

# ГИА - 2015

Открытый банк заданий  
по математике.

Задача №13



# Какие из следующих утверждений верны?



1

Если угол равен  $45^{\circ}$ , то вертикальный с ним угол равен  $45^{\circ}$ .

**Верно.**

2

Любые две прямые имеют ровно одну общую точку.

**Не верно!**

3

Через любые три точки проходит ровно одна прямая.

**Не верно!**

4

Если расстояние от точки до прямой меньше 1, то и длина любой наклонной, проведенной из данной точки к прямой, меньше 1.

**Не верно!**

Какие из следующих утверждений верны?



1

Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы равны  $65^\circ$ , то эти две прямые параллельны.

**Верно.**

2

Любые две прямые имеют не менее одной общей точки.

**Не верно!**

3

Через любую точку проходит не более одной прямой.

**Не верно!**

4

Любые три прямые имеют не менее одной общей точки.

**Не верно!**

# Какие из следующих утверждений верны?



1

Если при пересечении двух прямых секущей внутренние накрест лежащие углы составляют в сумме  $90^\circ$ , то эти две прямые параллельны.

Не верно!

2

Если угол равен  $60^\circ$ , то смежный с ним равен  $120^\circ$ .

Верно.

3

Если при пересечении двух прямых секущей внутренние односторонние углы равны  $70^\circ$  и  $110^\circ$ , то эти две прямые параллельны.

Верно.

4

Через любые три точки проходит не более одной прямой.

Не верно!

# Какие из следующих утверждений верны?



1

Каждая сторона треугольника меньше разности двух других сторон.

Не верно!

2

В равнобедренном треугольнике имеется не более двух равных углов.

Не верно!

3

Если сторона и угол одного треугольника соответственно равны стороне и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.

Не верно!

4

В треугольнике  $ABC$ , для которого  $AB = 3$ ,  $BC = 4$ ,  $AC = 5$ , угол  $C$  наименьший.

Верно.

Какие из следующих утверждений верны?



1

В треугольнике против меньшего угла лежит большая сторона.

Не верно!

2

Если один угол треугольника больше  $120^{\circ}$  то два других его угла меньше  $30^{\circ}$ .

Не верно!

3

Если все стороны треугольника меньше 1 то и все его высоты меньше 1.

Верно.

4

Сумма острых углов прямоугольного треугольника не превосходит  $90^{\circ}$ .

Не верно!

Какие из следующих утверждений не верны?



1

В треугольнике ABC, для которого угол  $A = 50^\circ$ , угол  $B = 60^\circ$ , угол  $C = 70^\circ$ , сторона BC — наименьшая.

Верно.

2

В треугольнике ABC, для которого  $AB = 4$ ,  $BC = 5$ ,  $AC = 6$ , угол B — наибольший.

Верно.

3

Внешний угол треугольника больше каждого внутреннего угла.

Не верно!

4

Треугольник со сторонами 1, 2, 3 не существует.

Верно.

Какие из следующих утверждений верны?



1

Если расстояние между центрами двух окружностей равно сумме их диаметров, то эти окружности касаются.

Не верно!

2

Вписанные углы окружности равны.

Не верно!

3

Если вписанный угол равен  $30^\circ$ , то дуга окружности, на которую опирается этот угол, равна  $60^\circ$ .

Верно.

4

Через любые четыре точки, не принадлежащие одной прямой, проходит единственная окружность.

Не верно!

# Какие из следующих утверждений верны?



1

Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же хорду окружности, равны.

**Верно.**

2

Если радиусы двух окружностей равны 5 и 7, а расстояние между их центрами равно 12, то эти окружности не имеют общих точек.

**Не верно!**

3

Если радиус окружности равен 3, а расстояние от центра окружности до прямой равно 3, то эта прямая и окружность не пересекаются.

**Не верно!**

4

Если вписанный угол равен  $30^\circ$ , то дуга окружности, на которую опирается этот угол, равна  $60^\circ$ .

**Верно.**

Какие из следующих утверждений верны?



1

Сумма углов выпуклого четырехугольника равна  $180^{\circ}$ .

Не верно!

2

Если один из углов параллелограмма равен  $90^{\circ}$ , то противоположный ему угол равен  $90^{\circ}$ .

Не верно!

3

Диагонали квадрата делят его углы пополам.

Верно.

4

Если в четырехугольнике две противоположные стороны равны, то этот четырехугольник — параллелограмм.

Не верно!

# Какие из следующих утверждений верны?



1

Если противоположные углы выпуклого четырехугольника равны, то этот четырехугольник — параллелограмм.

Не верно!

2

Если сумма трех углов выпуклого четырехугольника равна  $200^{\circ}$ , то его четвертый угол равен  $160^{\circ}$ .

Верно.

3

Сумма двух противоположных углов четырехугольника не превосходит  $180^{\circ}$ .

Не верно!

4

Если основания трапеции равны 4 и 6, то средняя линия этой трапеции равна 5.

Не верно!

Какие из следующих утверждений верны?



1

Около любого ромба можно описать окружность.

Не верно!

2

В любой треугольник можно вписать окружность.

Верно!

3

Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения биссектрис.

Не верно!

4

Центром окружности, вписанной в треугольник является точка пересечения серединных перпендикуляров треугольника.

Не верно!

# Какие из следующих утверждений верны?



1

Около любого правильного многоугольника можно описать не более одной окружности.

**Верно.**

2

Центр окружности, описанной около треугольника со сторонами, равными 2, 3, 4 находится на стороне этого треугольника.

**Верно.**

3

Центром окружности, описанной около квадрата, является точка пересечения его диагоналей.

**Верно.**

4

Около любого ромба можно описать окружность.

**Не верно!**

Какие из следующих утверждений верны?



1

Окружность имеет бесконечно много центров симметрии.

Не верно!

2

Центром симметрии равнобедренной трапеции является точка пересечения ее диагоналей.

Не верно!

3

Правильный пятиугольник имеет пять осей симметрии.

Верно.

4

Квадрат не имеет центра симметрии.

Не верно!

Какие из следующих утверждений верны?



1

Правильный шестиугольник имеет двенадцать осей симметрии.

Не верно!

2

Окружность имеет одну ось симметрии.

Не верно!

3

Равнобедренный треугольник имеет три оси симметрии.

Не верно!

4

Центром симметрии ромба является точка пересечения его диагоналей.

Верно.

Какие из следующих утверждений верны?



1

Если катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны соответственно 6 см и 10 см, то второй катет этого треугольника равен 8 см.

**Верно.**

2

Любые два равнобедренных треугольника подобны.

**Не верно!**

3

Любые два прямоугольных треугольника подобны.

**Не верно!**

4

Треугольник  $ABC$ , у которого  $AB=3$ ,  $BC=4$ ,  $AC=5$  является тупоугольным.

**Не верно!**

Какие из следующих утверждений верны?



1

Квадрат любой стороны тр-ка равен сумме квадратов двух других сторон без удвоения произведения этих сторон на  $\sin$  угла между ними.

Не верно!

2

Если катеты прямоугольного треугольника равны 5 и 12, то его гипотенуза равна

Верно.

3

Треугольник  $ABC$ , у которого  $AB=5$ ,  $BC=6$ ,  $AC=7$  является остроугольным.

Верно.

4

В прямоугольном треугольнике квадрат катета равен разности квадратов гипотенузы и другого катета.

Верно.