



Треугольники

1. Какие из следующих утверждений верны ?

- 1) Если медиана и высота, проведенные из одной вершины треугольника, не совпадают, то этот треугольник не является равнобедренным.
- 2) Если биссектриса треугольника делит противоположную сторону на равные отрезки, то этот треугольник равнобедренный.
- 3) Если треугольник равносторонний, то длина любой его высоты равна длине любой его биссектрисы.
- 4) Если треугольник равнобедренный, то наименьшей из сторон является его основание.

2. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Каждая сторона треугольника меньше разности двух других сторон.
- 2) В равнобедренном треугольнике медиана является биссектрисой и высотой.
- 3) Если сторона и угол одного треугольника соответственно равны стороне и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 4) В треугольнике ABC , для которого $AB = 3$, $BC = 4$, $AC = 5$ угол C наименьший.

3. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) В треугольнике против меньшего угла лежит большая сторона.
- 2) Если один угол треугольника больше 120° , то оба других его угла меньше 30° .
- 3) Если все стороны треугольника меньше 1, то и все его высоты меньше 1.
- 4) Сумма острых углов прямоугольного треугольника не превосходит 90° .

4. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) В треугольнике , для которого $\angle A = 50^\circ$ $\angle B = 60^\circ$
 $\angle C = 70^\circ$
 , сторона BC — наименьшая.
- 2) В треугольнике, для которого $AB = 4$, $BC = 5$, $AC = 6$, угол B — наибольший.
- 3) Внешний угол треугольника больше каждого внутреннего угла.
- 4) Треугольник со сторонами 1, 2, 3 не существует.

5. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Около всякого треугольника можно описать не более одной окружности.
- 2) В любой треугольник можно вписать не более одной окружности.
- 3) Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения биссектрис.
- 4) Центром окружности, вписанной в треугольник, является точка пересечения серединных перпендикуляров к его сторонам.

6. Выберите неверные утверждения

- 1) Если катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны соответственно 6 и 10, то второй катет этого треугольника равен 8.
- 2) Любые два равнобедренных треугольника подобны.
- 3) Любые два прямоугольных треугольника подобны.
- 4) Треугольник ABC , у которого $AB = 3$, $BC = 4$, $AC = 5$, является тупоугольным.

7. Выберите неверные утверждения

- 1) Квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон без удвоенного произведения этих сторон на синус угла между ними.
- 2) Любые два равносторонних треугольника подобны.
- 3) Треугольник ABC , у которого $AB = 4$, $BC = 5$, $AC = 6$, является прямоугольным.
- 4) В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы не превосходит суммы квадратов катетов.

8. Выберите неверные утверждения

- 1) Стороны треугольника пропорциональны синусам противолежащих углов.
- 2) Если угол одного треугольника равен углу другого треугольника, то такие треугольники подобны.
- 3) Квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон без произведения этих сторон на косинус угла между ними.
- 4) Синус острого угла прямоугольного треугольника равен отношению противолежащего катета к гипотенузе.

9. Выберите неверные утверждения

- 1) Если в треугольнике два угла равны, то он равнобедренный.
- 2) В равнобедренном треугольнике отрезок, соединяющий любую точку основания, отличную от вершины, с противоположной вершиной, меньше боковой стороны.
- 3) В треугольнике против меньшей стороны лежит больший угол.
- 4) Если в треугольнике два угла по 70° , то он тупоугольный.

10. Выберите неверные утверждения

- 1) Каждая сторона треугольника меньше суммы двух других сторон.
- 2) Существует треугольник со сторонами 2, 4, 7.
- 3) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.
- 4) Площадь треугольника равна произведению его периметра на радиус вписанной окружности.