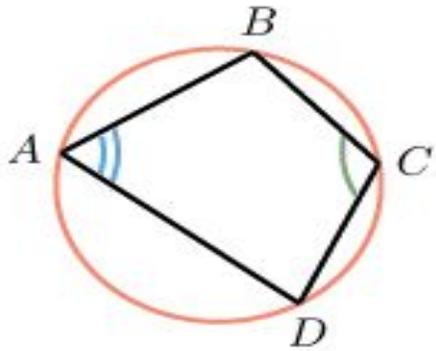


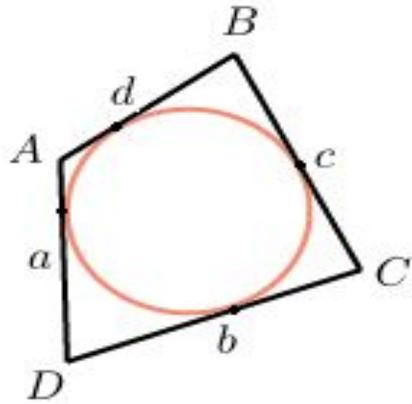


**ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ  
ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОМЕТРИИ  
ОСНОВНОЙ И СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ**



$$\angle A + \angle C = 180^\circ$$

Четырёхугольник можно **вписать** в окружность тогда и только тогда, когда суммы его противоположных углов равны  $180^\circ$ .



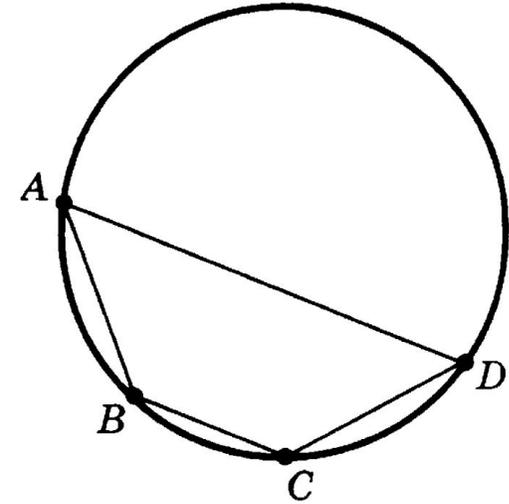
$$a + c = b + d$$

Четырёхугольник можно **описать** вокруг окружности тогда и только тогда, когда суммы длин его противоположных сторон равны.

1.

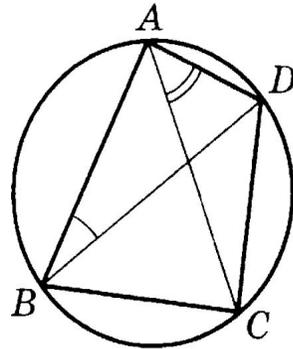
Стороны четырёхугольника  $ABCD$   $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$  и  $AD$  стягивают дуги описанной окружности, градусные величины которых равны соответственно  $52^\circ$ ,  $29^\circ$ ,  $35^\circ$ ,  $244^\circ$ . Найдите угол  $B$  этого четырёхугольника.

Ответ: \_\_\_\_\_ .



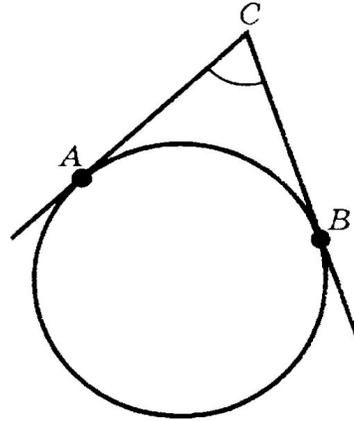
2.

Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABD$  равен  $36^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $52^\circ$ . Найдите угол  $ABC$ . Ответ дайте в градусах.



3.

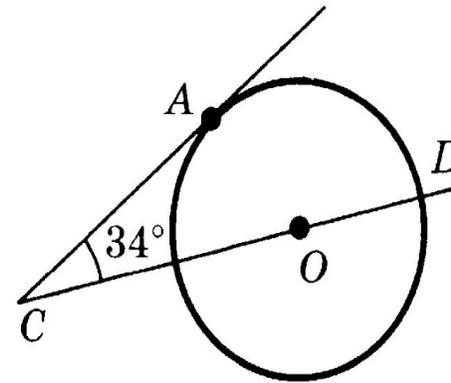
Касательные  $CA$  и  $CB$  к окружности образуют угол  $ACB$ , равный  $66^\circ$ . Найдите величину меньшей дуги  $AB$ . Ответ дайте в градусах.



4.

Угол  $ACO$  равен  $34^\circ$ . Его сторона  $CA$  касается окружности с центром в точке  $O$ . Найдите градусную величину дуги  $AD$  окружности, заключённой внутри этого угла. Ответ дайте в градусах.

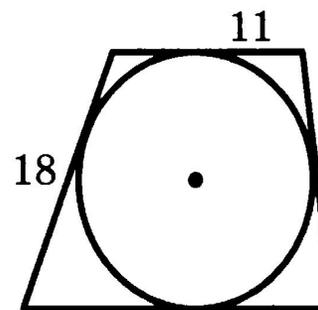
Ответ: \_\_\_\_\_ .



5.

Периметр четырёхугольника, описанного около окружности, равен 56, две его стороны равны 11 и 18. Найдите большую из оставшихся сторон.

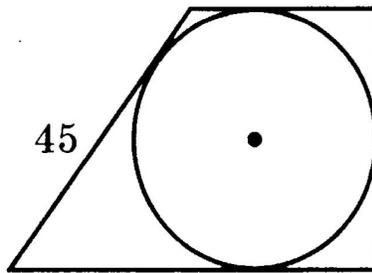
Ответ: \_\_\_\_\_.



6.

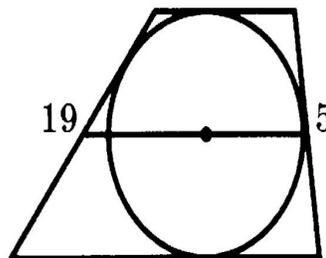
Периметр прямоугольной трапеции, описанной около окружности, равен 100, её большая боковая сторона равна 45. Найдите радиус окружности.

Ответ: \_\_\_\_\_.

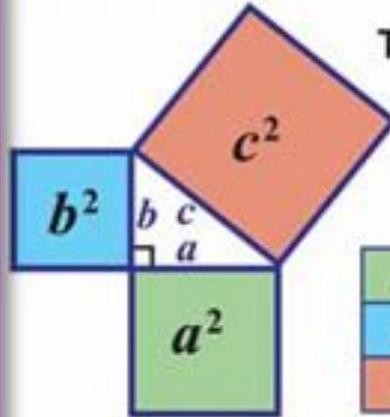


7.

Боковые стороны трапеции, описанной около окружности, равны 19 и 5. Найдите среднюю линию трапеции.



СООТНОШЕНИЯ В ПРЯМОУГОЛЬНОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ

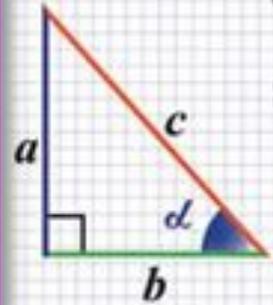


Теорема ПИФАГОРА

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Пифагоровы  
тройки чисел

<i>a</i>	3	5	8	7
<i>b</i>	4	12	15	24
<i>c</i>	5	13	17	25



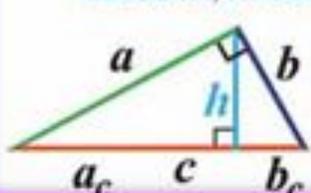
$$\cos d = \frac{b}{c} \quad b = c \cos d$$

$$\sin d = \frac{a}{c} \quad a = c \sin d$$

$$\operatorname{tg} d = \frac{a}{b} \quad a = b \operatorname{tg} d$$

$$\operatorname{ctg} d = \frac{b}{a} \quad b = a \operatorname{ctg} d$$

ВЫСОТА, ПРОВЕДЕННАЯ К ГИПОТЕНУЗЕ



$$h^2 = a_c \cdot b_c, \quad h = \frac{ab}{c}$$

$$a^2 = a_c \cdot c$$

$$b^2 = b_c \cdot c$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1,$$

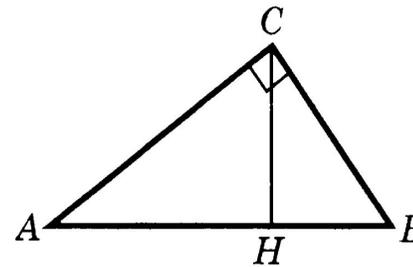
$$1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha},$$

$$1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}.$$

8.

В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  — высота,  $BH = 9$ ,  $\operatorname{tg} A = \frac{3}{4}$ . Найдите  $AH$ .

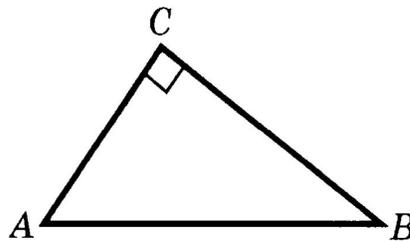
Ответ: \_\_\_\_\_.



9.

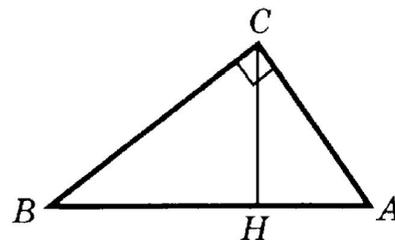
В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $BC = 15$ ,  $\cos A = \frac{\sqrt{26}}{26}$ . Найдите  $AC$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



10.

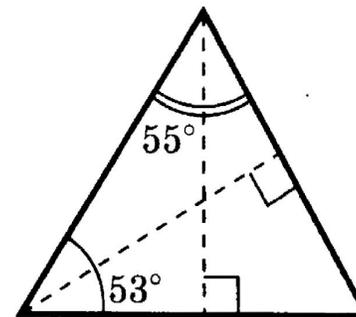
В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  — высота,  $AB = 29$ ,  $\operatorname{tg} A = \frac{5}{2}$ . Найдите  $AH$ .



11.

Два угла треугольника равны  $53^\circ$  и  $55^\circ$ . Найдите угол, который образуют высоты треугольника, выходящие из вершин этих углов. Ответ дайте в градусах.

Ответ: \_\_\_\_\_.



12.

Два угла треугольника равны  $63^\circ$  и  $27^\circ$ . Найдите угол между высотой и медианой, проведёнными из вершины третьего угла. Ответ дайте в градусах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

