

Подготовка к ОГЭ  
Планиметрия

# Геометрия.

## Основные утверждения и теоремы.

*Учитель математики  
МАОУ «Центр образования №13 имени  
Героя Советского Союза Н.А.Кузнецова» г.  
Тамбова Е.В.Кирина*

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Через любую точку плоскости можно провести прямую.
2. Через любые две различные точки плоскости можно провести прямую.
3. Через любые три различные точки плоскости можно провести прямую.
4. Любые две различные прямые проходят через одну общую точку.
5. Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести на плоскости не более одной прямой, параллельной данной.

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Сумма вертикальных углов равна  $180^{\circ}$
2. Сумма двух смежных углов равна  $180^{\circ}$
3. Если угол равен  $54^{\circ}$ , то вертикальный с ним равен  $36^{\circ}$
4. Если угол равен  $72^{\circ}$ , то смежный с ним угол равен  $18^{\circ}$

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Если две параллельные прямые пересечены третьей прямой, то соответственные углы равны.
2. Если две параллельные прямые пересечены третьей прямой, то сумма внутренних односторонних углов равна  $90^{\circ}$ .
3. Если при пересечении двух прямых третьей внутренние накрест лежащие углы равны, то прямые параллельны.
4. Если при пересечении двух прямых третьей внутренние односторонние углы равны  $90^{\circ}$ , то прямые параллельны.
5. Если две прямые перпендикулярны третьей, то эти прямые перпендикулярны.

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Внешний угол треугольника равен сумме двух его внутренних углов
2. Сумма углов прямоугольного треугольника равна  $90^{\circ}$
3. Сумма углов равнобедренного треугольника равна  $180^{\circ}$
4. Если два угла треугольника равны  $36^{\circ}$  и  $64^{\circ}$ , то третий угол равен  $100^{\circ}$
5. Если один из углов равнобедренного треугольника равен  $30^{\circ}$ , то другой его угол равен  $120^{\circ}$

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Если в треугольнике  $ABC$  углы  $A$  и  $B$  равны соответственно  $40^\circ$  и  $70^\circ$ , то внешний угол этого треугольника при вершине  $C$  равен  $70^\circ$
2. Если две стороны и угол одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.
3. Если три угла одного треугольника соответственно равны трём углам другого треугольника, то такие треугольники

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники подобны.
2. Если три стороны одного треугольника соответственно равны трём сторонам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
3. Любые два равносторонних треугольника подобны.
4. Любые два равнобедренных треугольника подобны.
5. Любые два прямоугольных треугольника

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Каждая сторона треугольника равна двух других сторон.
2. Каждая сторона треугольника меньше разности двух других сторон.
3. Треугольник со сторонами 3, 4, 5 существует.
4. В треугольнике против меньшей стороны лежит меньший угол.
5. В треугольнике против большего угла лежит меньшая сторона.



# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Сумма углов выпуклого четырёхугольника равна  $180^{\circ}$ .
2. Сумма углов вписанного в окружность четырёхугольника равна  $360^{\circ}$ .
3. В любом описанном четырёхугольнике сумма противоположных углов равна  $180^{\circ}$ .
4. В любом описанном четырёхугольнике суммы противоположных сторон равны.

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Через любые две различные точки плоскости можно провести не более одной окружности.
2. Через любые три различные точки плоскости можно провести не менее одной окружности.
3. Если расстояние от центра окружности до прямой меньше радиуса окружности, то эти прямая и окружность пересекаются.
4. Если расстояние от центра окружности до прямой больше диаметра окружности, то эти прямая и окружность не имеют общих

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Если расстояние между центрами двух окружностей меньше суммы их радиусов, то эти окружности пересекаются.
2. Если расстояние между центрами двух окружностей больше суммы их радиусов, то эти окружности не пересекаются.
3. Если радиусы двух окружностей равны 3 и 5, а расстояние между их центрами равно 4, то эти окружности пересекаются.
4. Если радиусы двух окружностей равны 3 и 5, а расстояние между их центрами равно 1, то эти окружности не имеют общих точек.

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Длина окружности радиуса  $R$  равна  $\pi R$ .
2. Площадь круга радиуса  $R$  равна  $2\pi R$ .
3. Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же хорду окружности, равны.
4. Если вписанный угол равен  $24^\circ$ , то дуга окружности, на которую опирается этот угол равен  $48^\circ$ .
5. Если дуга окружности составляет  $73^\circ$ , то вписанный угол, опирающийся на эту дугу окружности, равен  $73^\circ$ .

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения его биссектрис.
2. Центром окружности, вписанной в треугольник, является точка пересечения серединных перпендикуляров к его сторонам.
3. Центр окружности, описанной около прямоугольного треугольника, находится на стороне этого треугольника.
4. Центром окружности, вписанной в правильный треугольник, является точка пересечения его медиан.

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Если сумма двух противоположных углов четырёхугольника равна  $180^{\circ}$ , то около этого четырёхугольника можно описать окружность.
2. Около любой трапеции можно описать трапецию.
3. Если один из углов вписанного в окружность четырёхугольника равен  $63^{\circ}$ , то противоположный ему угол равен  $117^{\circ}$ .
4. В любой параллелограмм можно вписать окружность.

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Если один из углов прилежащих к стороне параллелограмма равен  $50^{\circ}$ , то другой угол, прилежащий к той же стороне, равен  $40^{\circ}$ .
2. Если в четырёхугольнике две стороны параллельны, то этот четырёхугольник – параллелограмм.
3. Если в четырёхугольнике два угла – прямые, то этот четырёхугольник – параллелограмм.
4. Диагонали прямоугольника перпендикулярны.
5. Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм – прямоугольник.
6. Если в четырёхугольнике диагонали равны и перпендикулярны, то этот четырёхугольник –

# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон без произведения этих сторон на косинус угла между ними.
2. Треугольник ABC, у которого  $AB=20$ ,  $BC=21$ ,  $AC=29$  является прямоугольным.
3. Площадь прямоугольного треугольника равна произведению его катетов.
4. Площадь треугольника равна произведению его сторон на высоту, проведённую к этой стороне.
5. Площадь прямоугольного треугольника равна произведению его катета на гипотенузу.



# Для каждого утверждения определите, верное оно или неверное

1. Площадь трапеции равна произведению суммы оснований на высоту.
2. Площадь параллелограмма равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.
3. Отношение площадей подобных фигур равно квадрату коэффициента подобия.

# Используемая литература

- **Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.**  
**«Геометрия, 10-11» М.:«Просвещение»,  
2006**
- **А.В.Семёнов, А.С.Трепалин, И.В.Ященко,  
П.И.Захаров «Государственная итоговая  
аттестация выпускников 9 классов в  
новой форме 2012. МАТЕМАТИКА» М.:  
«Интеллект-Центр», 2012**