = 21,5$ см.

1. Осевая симметрия. Определение и построение фигуры, симметричной данной относительно оси.

2. Вписанная окружность. Теорема об окружности, вписанной в треугольник.

3. Найдите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AB и CD , если $AB = 10$ см, $BC = DA = 13$ см, $CD = 20$ см.

1. Понятие площади фигуры. Единицы измерения площадей. Свойства площадей.

2. Описанная окружность. Теорема об окружности, описанной около треугольника.

3. Найдите $\sin \alpha$ и $\operatorname{tg} \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{1}{3}$.

1. Площади квадрата и прямоугольника.

2. Свойство углов вписанного четырёхугольника.

3. Найдите углы ромба, если его диагонали равны $2\sqrt{3}$ м и 2 м.

1. Вывод формулы площади параллелограмма.

2. Свойство сторон описанного четырёхугольника.

3. Стороны прямоугольника равны 3 см и $\sqrt{3}$ см. Найдите углы, которые диагональ образует со сторонами прямоугольника.

8 класс**Карточка 13**

1. Вывод формулы площади треугольника.
2. Первый признак подобия треугольников. Доказательство.
3. Прямые AB и AC касаются окружности с центром O в точках B и C . Найдите отрезок BC , если $\angle OAB = 30^\circ$, $AB = 5$ см.

8 класс**Карточка 14**

1. Вывод формулы площади трапеции.
2. Второй признак подобия треугольников. Доказательство.
3. Хорда AB стягивает дугу, равную 119° , а хорда AC — дугу, равную 43° . Найдите угол BAC .

8 класс**Карточка 15**

1. Теорема Пифагора. Доказательство.
2. Третий признак подобия треугольников. Доказательство.
3. Найдите периметр ромба $ABCD$, если $\angle C = 120^\circ$, $AC = 10,5$ см.

8 класс**Карточка 16**

1. Определение и свойство средней линии треугольника.
2. Построение касательной из данной точки к данной окружности.
3. В параллелограмме $ABCD$ сторона AB равна 12 см, $\angle A = 45^\circ$. Найдите площадь параллелограмма, если его диагональ $BD \perp AD$.

1. Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

2. Построение треугольника по двум углам и биссектрисе при вершине третьего угла методом подобия.

3. В прямоугольном треугольнике ABC катет AC равен 10 см, $\angle B = 60^\circ$. Найдите второй катет BC , гипотенузу AB и площадь этого треугольника.

1. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Доказательство основного тригонометрического тождества.

2. Задача об определении высоты предмета.

3. Точка касания окружности, вписанной в равнобедренный треугольник, делит одну из боковых сторон на отрезки длиной 3 см и 4 см, считая от основания. Найдите периметр треугольника.

1. Значения тригонометрических функций для угла в 30° (вывод).

2. Задача об определении расстояния до недоступной точки.

3. Отрезки AB и CD пересекаются в точке M , причём выполняются равенства $BM = MC = 4$; $AM = MD = 5$. Найдите отношение площади треугольника AMD к площади треугольника CBM .

1. Значения тригонометрических функций для угла в 60° (вывод).

2. Определение подобных треугольников. Теорема об отношении площадей двух подобных треугольников.

3. Найдите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , если $AB = CD = 5$ см, $BC = 7$ см, $AD = 13$ см.

1. Значения тригонометрических функций для угла в 45° (вывод).

2. Центральная симметрия. Построение треугольника, симметричного данному относительно точки O .

3. Хорды AB и CD пересекаются в точке E . Найдите отрезок ED , если $AE = 5$ см, $BE = 2$ см, $CE = 2,5$ см.

