

ОГЭ. Основные понятия и утверждения геометрии.



1. Верно ли утверждение:
каждая из биссектрис равнобедренного
треугольника является его высотой?

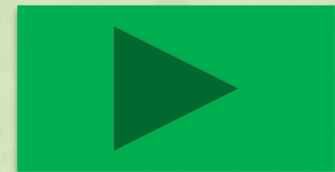
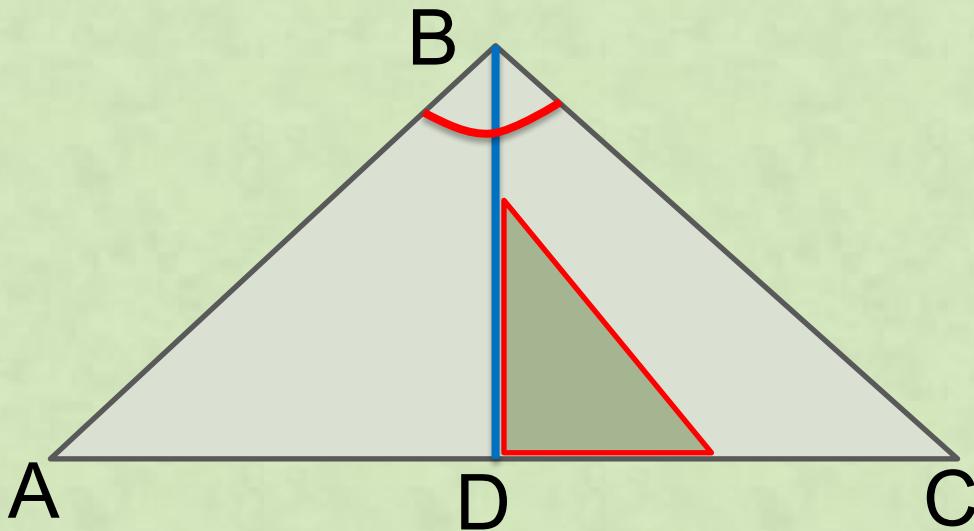
да

нет



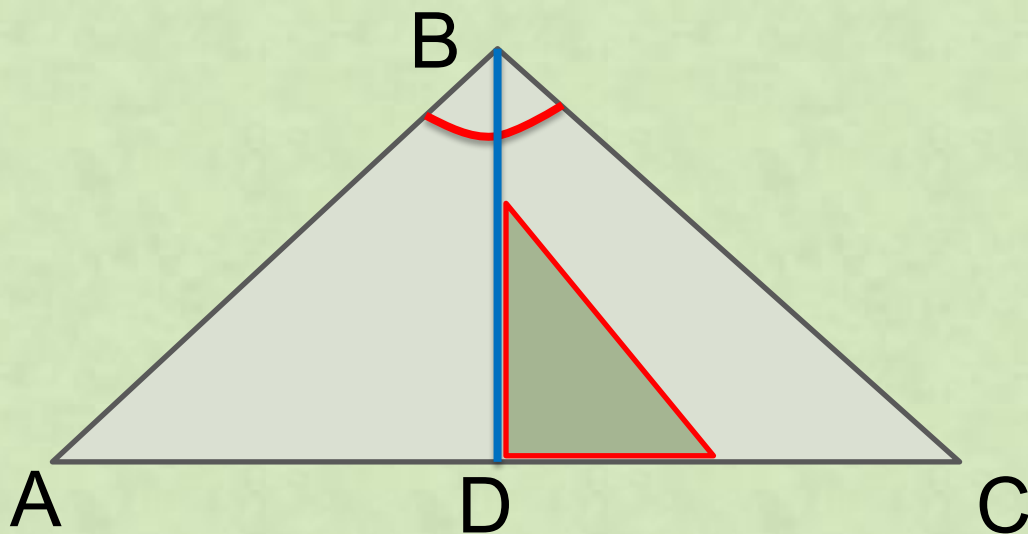
Правильно.

Только биссектриса, проведённая к основанию равнобедренного треугольника, является высотой.



Неправильно.

Биссектриса, проведённая к *основанию* равнобедренного треугольника, является высотой.



2. Верно ли утверждение:
смежные углы равны?

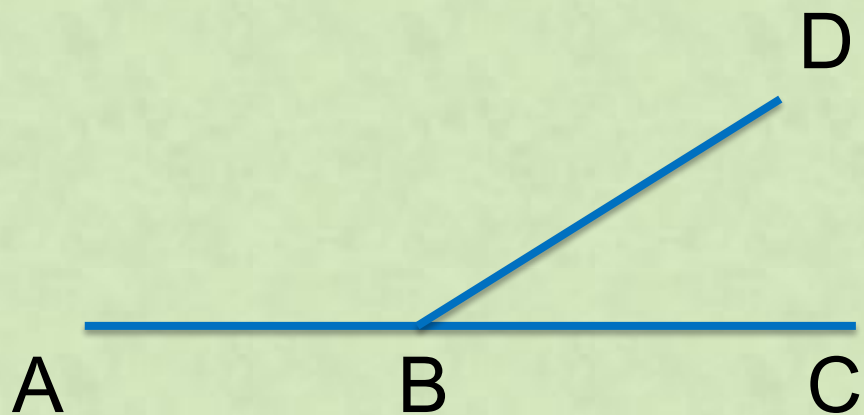
да

нет



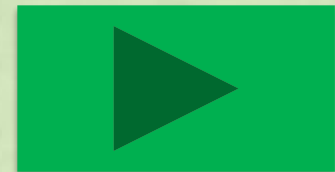
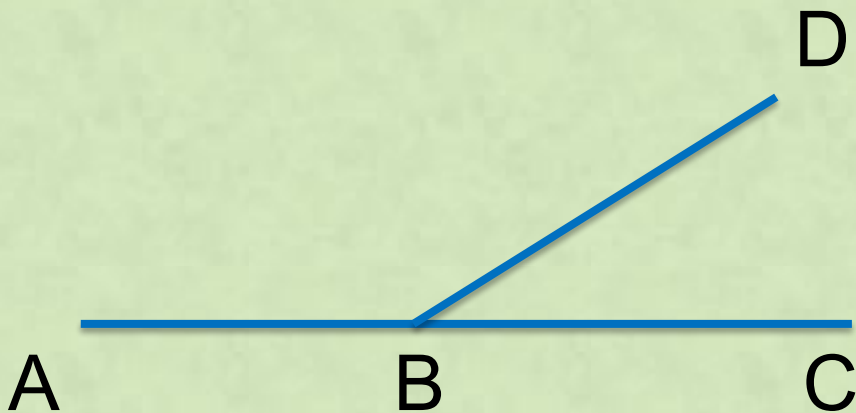
Правильно.

Например:



Неправильно.

Смежные углы равны, если их градусная мера равна 90° , в остальных случаях смежные углы не равны.



3. Верно ли утверждение:
две прямые, перпендикулярные третьей
прямой, перпендикулярны друг другу?

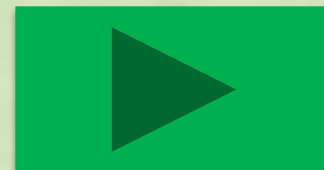
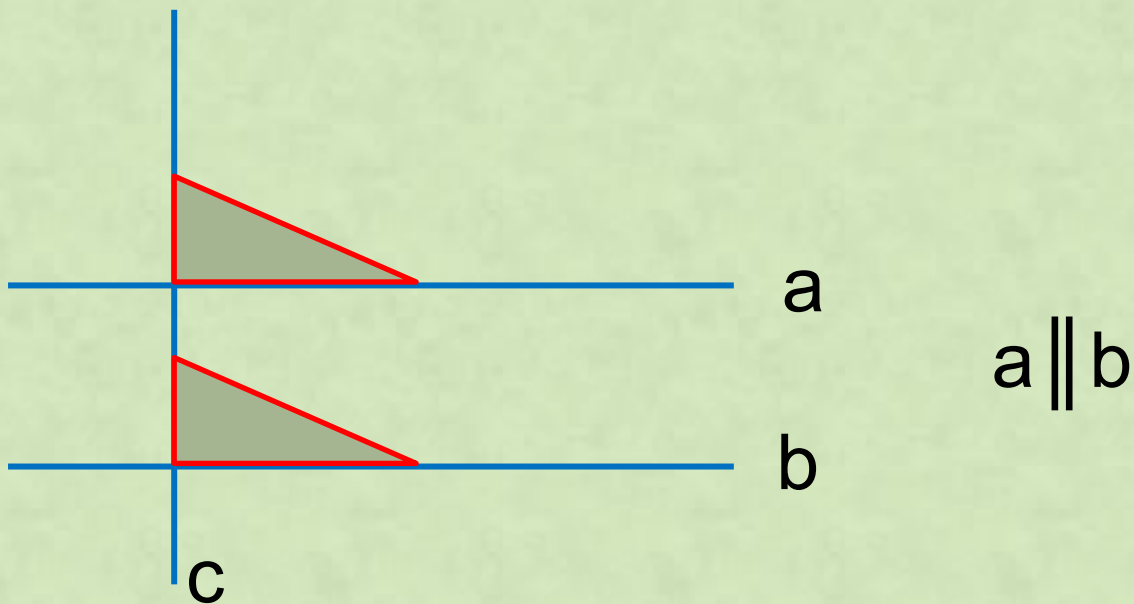
да

нет



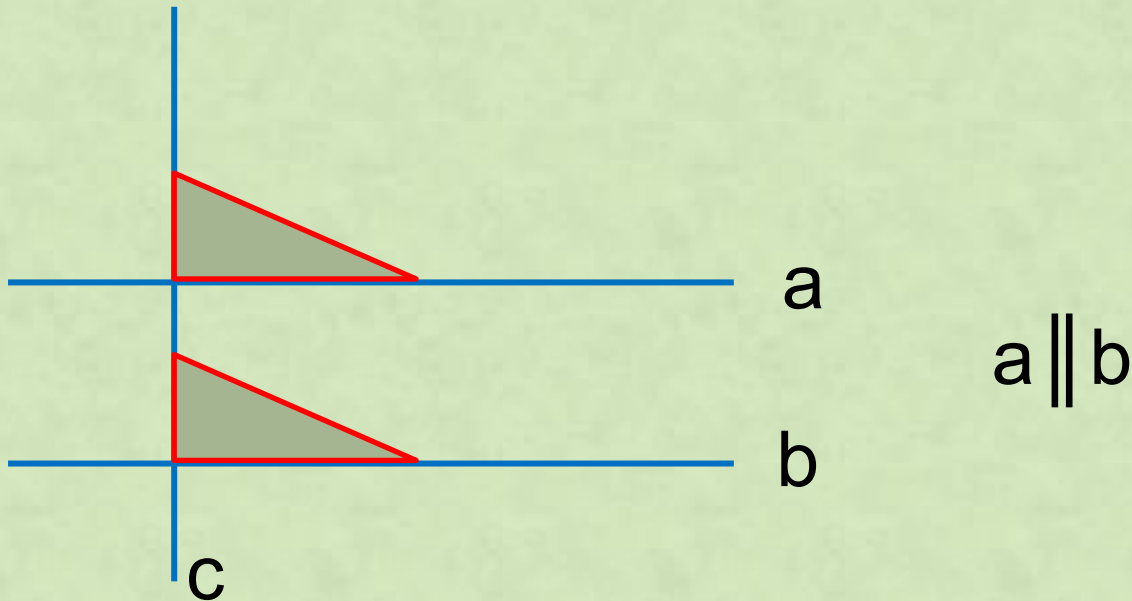
Неправильно.

Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, *параллельны* друг другу.



Правильно.

Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, параллельны друг другу.



4. Верно ли утверждение:
диагонали ромба перпендикулярны?

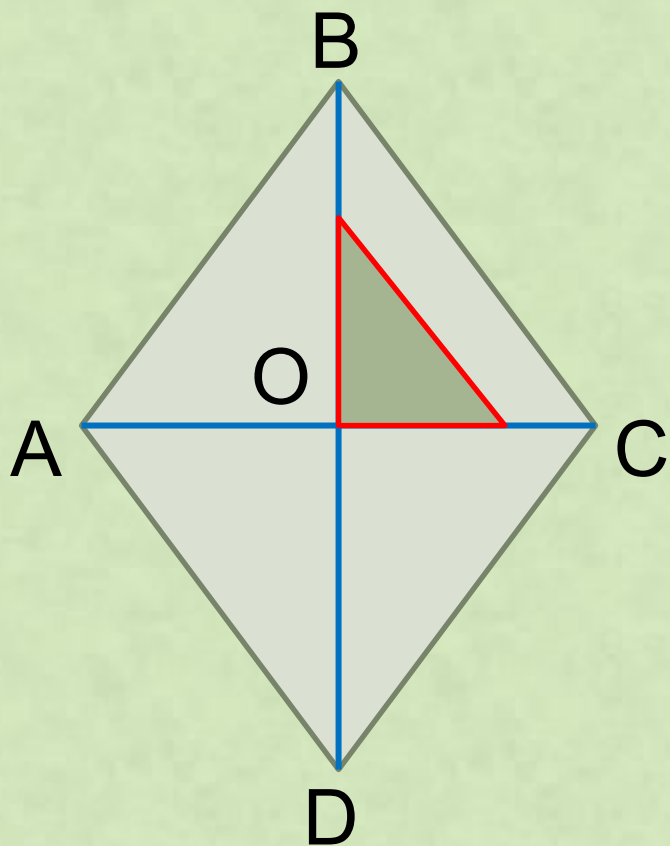
да

нет



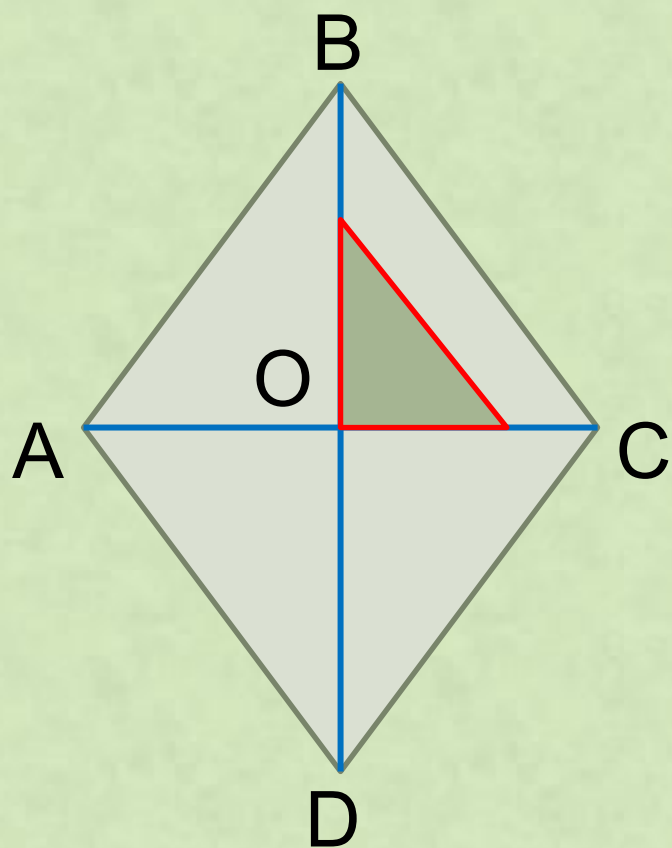
Правильно.

Диагонали ромба взаимно перпендикулярны – теорема планиметрии.



Неправильно.

Диагонали ромба взаимно перпендикулярны – теорема планиметрии.



5. Верно ли утверждение:
любой прямоугольник можно вписать в
окружность?

да

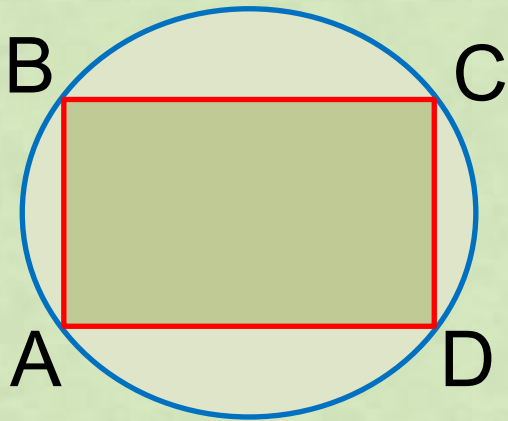
нет



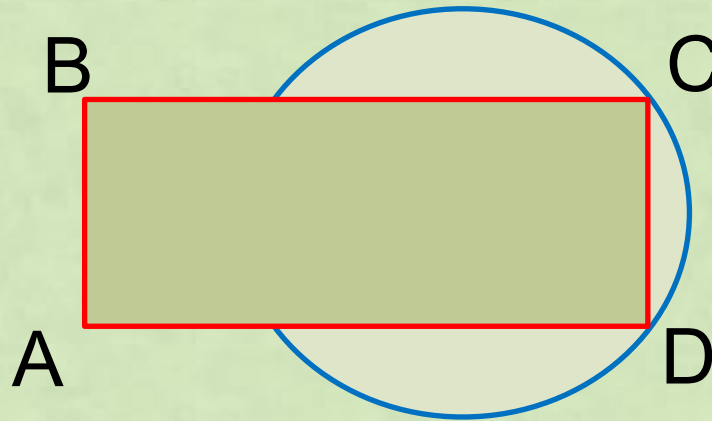
Правильно.

В окружность можно вписать только тот прямоугольник, в котором суммы противоположных сторон равны.

$$AB+CD=BC+AD$$



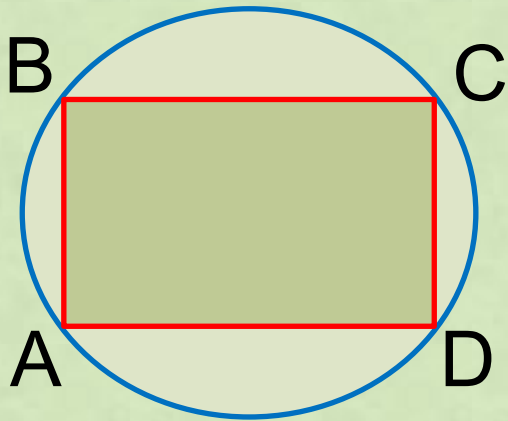
$$AB+CD < BC+AD$$



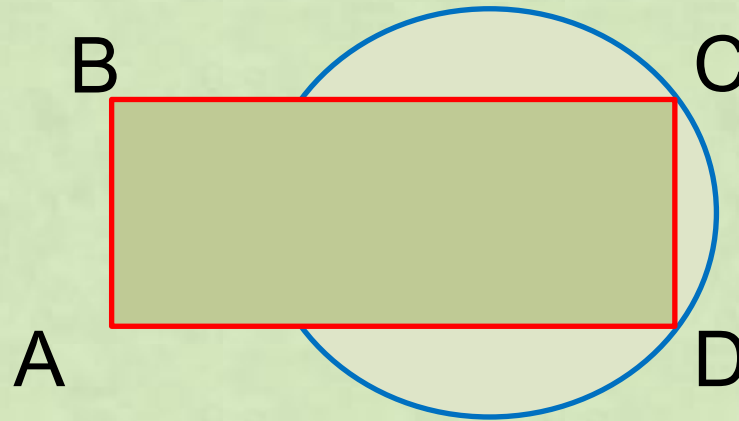
Неправильно.

В окружность можно вписать только тот прямоугольник, в котором суммы противоположных сторон равны.

$$AB+CD=BC+AD$$



$$AB+CD < BC+AD$$



6. Верно ли утверждение:
угол, вписанный в окружность, равен
соответствующему центральному углу,
опирающемуся на ту же дугу?

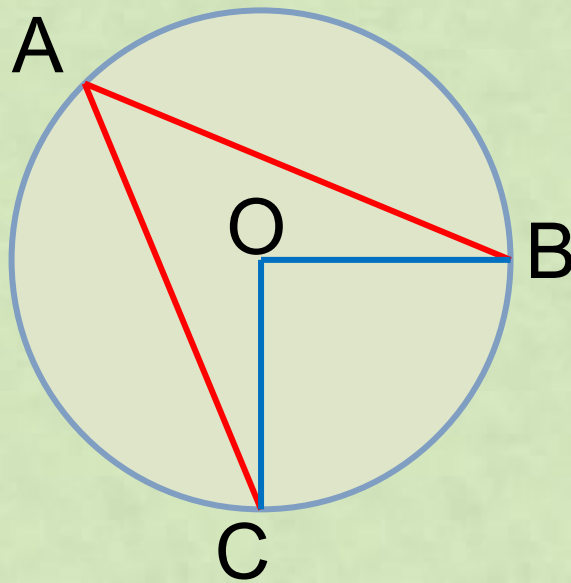
да

нет



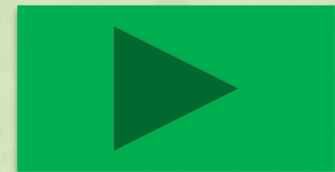
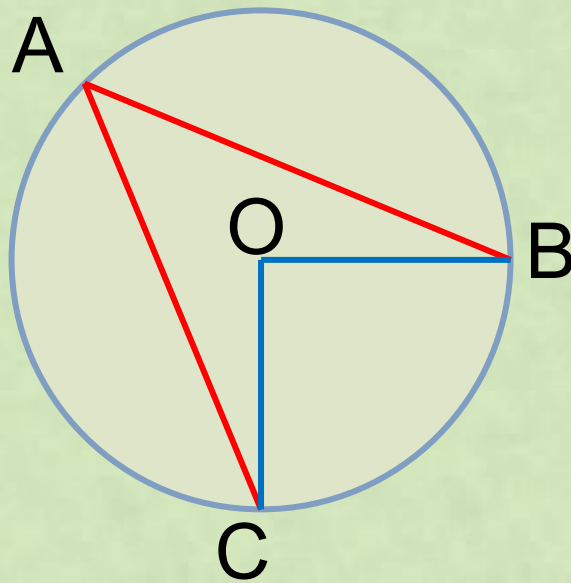
Правильно.

Вписанный угол равен половине дуги, на которую он опирается, а центральный угол равен дуге, на которую он опирается.



Неправильно.

Вписанный угол равен половине дуги, на которую он опирается, а центральный угол равен дуге, на которую он опирается.



7. Верно ли утверждение:
диагонали прямоугольника точкой
пересечения делятся пополам?

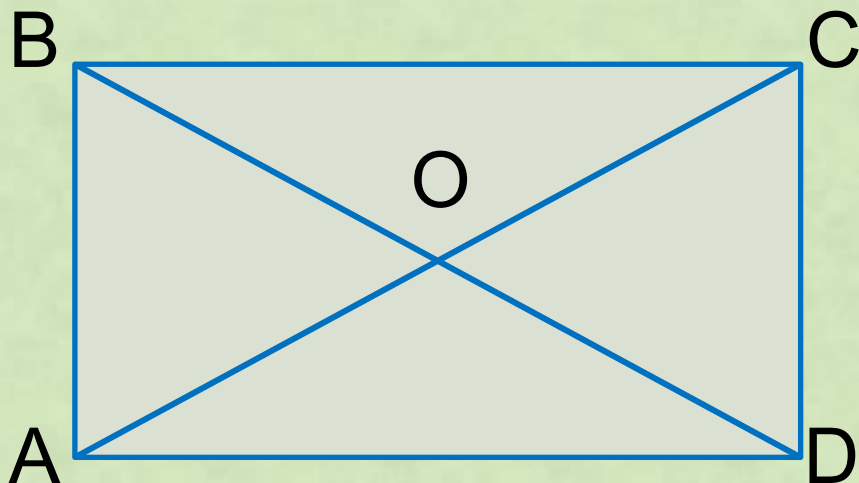
да

нет



Правильно.

Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам – теорема планиметрии.

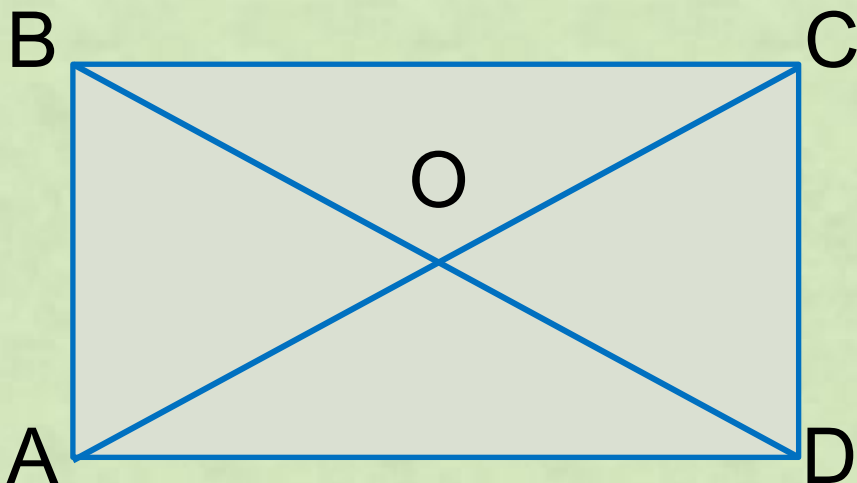


$$AO=OC=OB=OD$$



Неправильно.

Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам – теорема планиметрии.



$$AO=OC=OB=OD$$



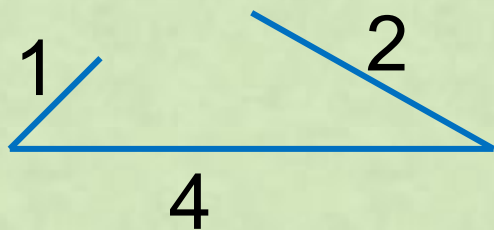
8. Верно ли утверждение:
треугольника со сторонами 1,2,4 не
существует?

да

нет



Правильно.



$$1 < 2 + 4$$

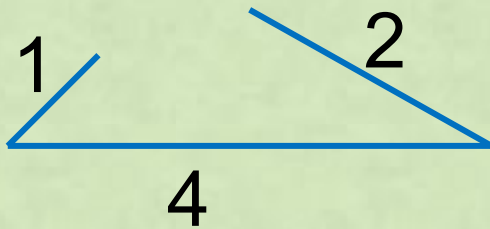
$$2 < 1 + 4$$

$$4 > 1 + 2$$



Неправильно.

По теореме о неравенстве треугольника:
одна из сторон больше суммы двух других
сторон, значит треугольника со сторонами
1,2,4 не существует.



$$1 < 2 + 4$$

$$2 < 1 + 4$$

$$4 > 1 + 2$$



9. Верно ли утверждение:
касательная к окружности параллельна
радиусу, проведённому в точку касания?

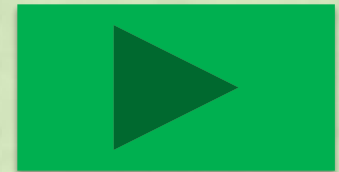
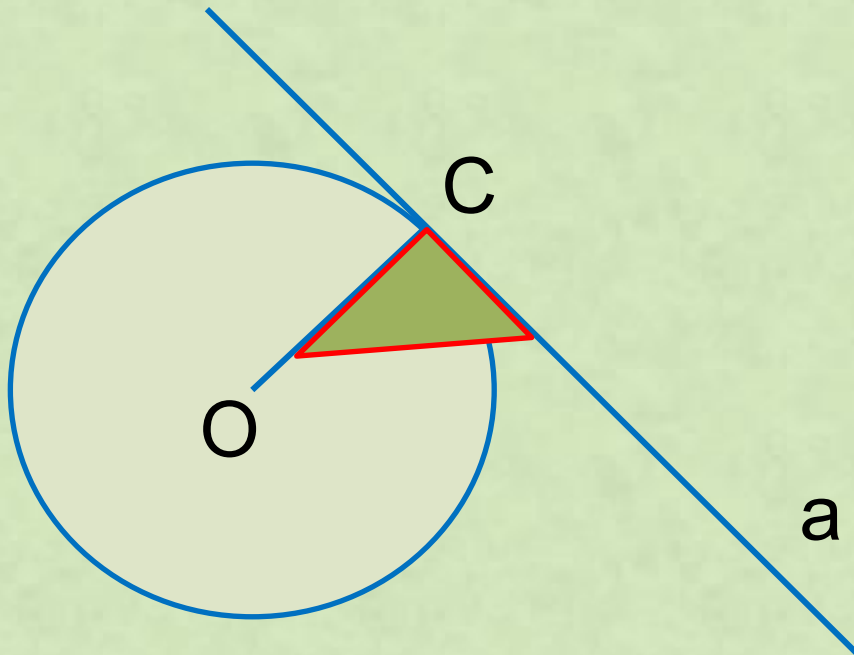
да

нет



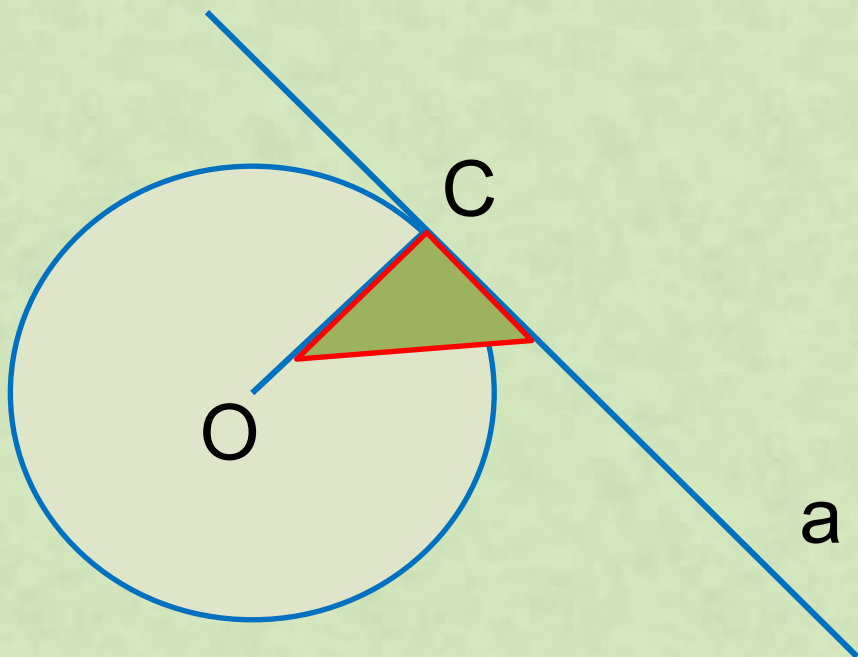
Правильно.

Касательная к окружности,
перпендикулярна к радиусу, проведённому
в точку касания.



Неправильно.

Касательная к окружности,
перпендикулярна к радиусу, проведённому
в точку касания.



10. Верно ли утверждение:
все диаметры окружности равны между
собой?

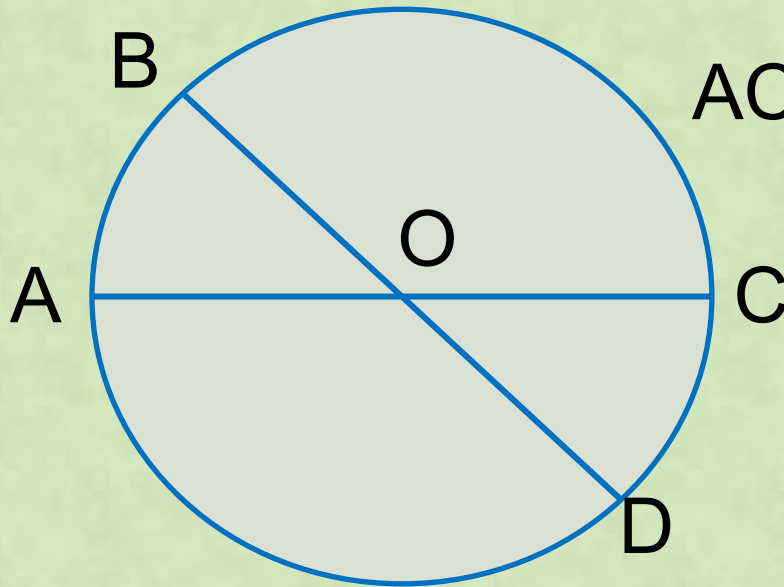
да

нет

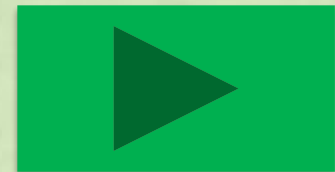


Правильно.

Так как $d=2r$, а радиусы окружности равны между собой, то все диаметры окружности равны между собой.

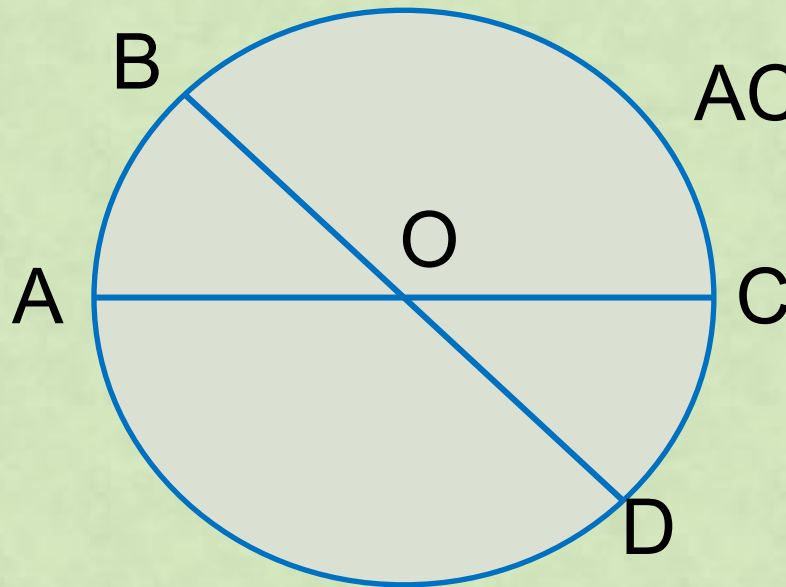


$$AC=AO+OC=BO+OD=BD$$



Неправильно.

Так как $d=2r$, а радиусы окружности равны между собой, то все диаметры окружности равны между собой.



$$AC=AO+OC=BO+OD=BD$$



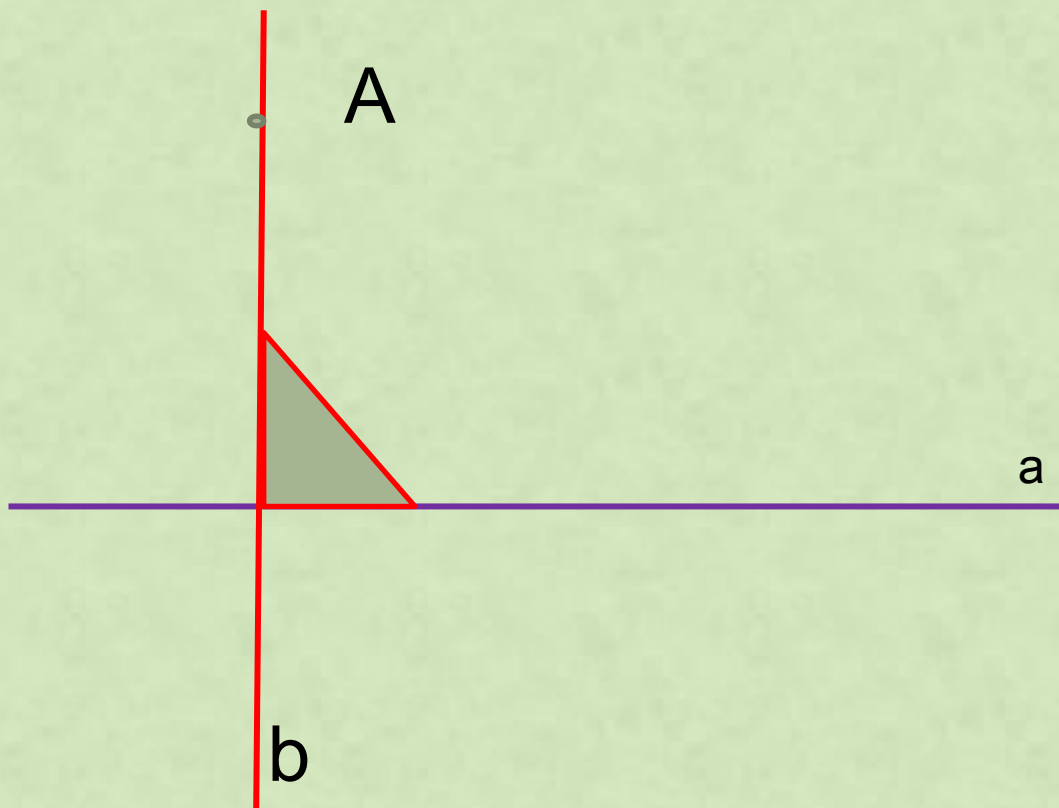
11. Верно ли утверждение:
через точку, не лежащую на данной
прямой, можно провести прямую,
перпендикулярную данной?

да

нет

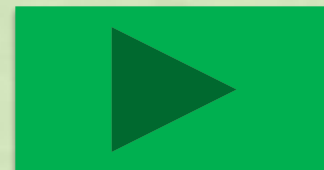
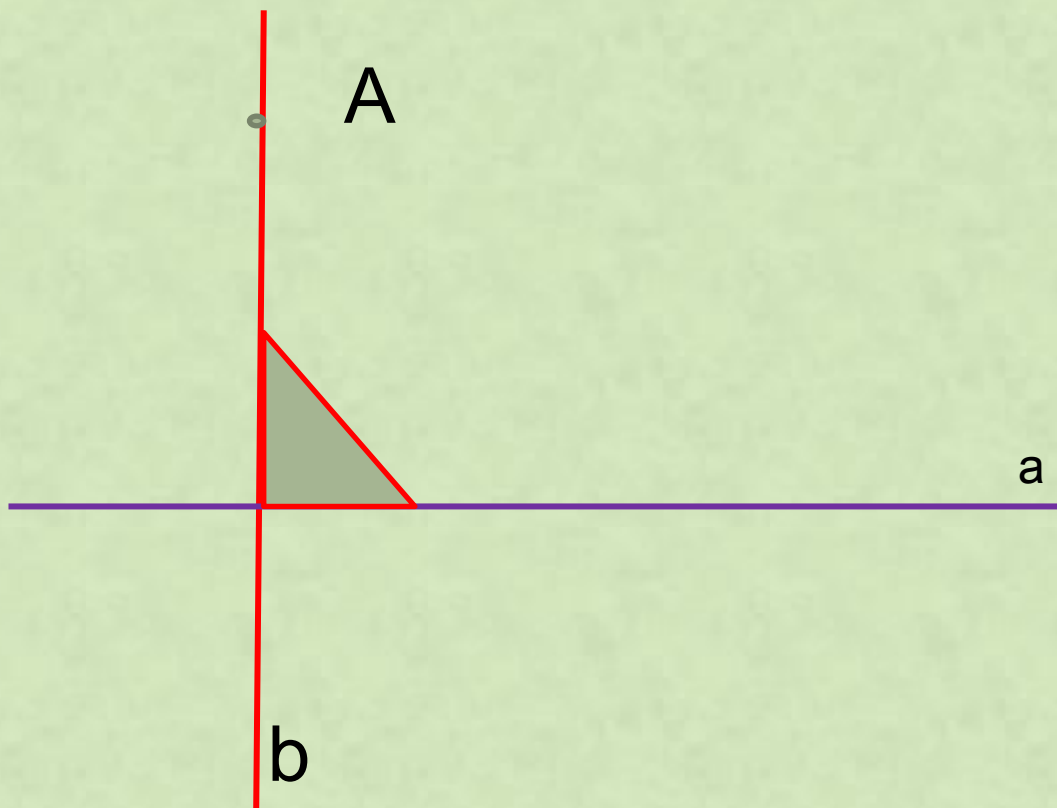


Правильно.



Неправильно.

Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую перпендикулярную данной.



12. Верно ли утверждение:
длина любой хорды окружности не
превосходит её радиуса?

да

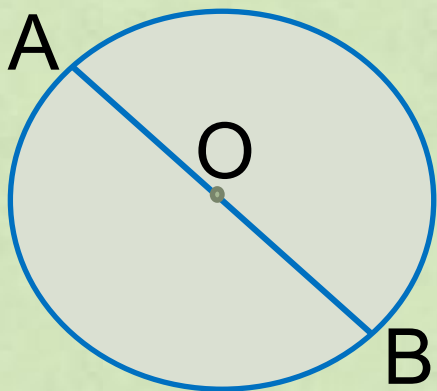
нет



Правильно.

Например:

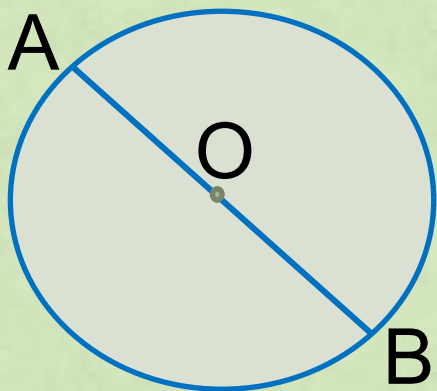
$$AB = 2r, \text{ т.е. } AB > r.$$



Неправильно.

Например:

$$AB = 2r, \text{ т.е. } AB > r.$$



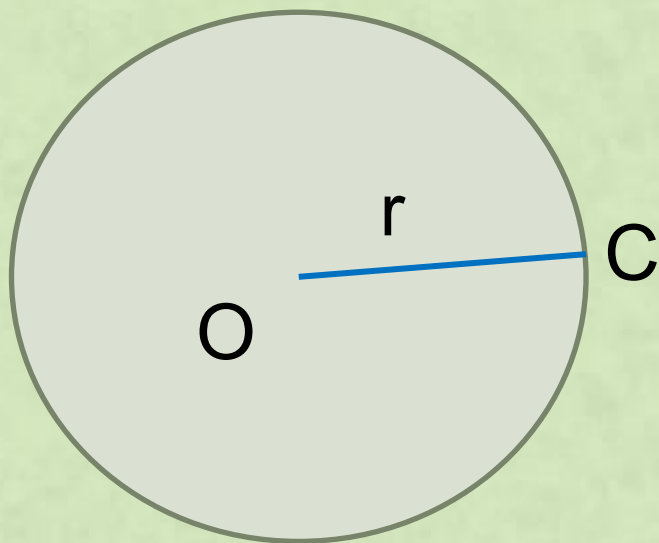
13. Верно ли утверждение:
для точки, лежащей на окружности,
расстояние до центра окружности равно
радиусу?

да

нет

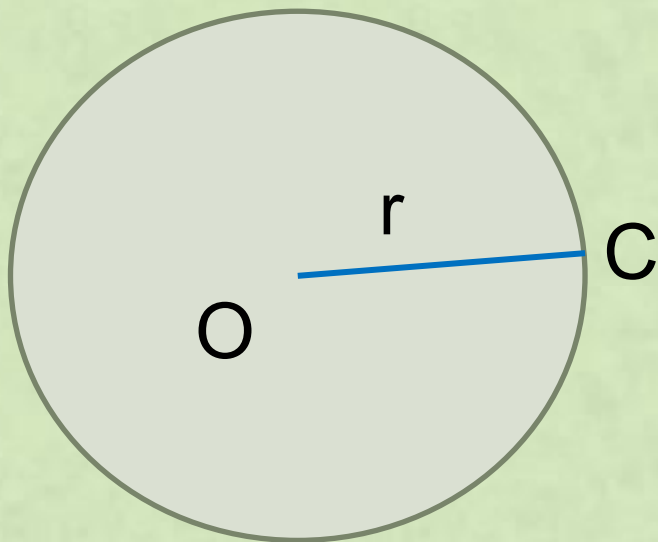


Правильно.



Неправильно.

Радиус – отрезок, соединяющий центр окружности с какой - либо точкой окружности.



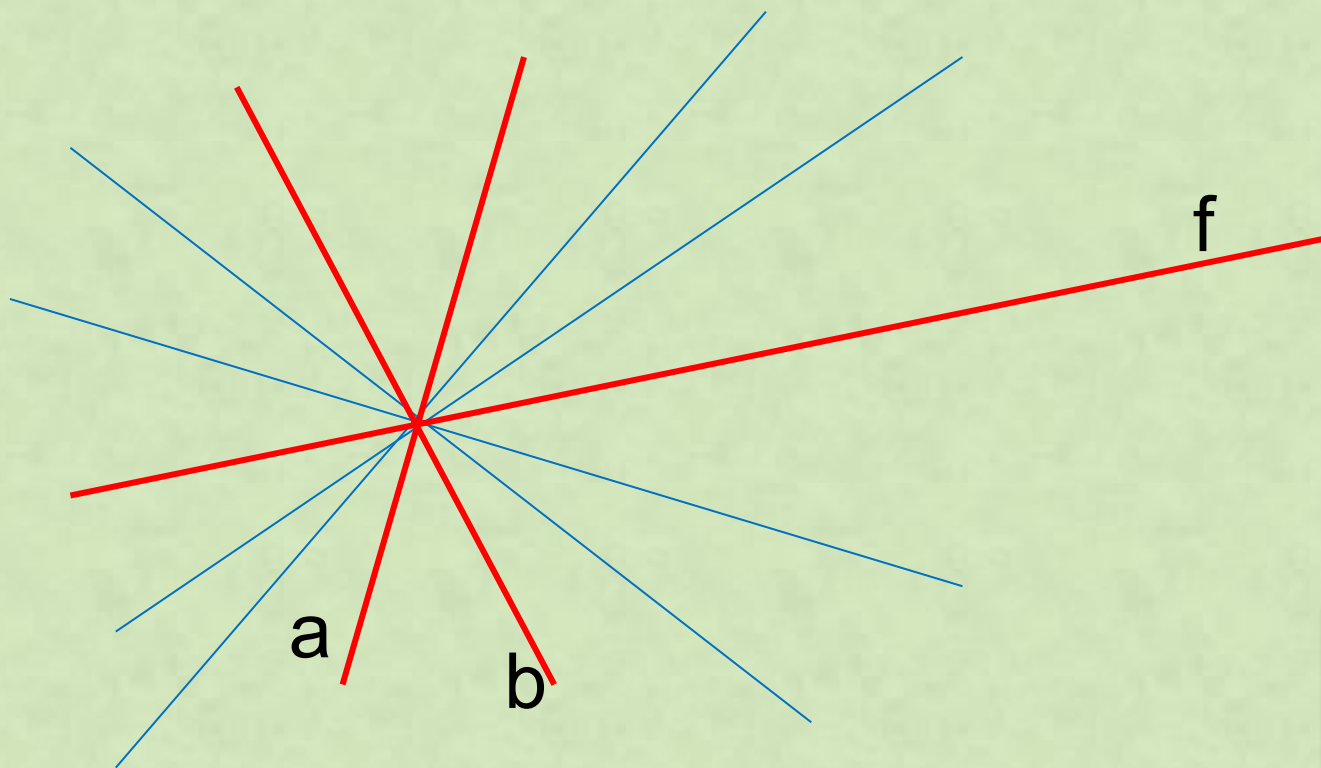
14. Верно ли утверждение:
существуют три прямые, которые проходят
через одну точку?

да

нет

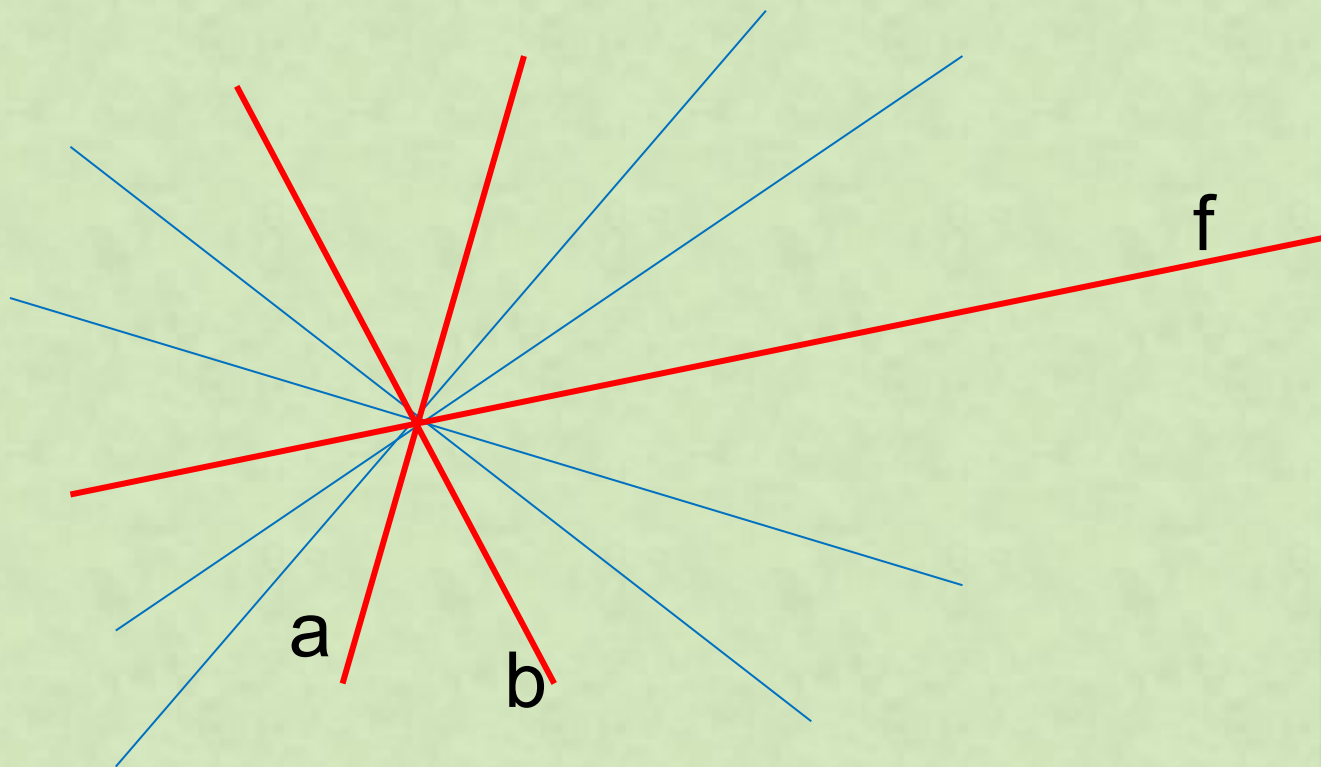


Правильно.
Например:



Неправильно.

Существует неограниченное число прямых, которые проходят через одну точку, а значит существует три прямых, которые проходят через одну точку.



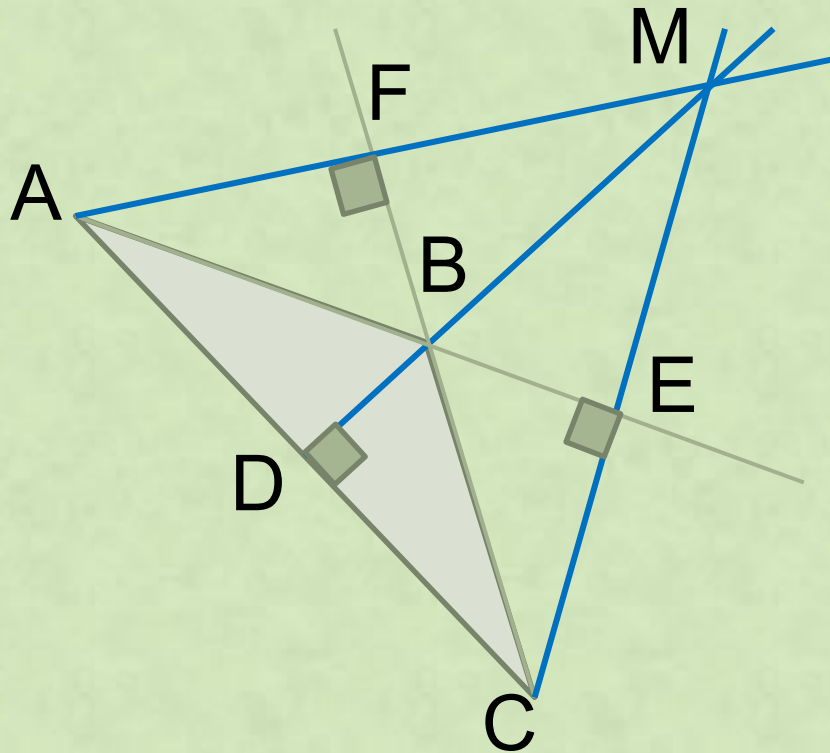
15. Верно ли утверждение:
точка пересечения высот треугольника
лежит внутри треугольника?

да

нет

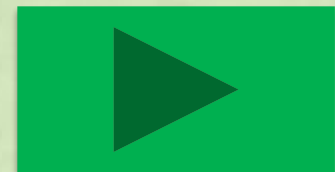
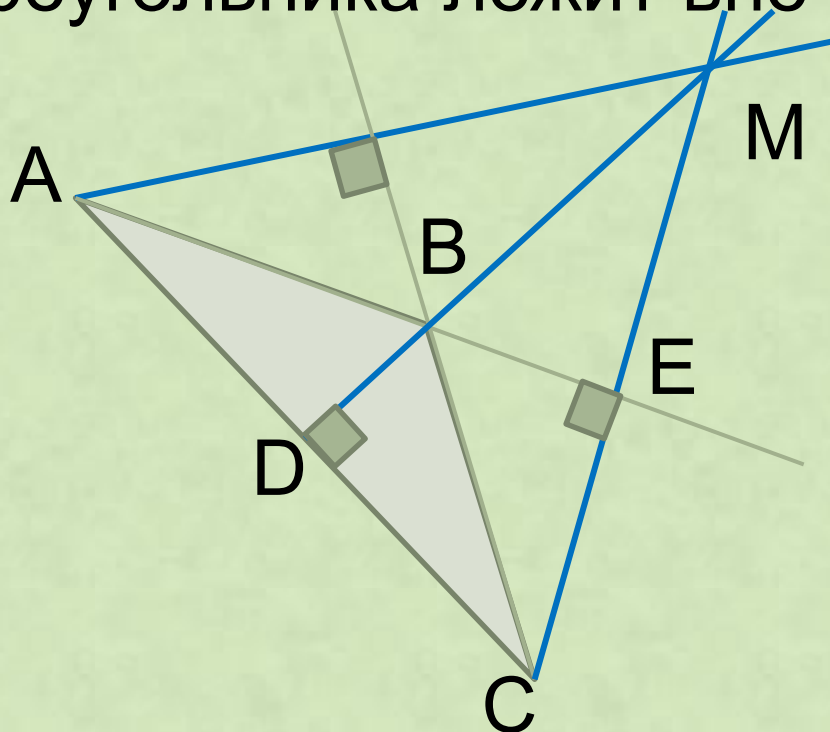


Правильно.
Например:



Неправильно.

Точка пересечения высот тупоугольного треугольника лежит вне треугольника.



Литература: ОГЭ. 3000 задач с ответами.
Под редакцией И.В.Яценко.2015.

Ссылки на используемые ресурсы:

<http://atotarho12.narod.ru/clipart/z/znak/znak10.png>

<http://atotarho12.narod.ru/clipart/k/knig/kniga252.png>

