

\*

# Повторение. Геометрия

## 9 класс (урок 6)

Санкт-Петербург, Лицей 126  
Васютина Е. Г.  
2016



## \* Повторение. Алгебра

1. Расстояния от середины стороны  $AD$  выпуклого четырехугольника  $ABCD$  до середин сторон  $AB$  и  $CD$  равны соответственно 8 см и 14 см.

Найдите длины диагоналей четырехугольника  $ABCD$ .

**Ответ:**

1	1	0	0			
---	---	---	---	--	--	--

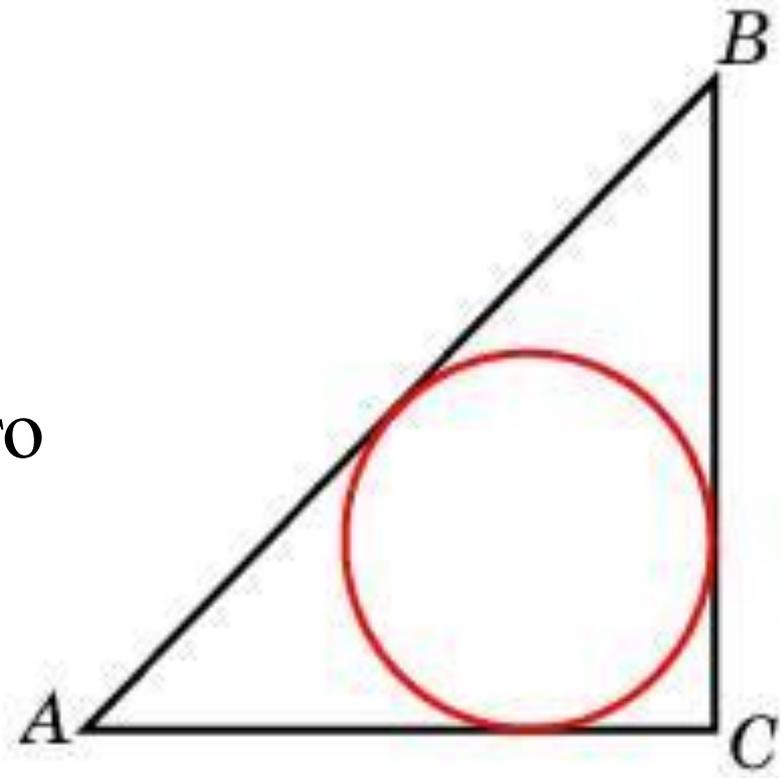
## \* Повторение. Алгебра

2. В равнобедренной трапеции диагонали перпендикулярны. Высота трапеции равна 16. Найдите её среднюю линию.

**Ответ:**

## \* Повторение. Алгебра

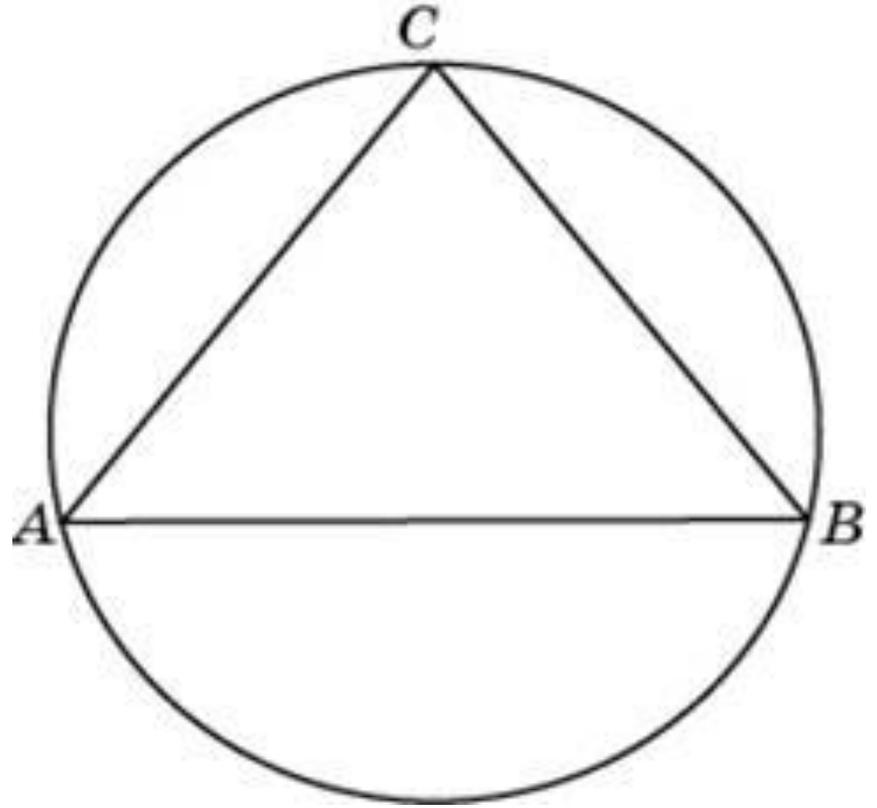
3. Радиус окружности, вписанной в равнобедренный прямоугольный треугольник, равен 2. Найдите гипотенузу этого треугольника.



**Ответ:**

## \* Повторение. Алгебра

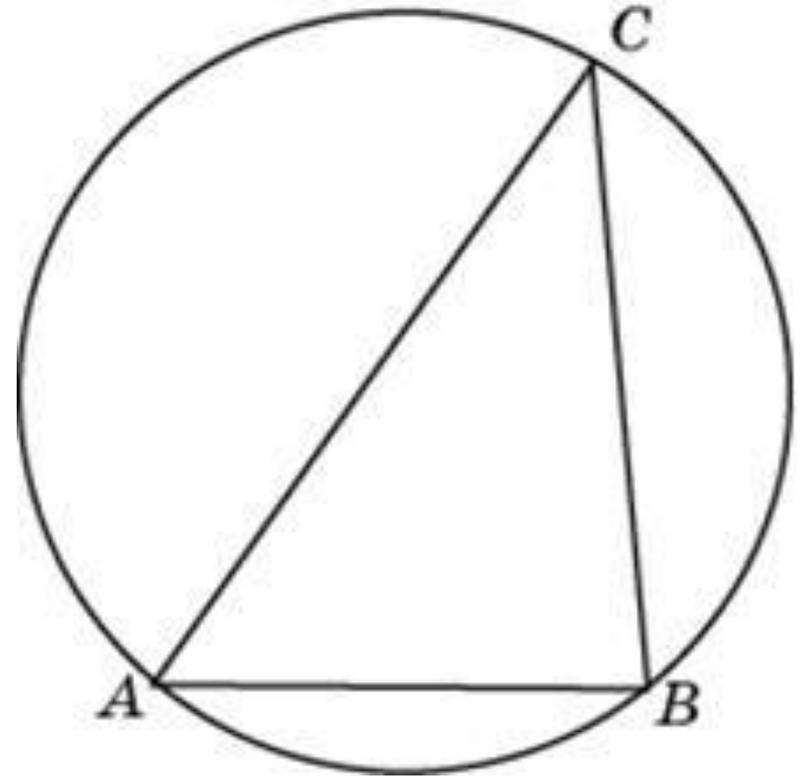
4. Боковые стороны равнобедренного треугольника равны 40, основание равно 48. Найдите радиус описанной окружности этого треугольника.



**Ответ:**

## \* Повторение. Алгебра

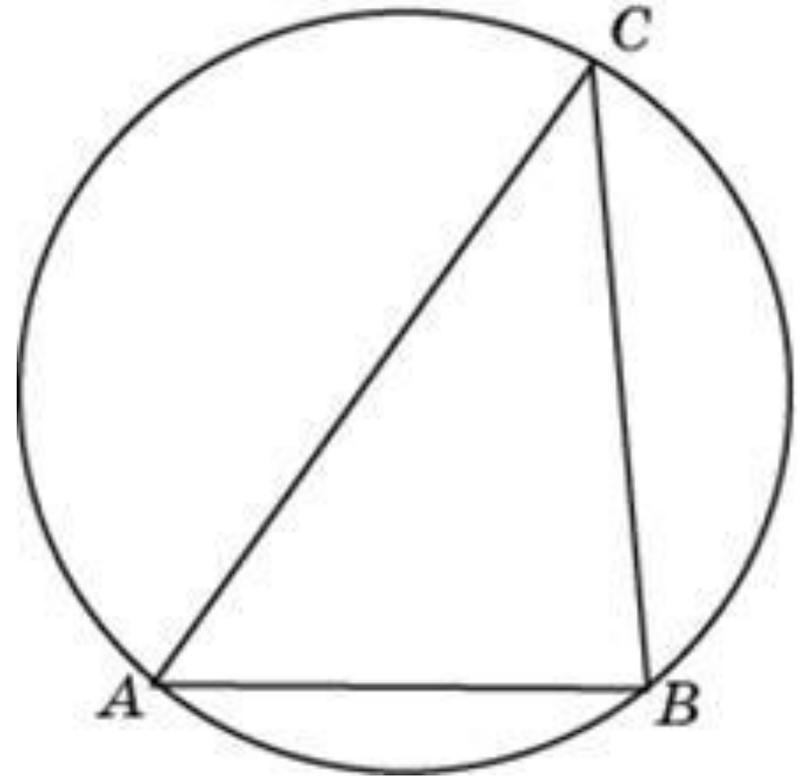
5. Сторона  $AB$  треугольника  $ABC$  равна 1. Противлежащий ей угол  $C$  равен  $30^\circ$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



**Ответ:**

## \* Повторение. Алгебра

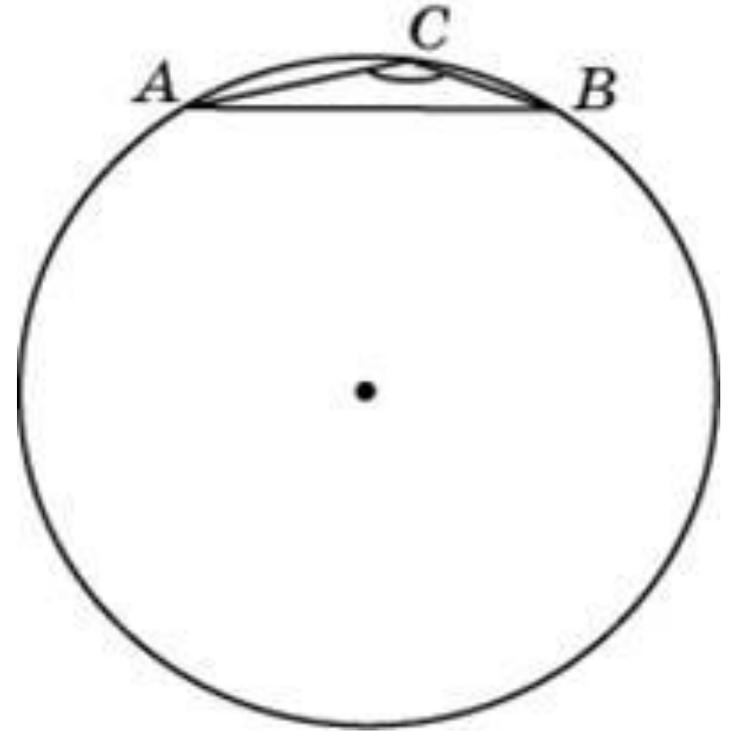
6. Одна сторона треугольника равна радиусу описанной окружности. Найдите угол треугольника, противолежащий этой стороне. Ответ дайте в градусах.



**Ответ:**

## \* Повторение. Алгебра

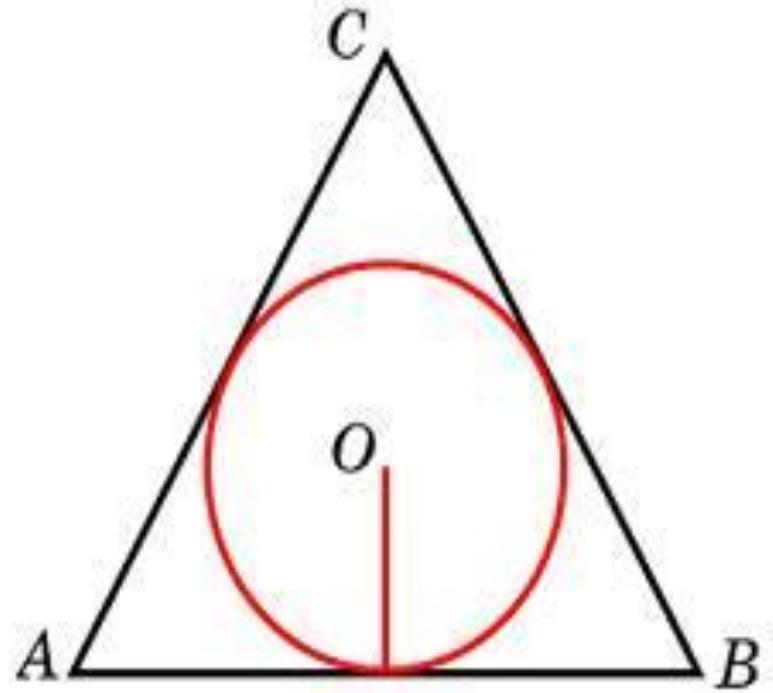
7. Сторона  $AB$  треугольника  $ABC$  равна 1.  
Противолежащий ей угол  $C$  равен  $150^\circ$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



**Ответ:**

# \* Повторение. Алгебра

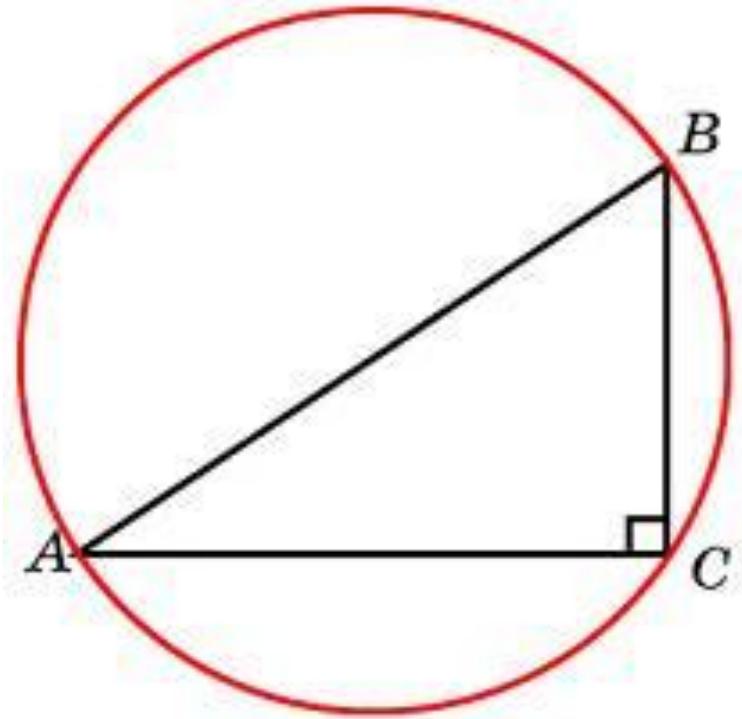
8. Найдите радиус окружности, вписанной в правильный треугольник, высота которого равна 6.



**Ответ:**

# \* Повторение. Алгебра

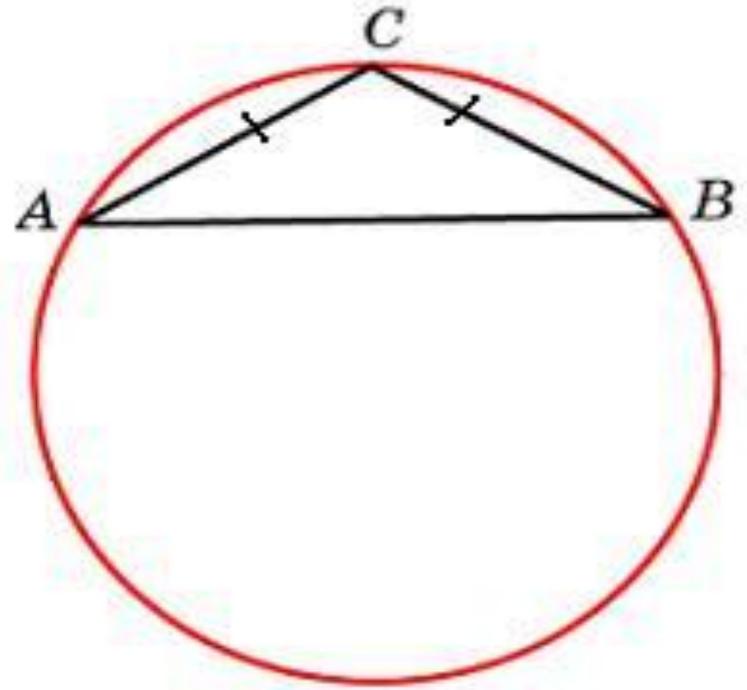
9. Радиус окружности, описанной около прямоугольного треугольника, равен 4. Найдите гипотенузу этого треугольника.



**Ответ:**

## \* Повторение. Алгебра

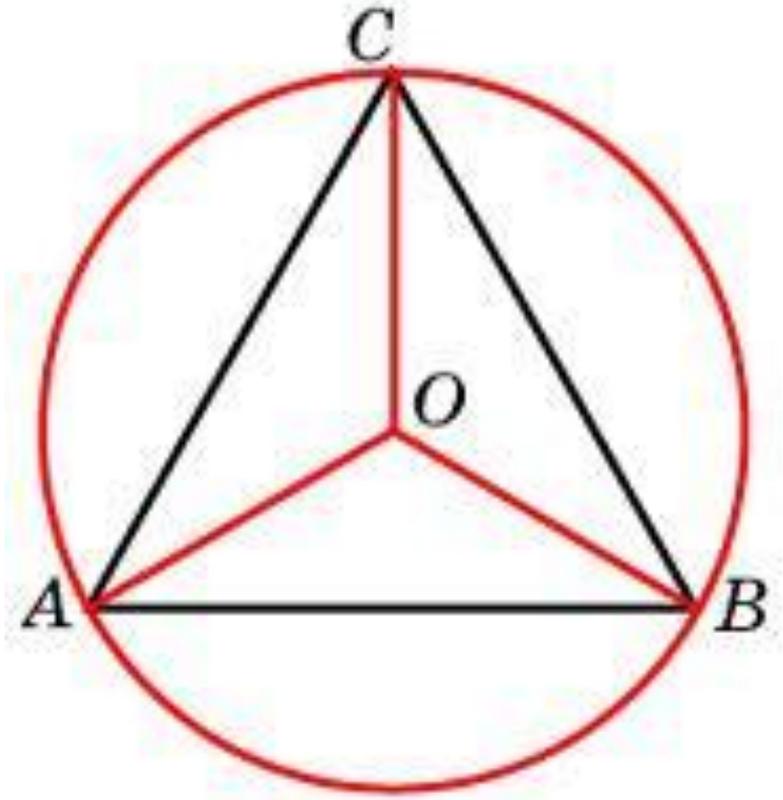
10. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 1, угол при вершине, противолежащей основанию, равен  $120^\circ$ . Найдите диаметр описанной окружности этого треугольника.



**Ответ:**

# \* Повторение. Алгебра

11. Сторона правильного треугольника равна  $\sqrt{3}$ .  
Найдите радиус окружности,  
описанной около этого  
треугольника.



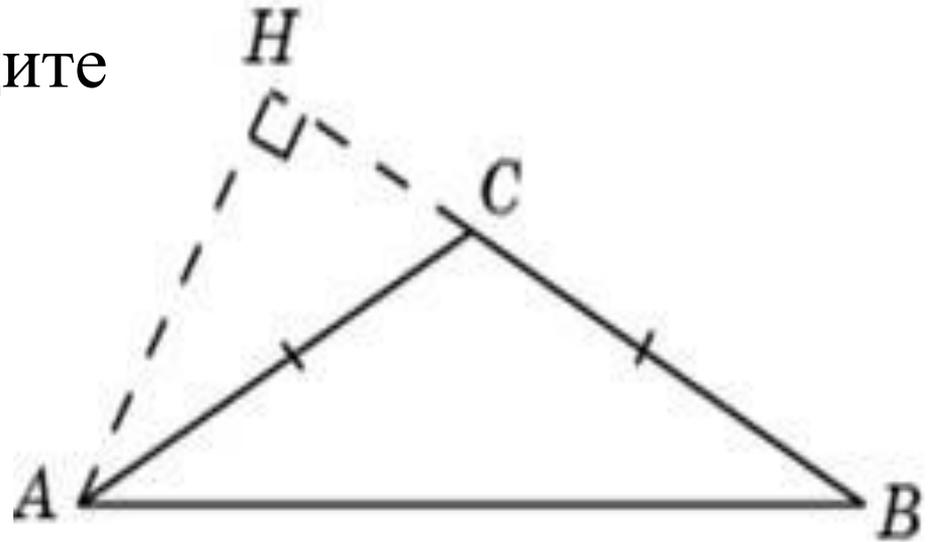
**Ответ:**

# \* Повторение. Алгебра

12. В треугольнике  $ABC$

$$AC = BC = 2\sqrt{3},$$

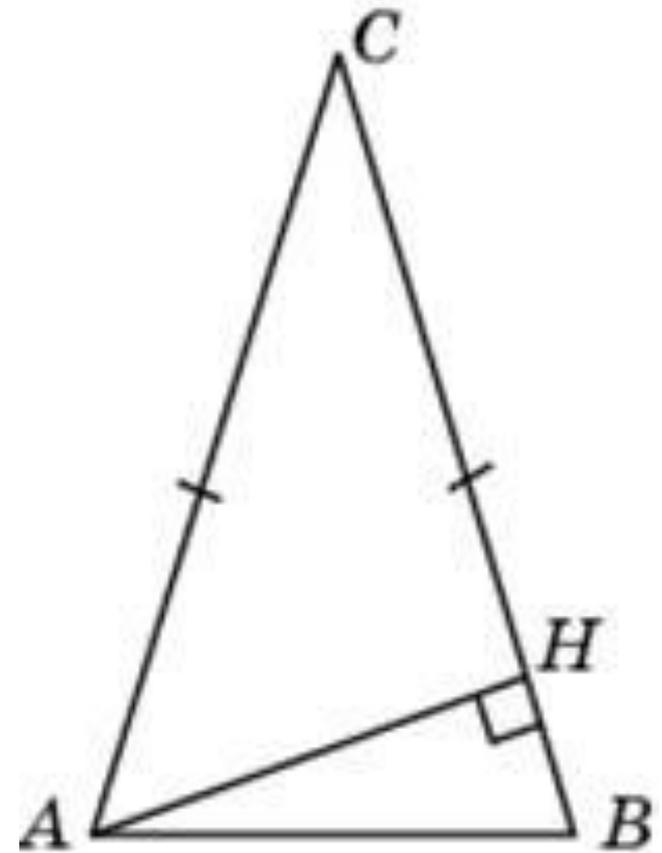
угол  $C$  равен  $120^\circ$ . Найдите  
высоту  $AH$ .



**Ответ:**

# \* Повторение. Алгебра

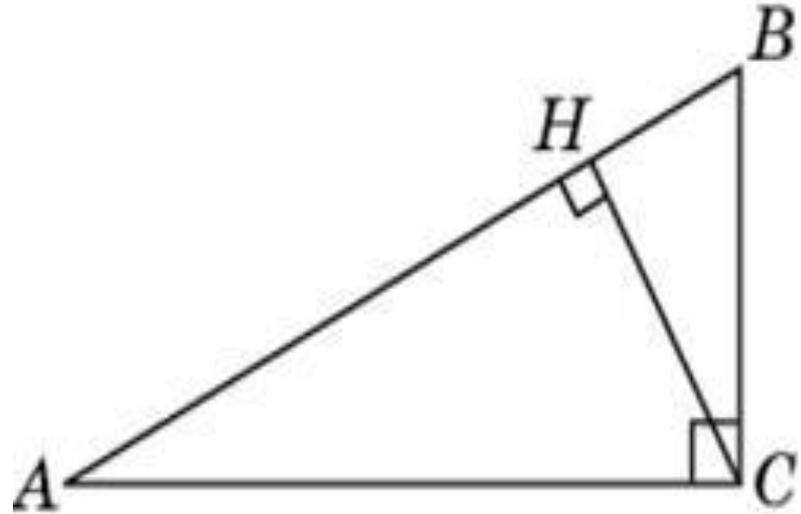
13. В треугольнике  $ABC$   
 $AC = BC = 4$ , угол  $C$  равен  $30^\circ$ .  
Найдите высоту  $AH$ .



**Ответ:**

## \* Повторение. Алгебра

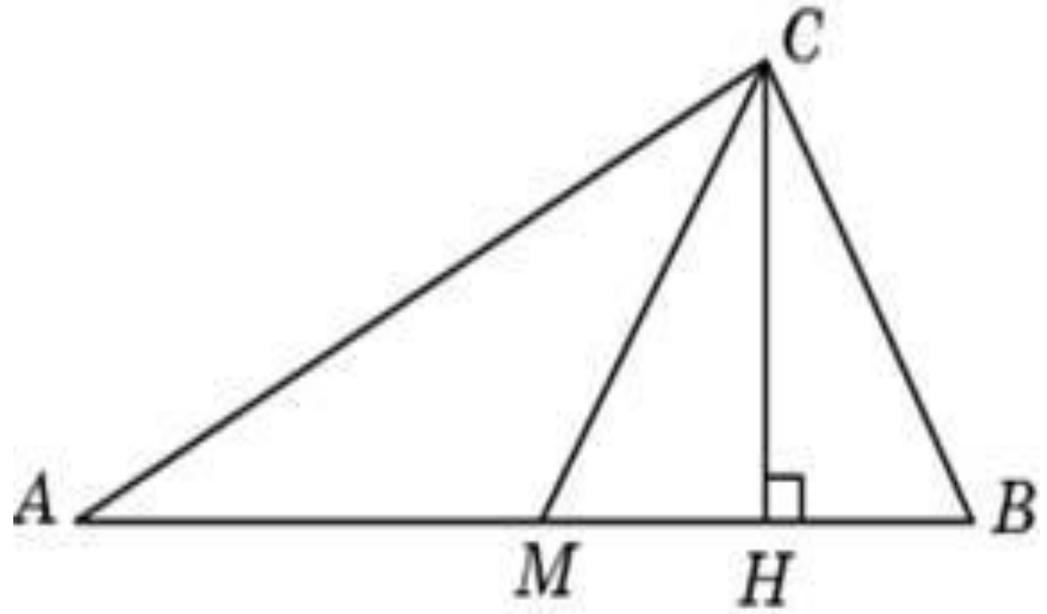
14. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  — высота, угол  $A$  равен  $30^\circ$ ,  $AB = 2$ .  
Найдите  $AH$ .



**Ответ:**

## \* Повторение. Алгебра

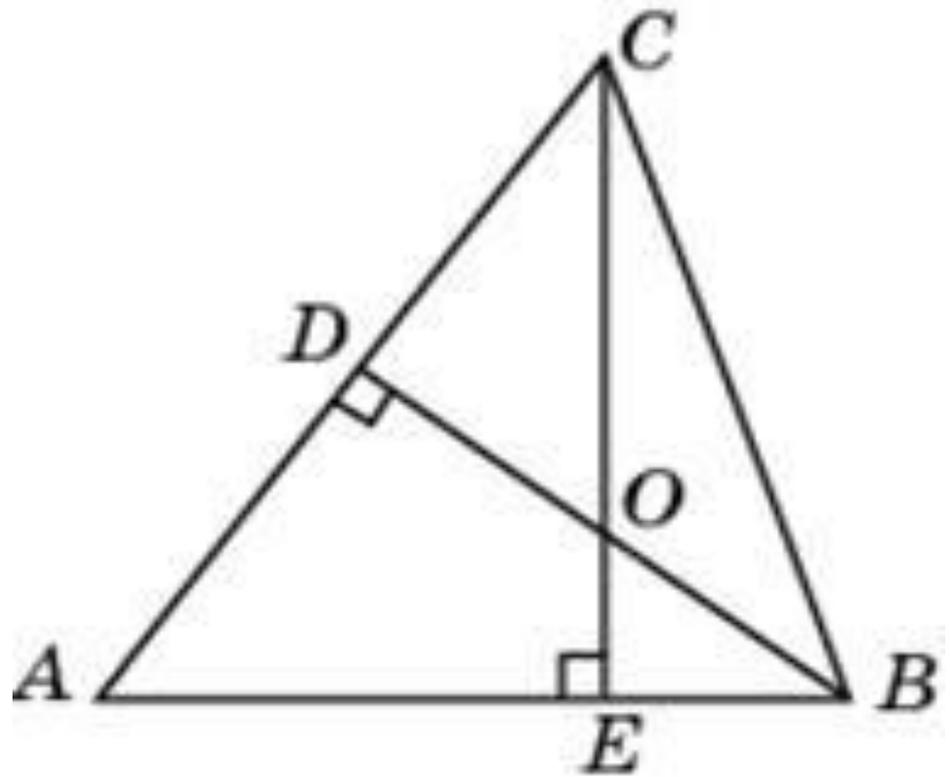
15. Острые углы  
прямоугольного  
треугольника равны  $24^\circ$  и  
 $66^\circ$ . Найдите угол между  
высотой и медианой,  
проведенными из  
вершины прямого угла.  
Ответ дайте в градусах.



**Ответ: 42**

# \* Повторение. Алгебра

16. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $72^\circ$ , а углы  $B$  и  $C$  — острые.  $BD$  и  $CE$  — высоты, пересекающиеся в точке  $O$ . Найдите угол  $DOE$ .  
Ответ дайте в градусах.



**Ответ:**

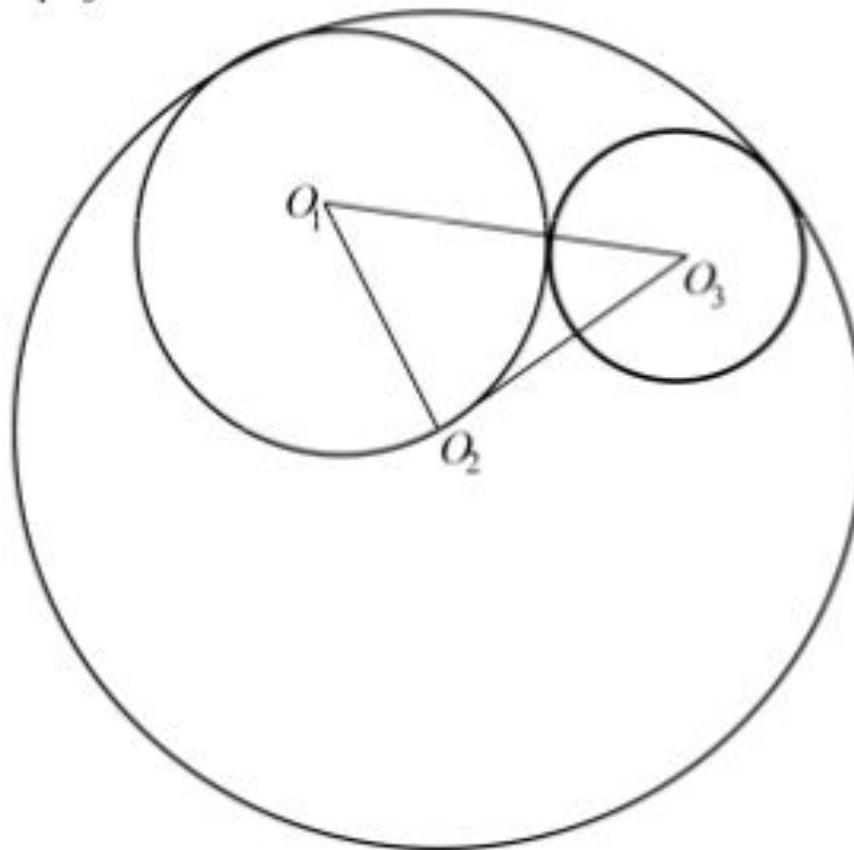
## \* Повторение. Алгебра

3. Две окружности с центрами  $O_1$  и  $O_3$  и радиусами 7 и 6 касаются друг с другом внешним образом и внутренним образом касаются окружности с центром  $O_2$  радиусом 14. Найдите угол  $O_1O_2O_3$ .

Решение.

Из условия касания окружностей находим стороны треугольника  $O_1O_2O_3$ :

$$O_1O_2 = 7, O_2O_3 = 8, O_1O_3 = 13.$$



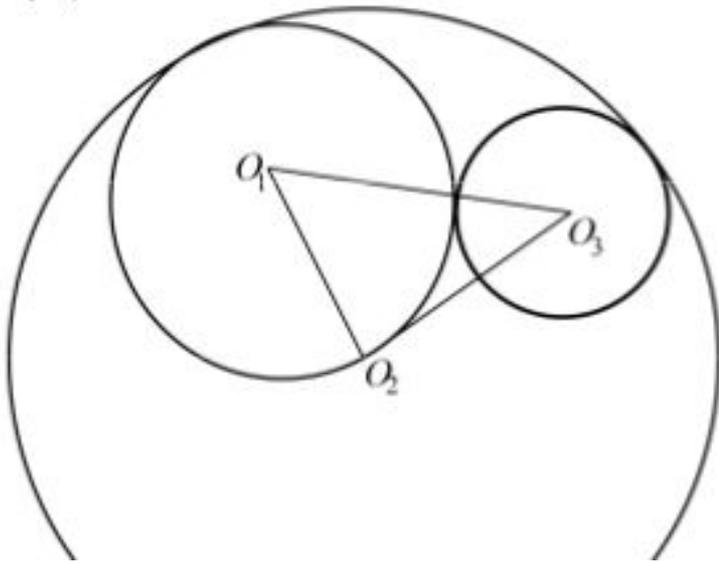
# \* Повторение. Алгебра

3.

По теореме косинусов

$$O_1O_3^2 = O_1O_2^2 + O_2O_3^2 - 2O_1O_2 \cdot O_2O_3 \cdot \cos \angle O_1O_2O_3;$$
$$169 = 49 + 64 - 112 \cos \angle O_1O_2O_3,$$

откуда  $\cos \angle O_1O_2O_3 = -\frac{1}{2}$ ;  $\angle O_1O_2O_3 = 120^\circ$ .



**Ответ: 120**

# Домашнее задание

1. .

**Спасибо  
за внимание!**