

# ОГЭ. Основные понятия и утверждения геометрии.

Горбачёва Ольга Владимировна  
МБОУ Рудниковская СОШ.



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

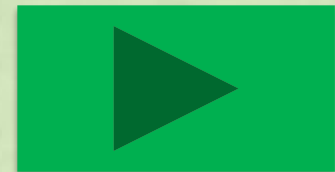
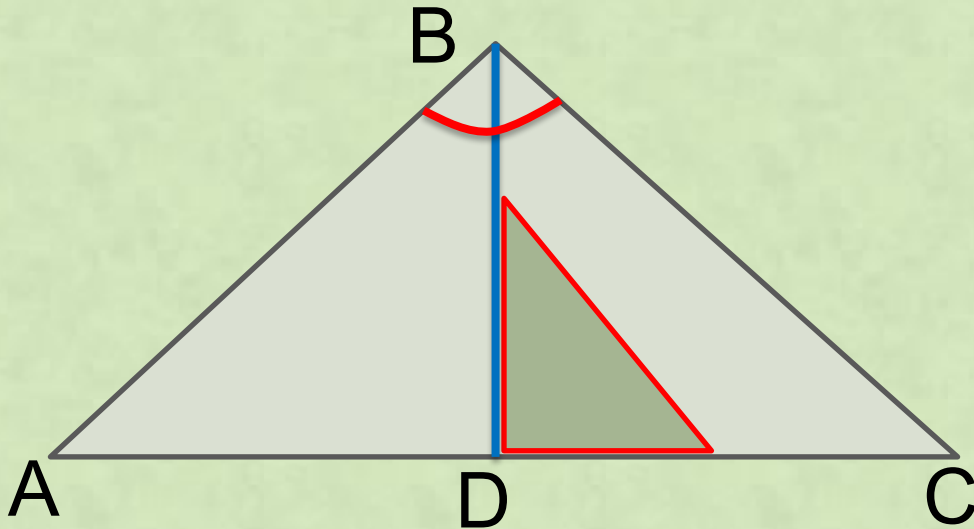
да

нет



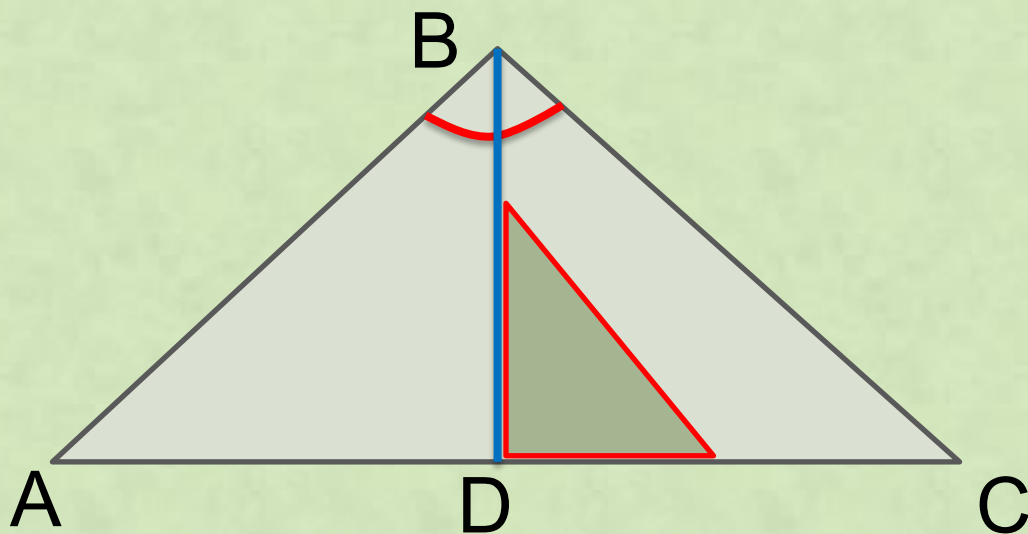
Правильно.

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?

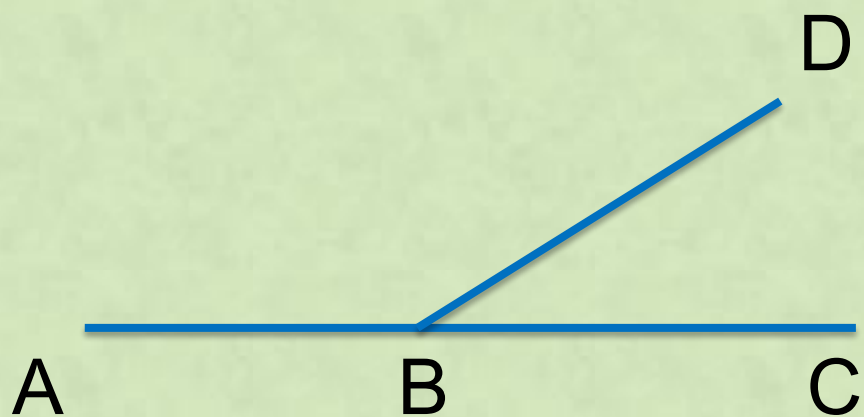
да

нет



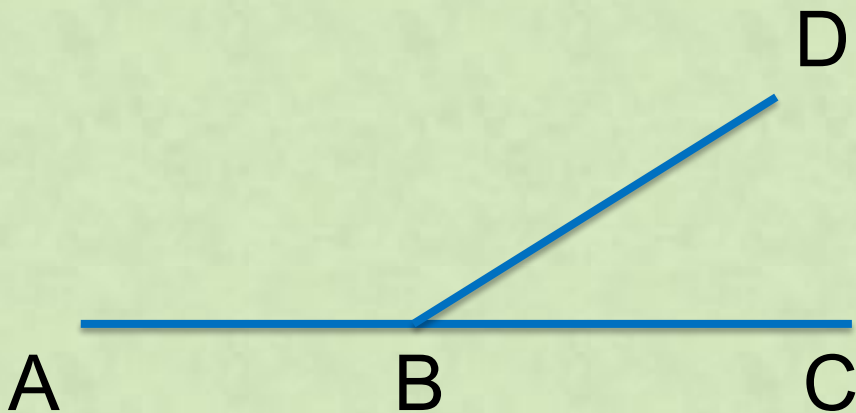
Правильно.

Например:



**Неправильно.**

Смежные углы равны, если их градусная мера равна  $90^\circ$ , в остальных случаях смежные углы не равны.



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

да

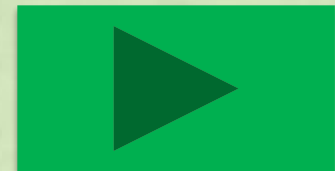
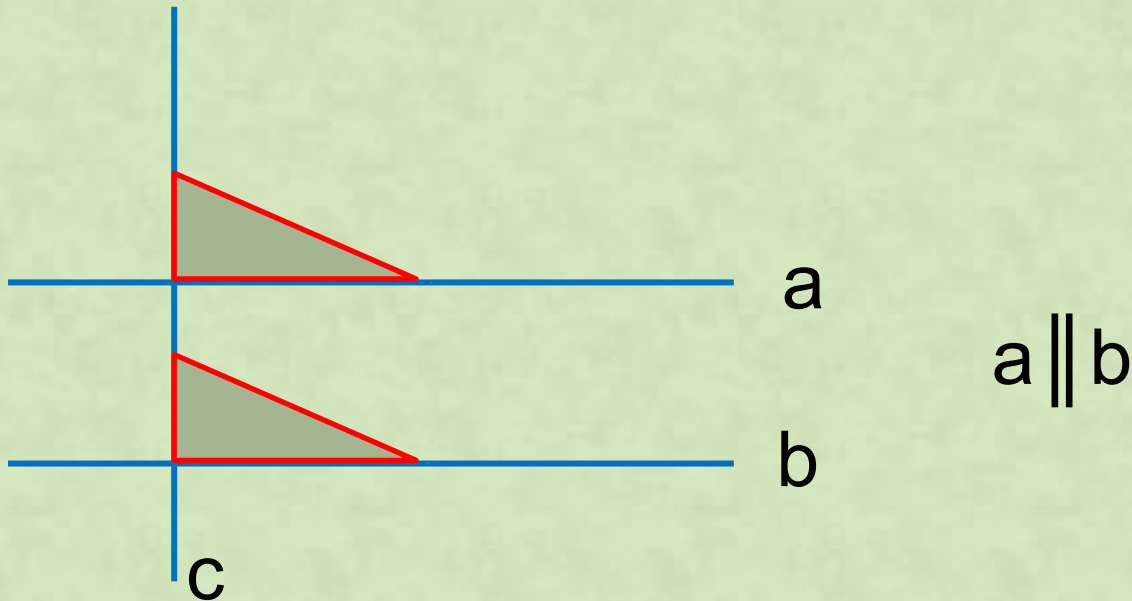
нет





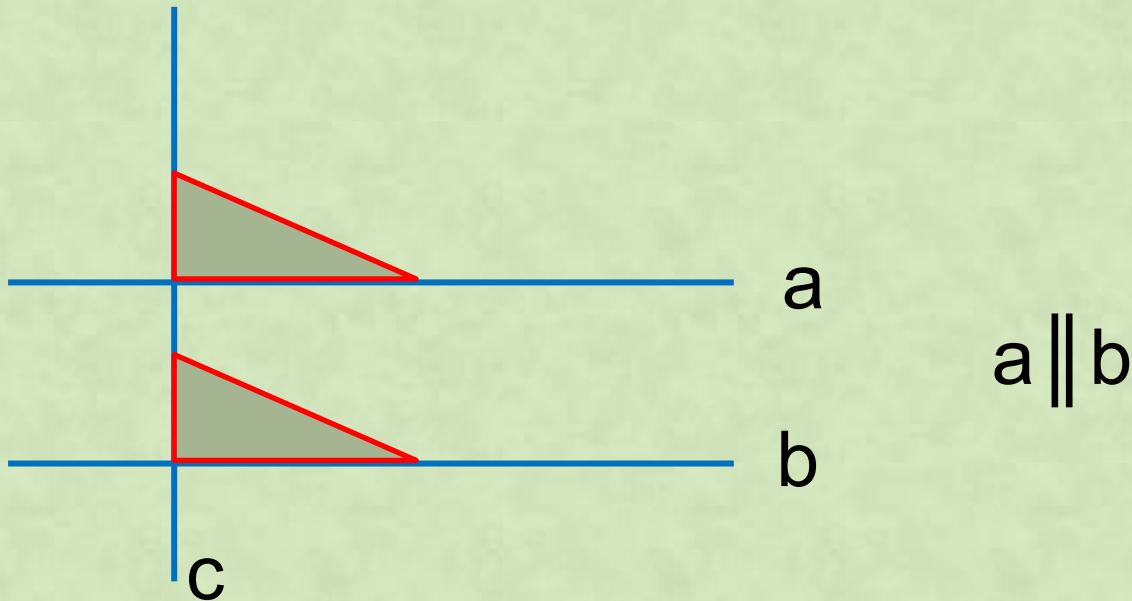
Неправильно.

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



Правильно.

Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, параллельны друг другу.



4. Верно ли утверждение:  
диагонали ромба перпендикулярны?

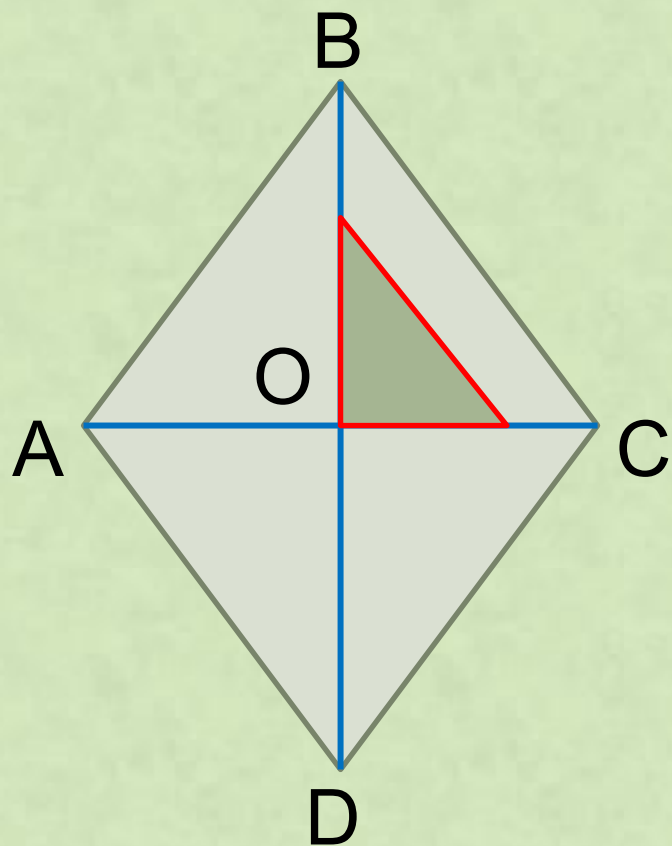
да

нет



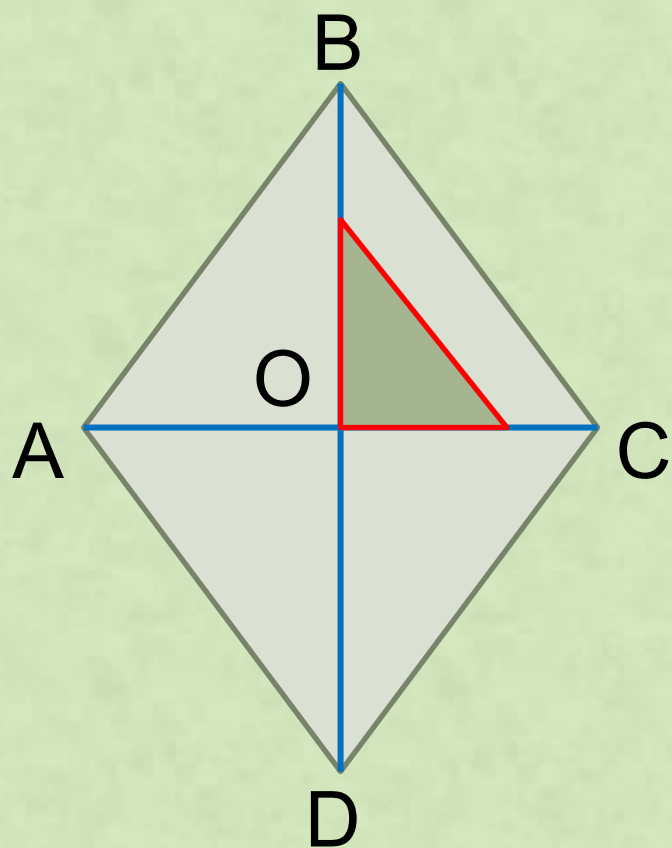
Правильно.

Диагонали ромба взаимно перпендикулярны – теорема планиметрии.



**Неправильно.**

Диагонали ромба взаимно перпендикулярны – теорема планиметрии.



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

да

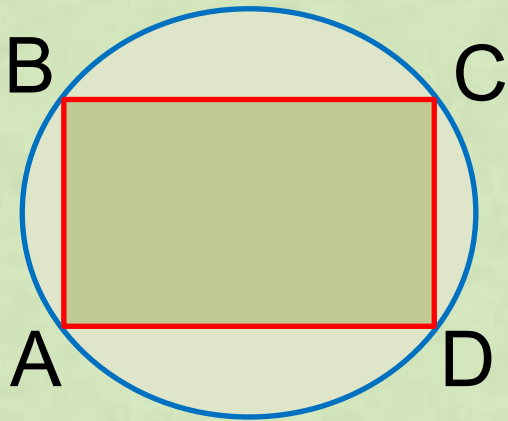
нет



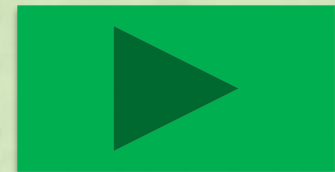
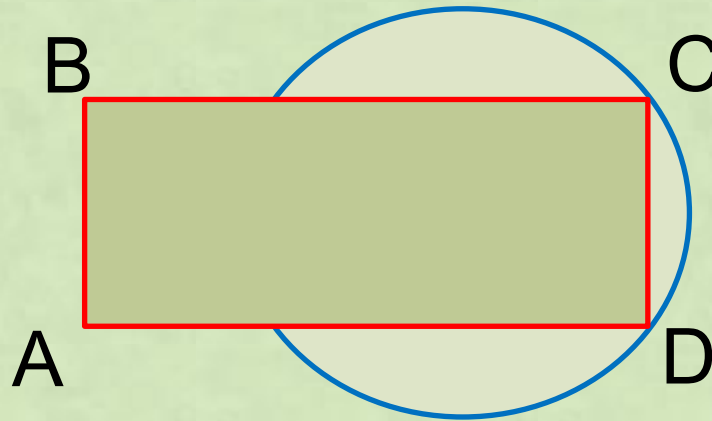
Правильно.

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

$$AB+CD=BC+AD$$



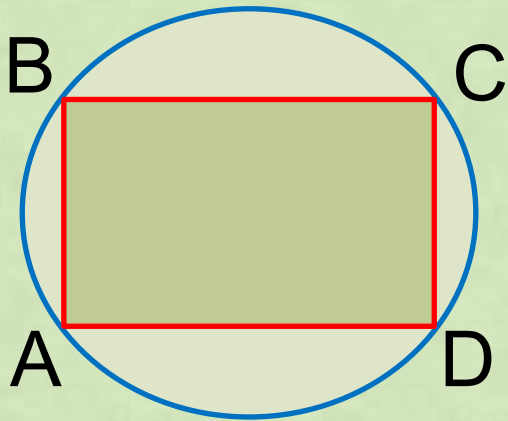
$$AB+CD < BC+AD$$



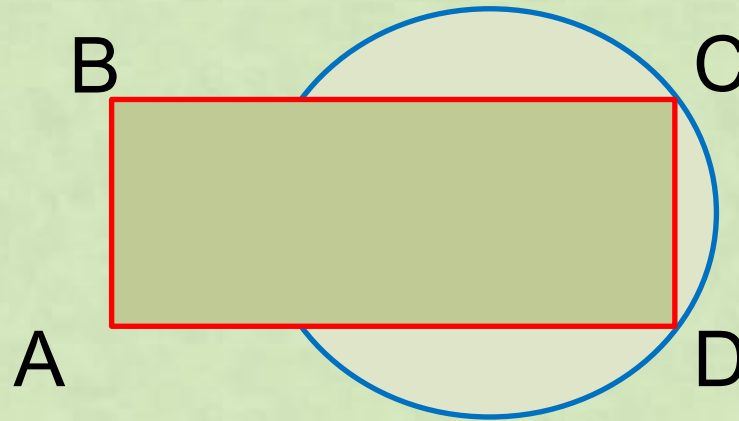
**Неправильно.**

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?

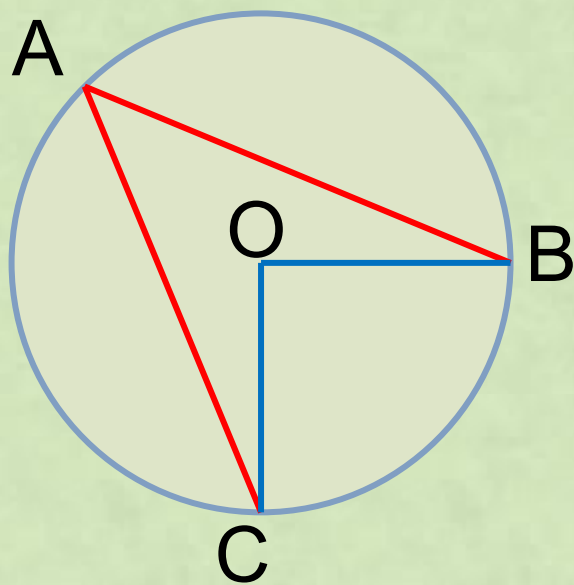
да

нет



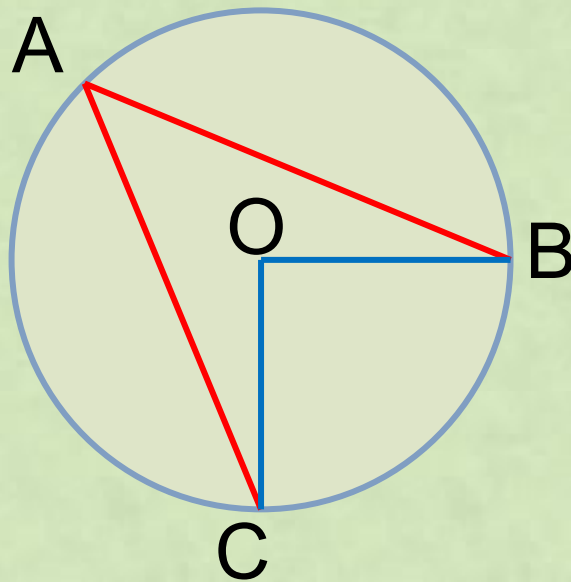
Правильно.

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?

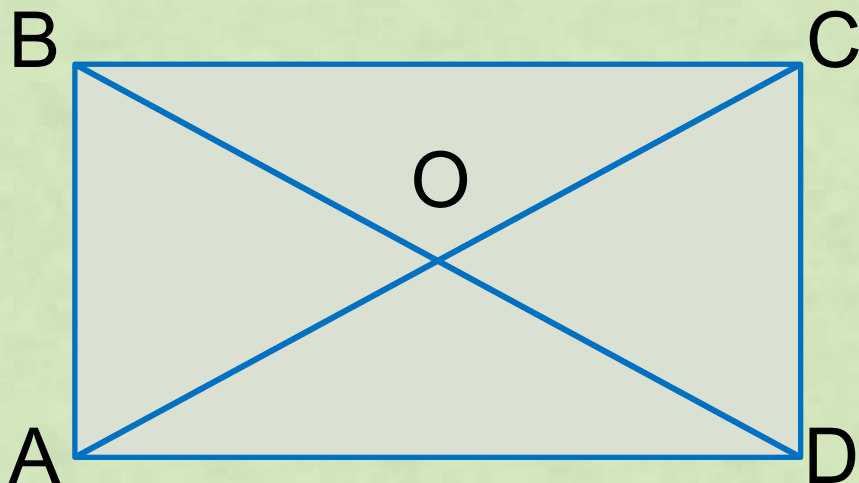
да

нет



Правильно.

Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам – теорема планиметрии.

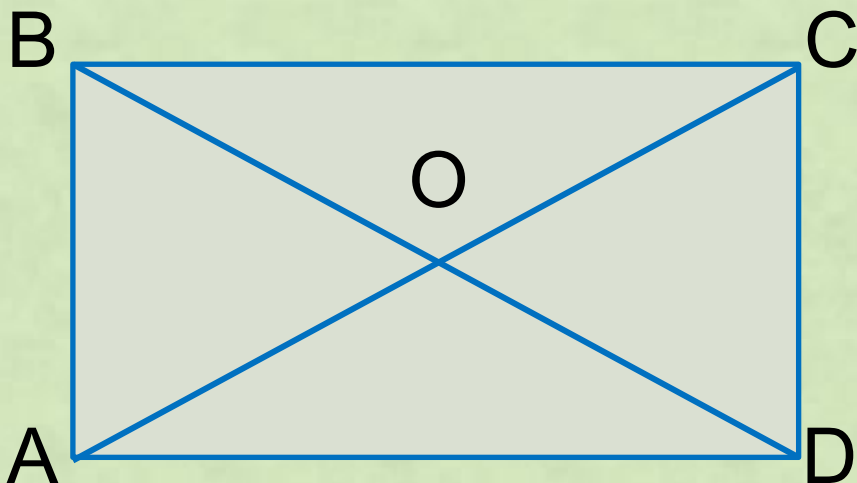


$$AO=OC=OB=OD$$



**Неправильно.**

Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам – теорема планиметрии.



$$AO=OC=OB=OD$$



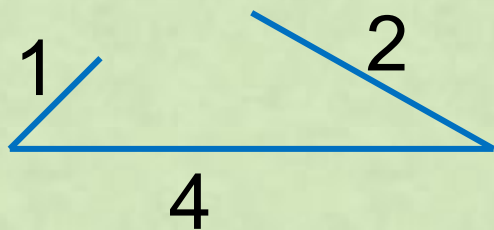
8. Верно ли утверждение:  
треугольника со сторонами 1,2,4 не  
существует?

да

нет



Правильно.



$$1 < 2 + 4$$

$$2 < 1 + 4$$

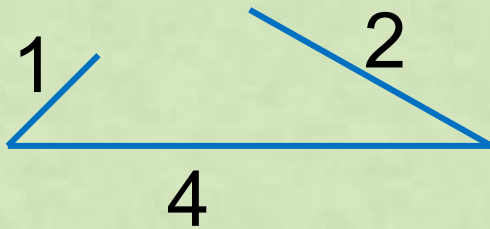
$$4 > 1 + 2$$





**Неправильно.**

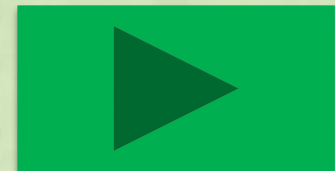
По теореме о неравенстве треугольника:  
одна из сторон больше суммы двух других  
сторон, значит треугольника со сторонами  
1,2,4 не существует.



$$1 < 2 + 4$$

$$2 < 1 + 4$$

$$4 > 1 + 2$$



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

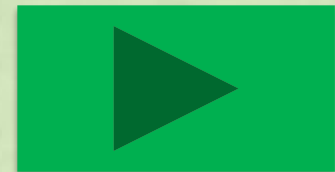
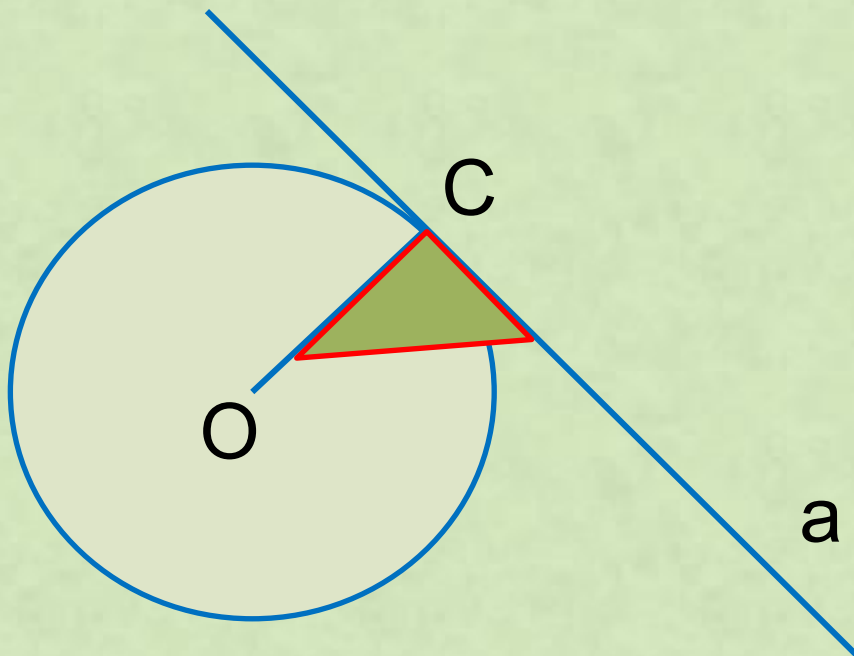
да

нет



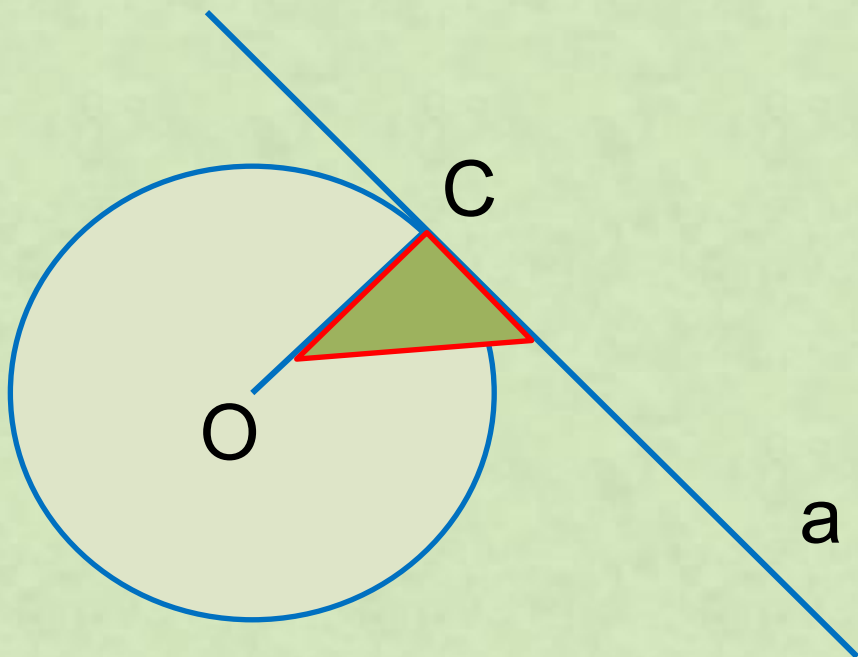
Правильно.

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?

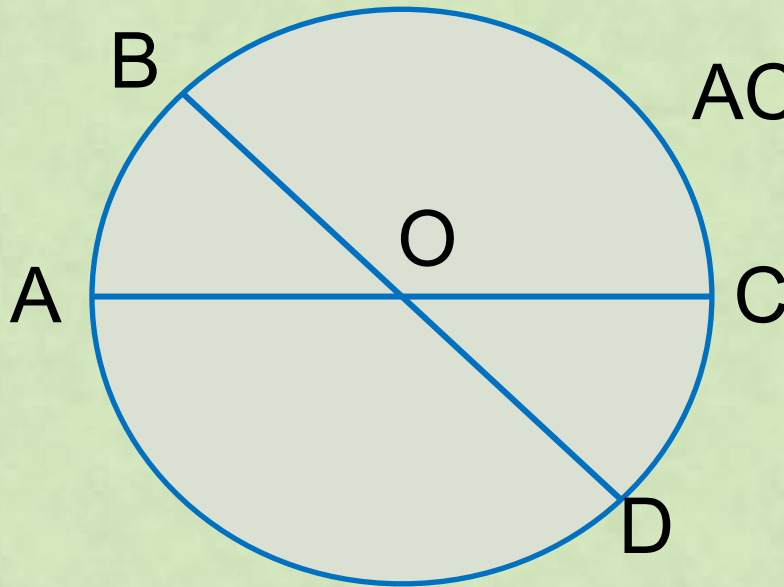
да

нет

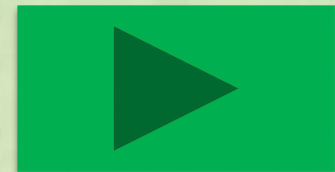


Правильно.

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

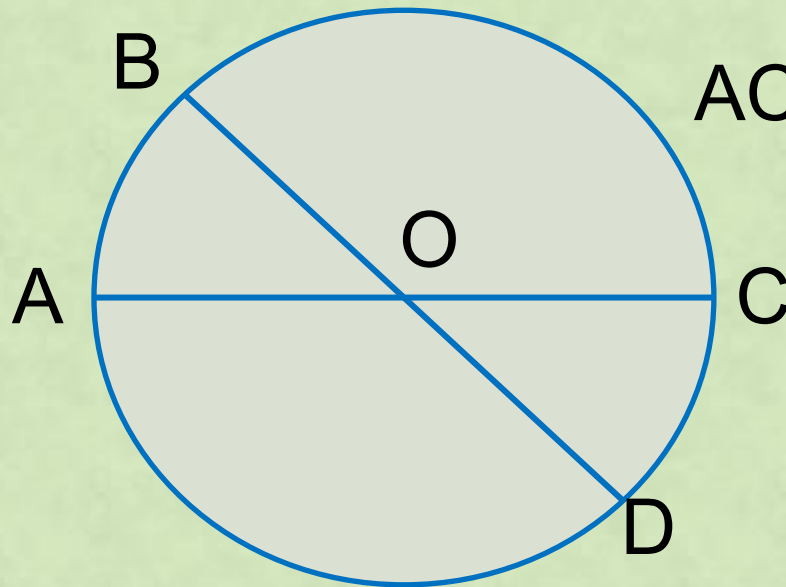


$$AC=AO+OC=BO+OD=BD$$



**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?

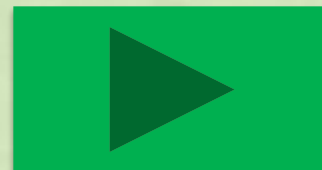
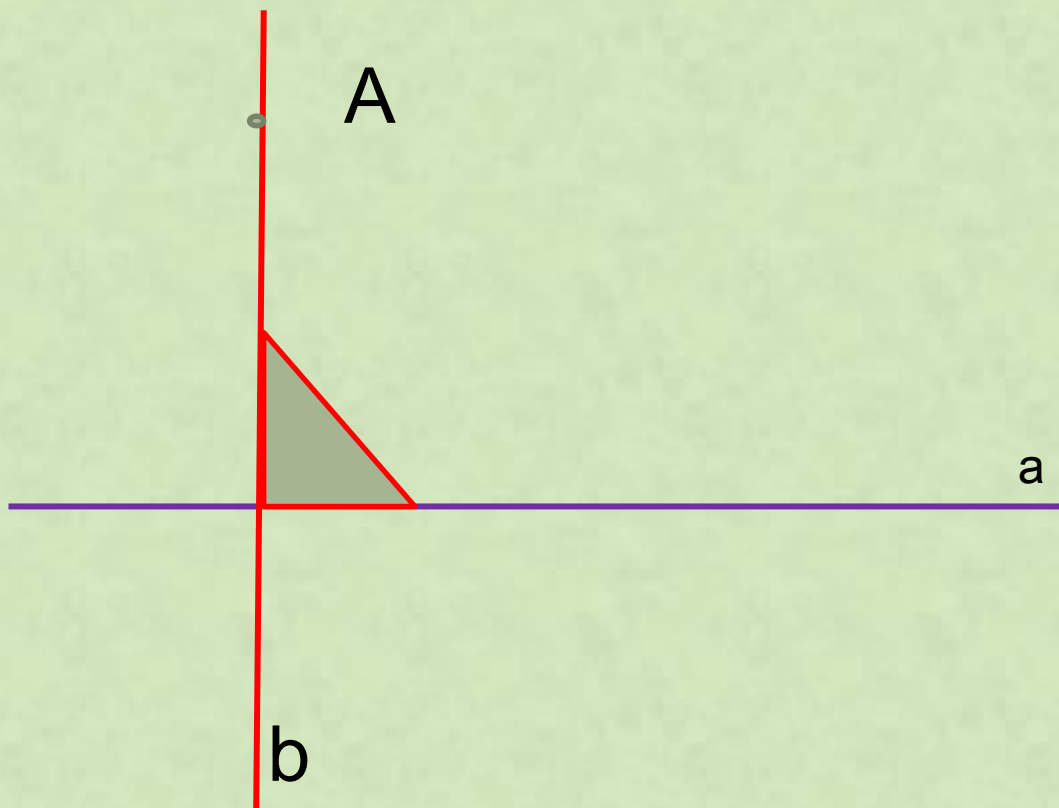
да

нет



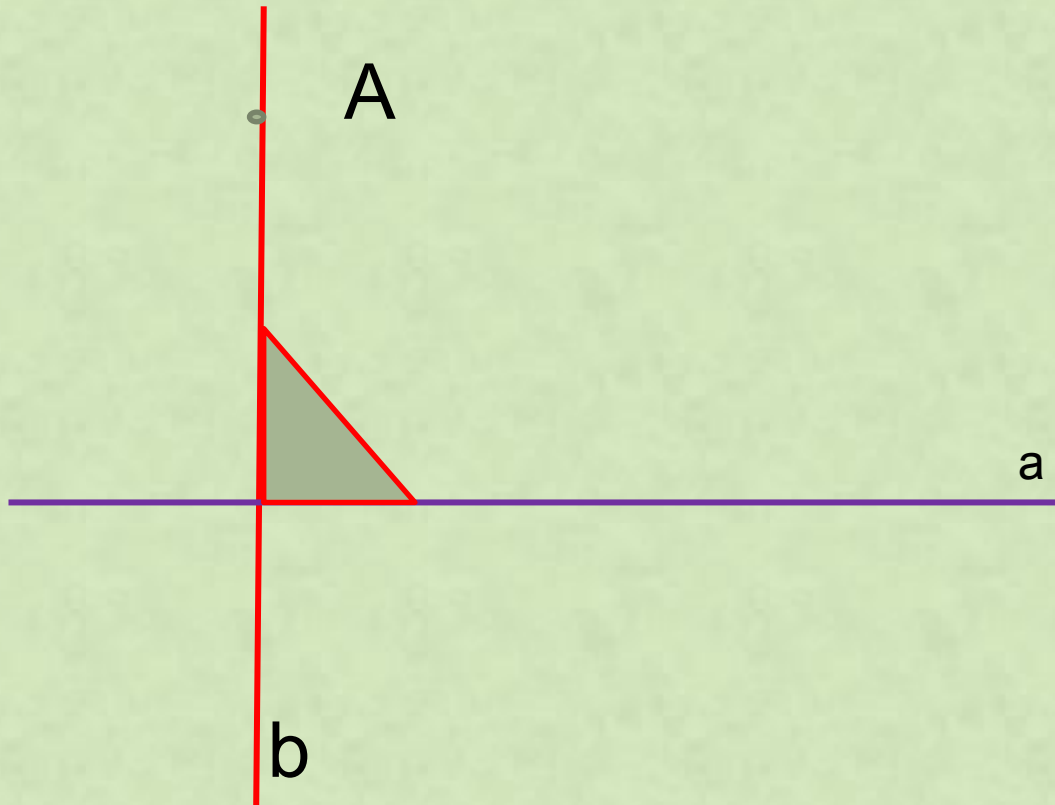


Правильно.



**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

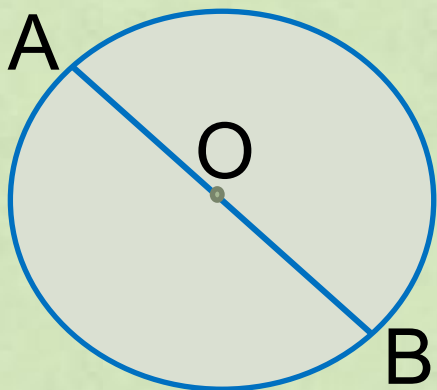
нет



Правильно.

Например:

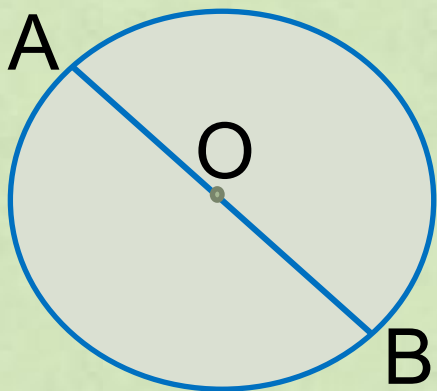
$$AB = 2r, \text{ т.е. } AB > r.$$



Неправильно.

Например:

$$AB = 2r, \text{ т.е. } AB > r.$$



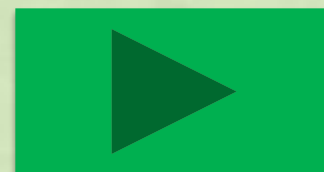
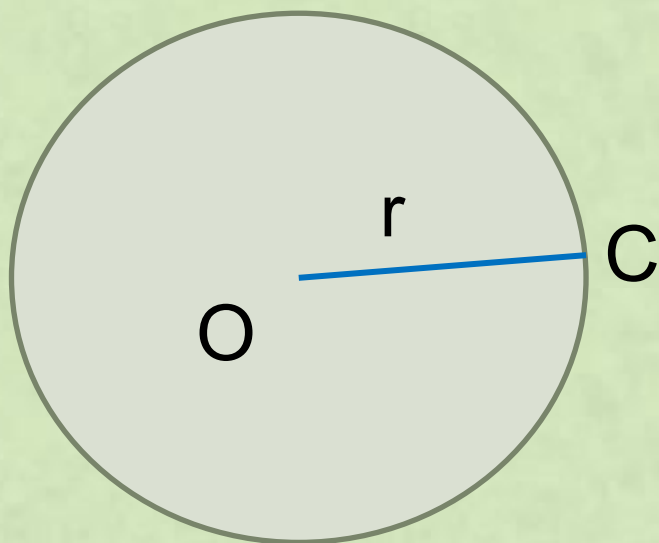
13. Верно ли утверждение:  
для точки, лежащей на окружности,  
расстояние до центра окружности равно  
радиусу?

да

нет

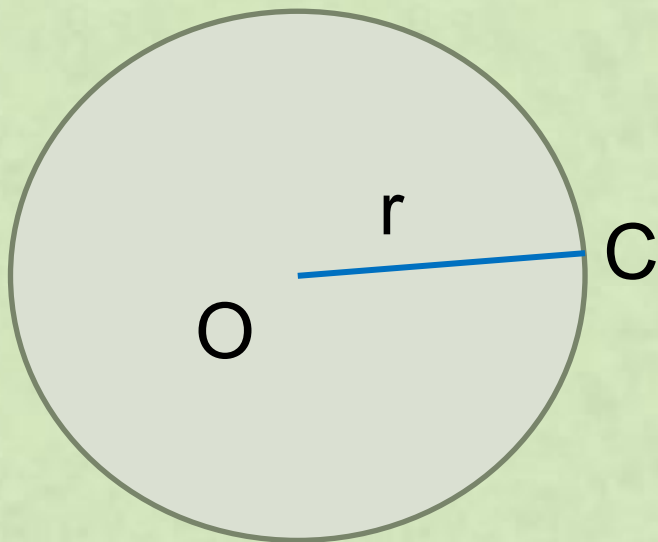


Правильно.



**Неправильно.**

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





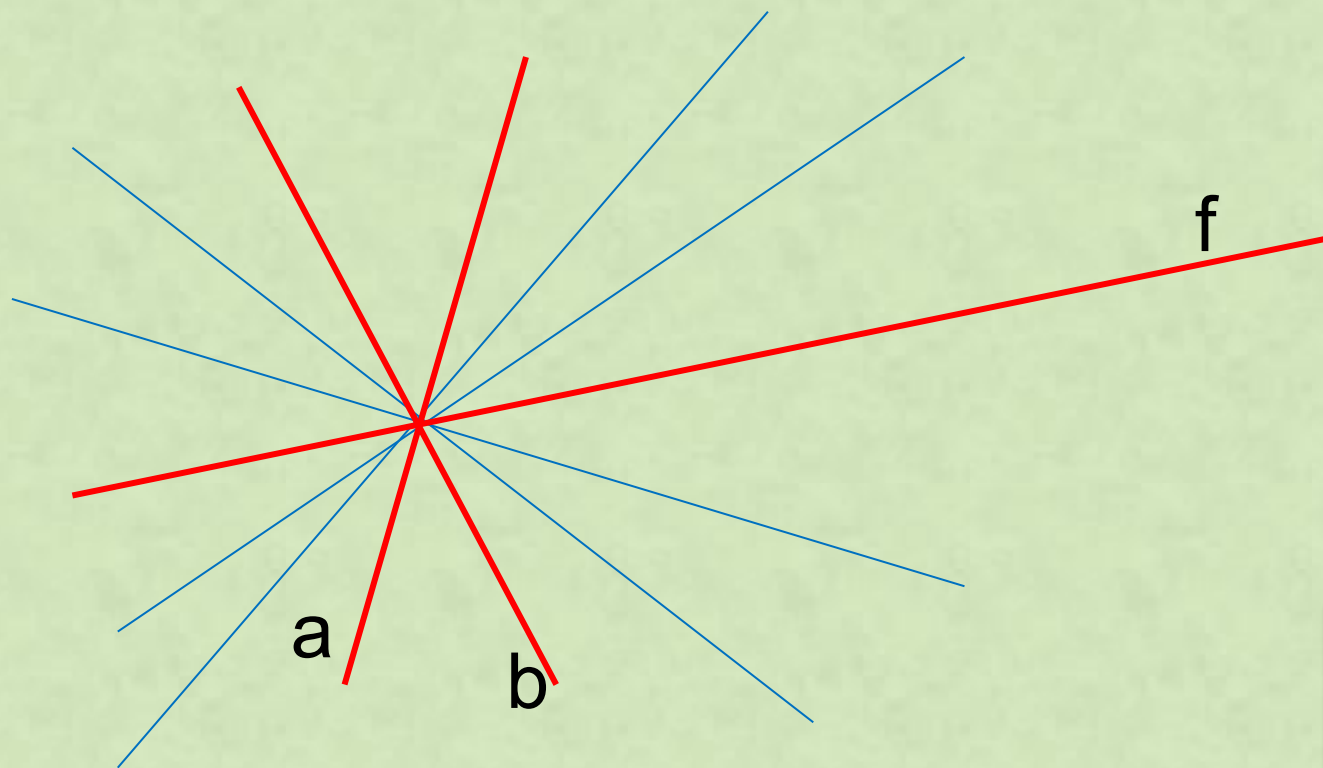
14. Верно ли утверждение:  
существуют три прямые, которые проходят  
через одну точку?

да

нет

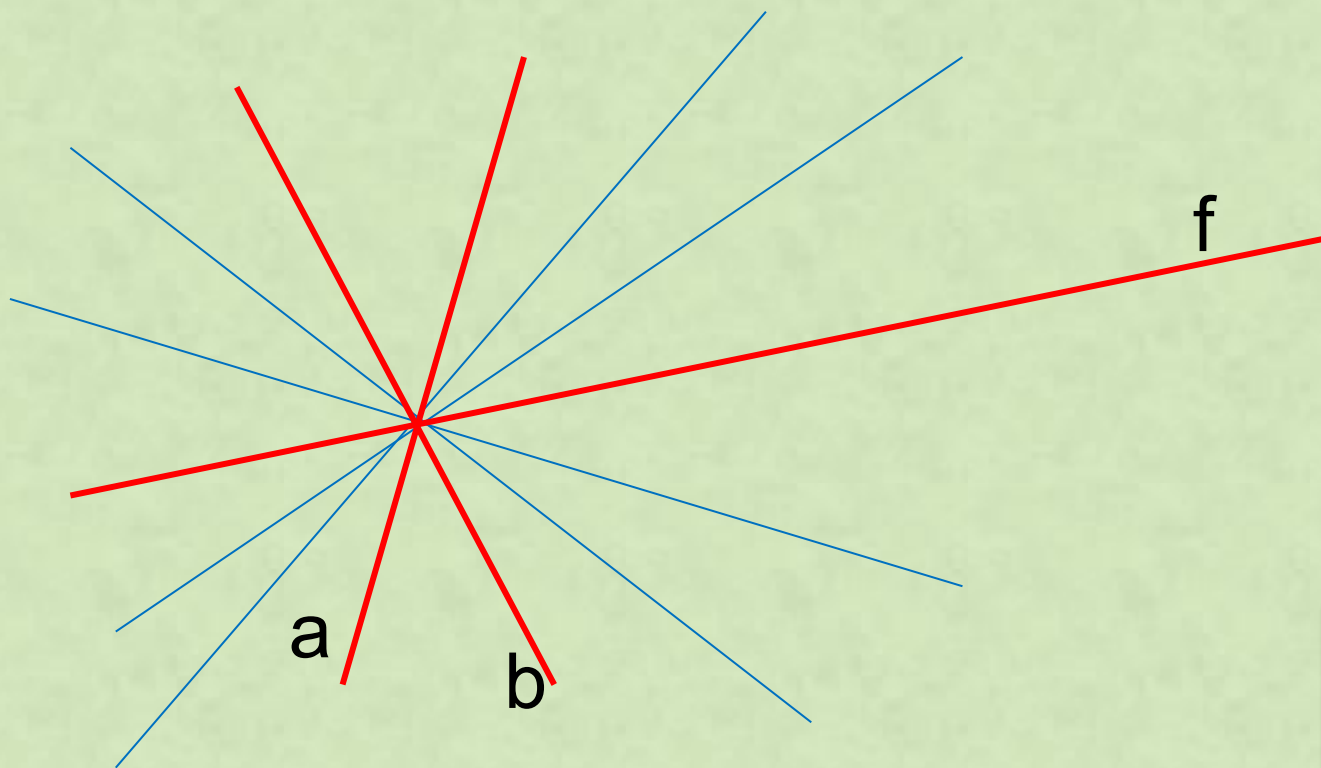


Правильно.  
Например:



**Неправильно.**

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



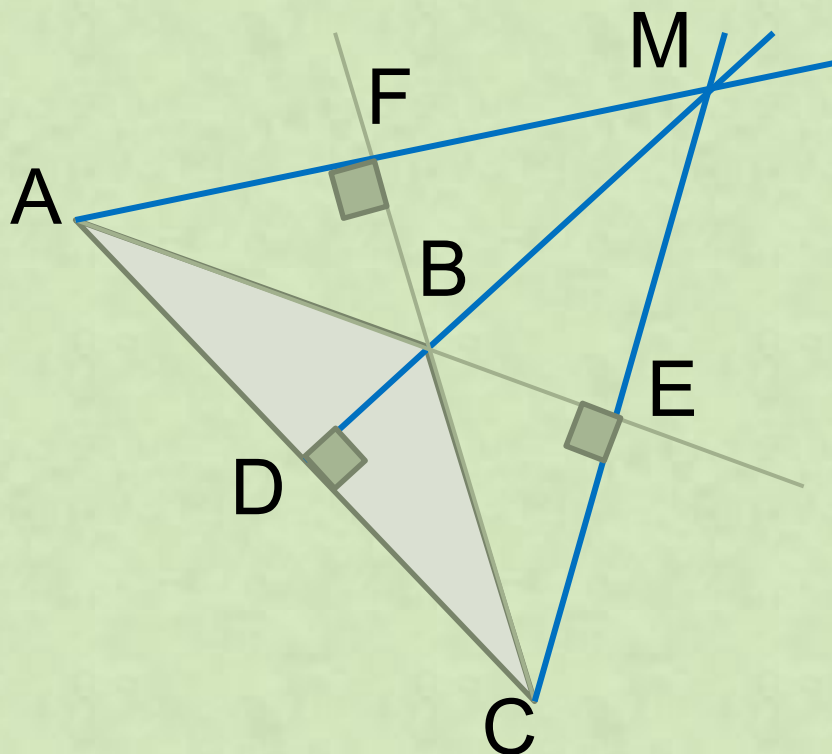
15. Верно ли утверждение:  
точка пересечения высот треугольника  
лежит внутри треугольника?

да

нет

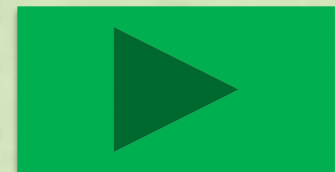
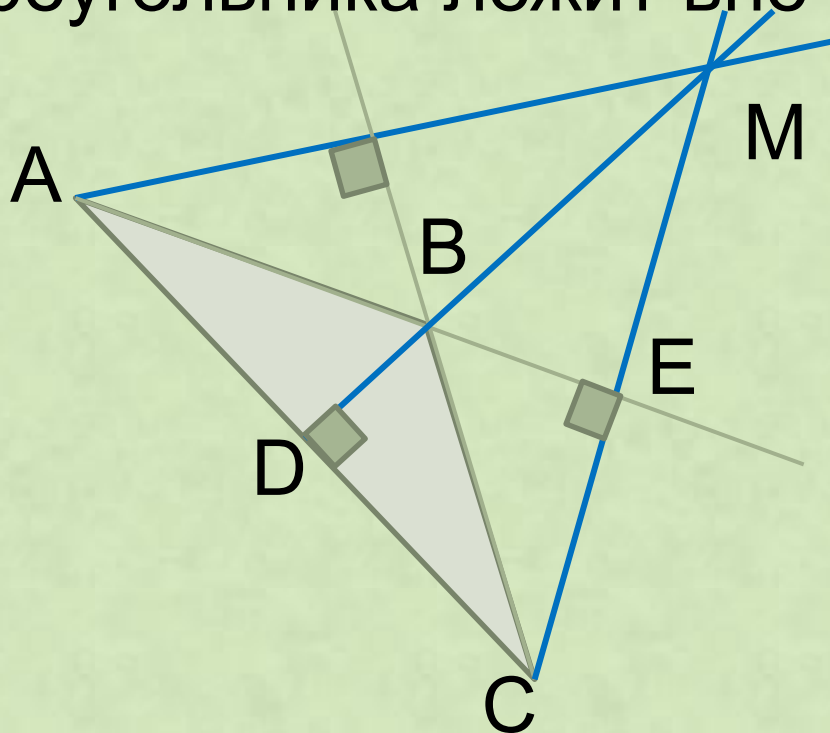


Правильно.  
Например:



**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>

