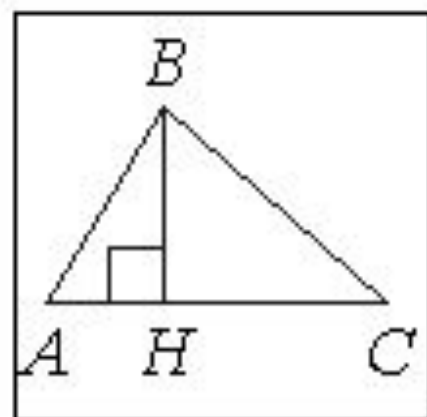
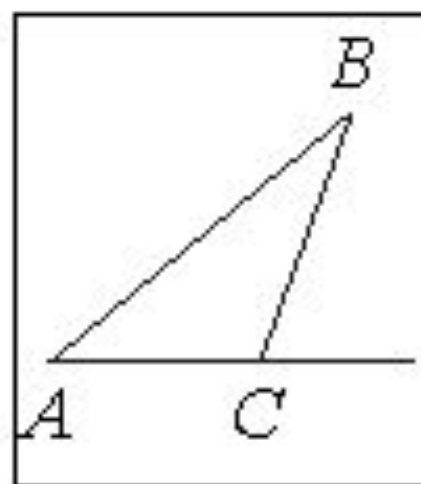


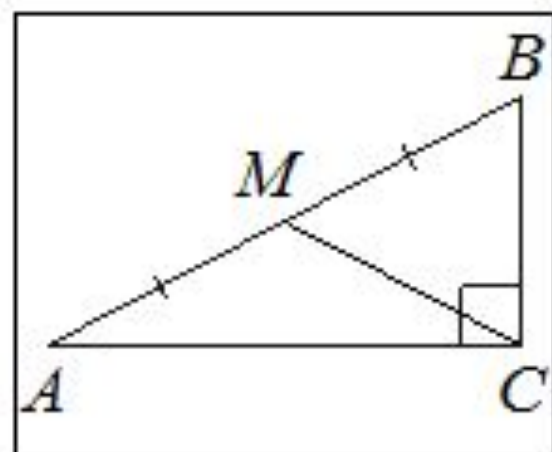
В остроугольном треугольнике  $ABC$  проведена высота  $BH$ ,  $\angle BAC = 46^\circ$ .  
Найдите угол  $ABH$ . Ответ дайте в градусах.



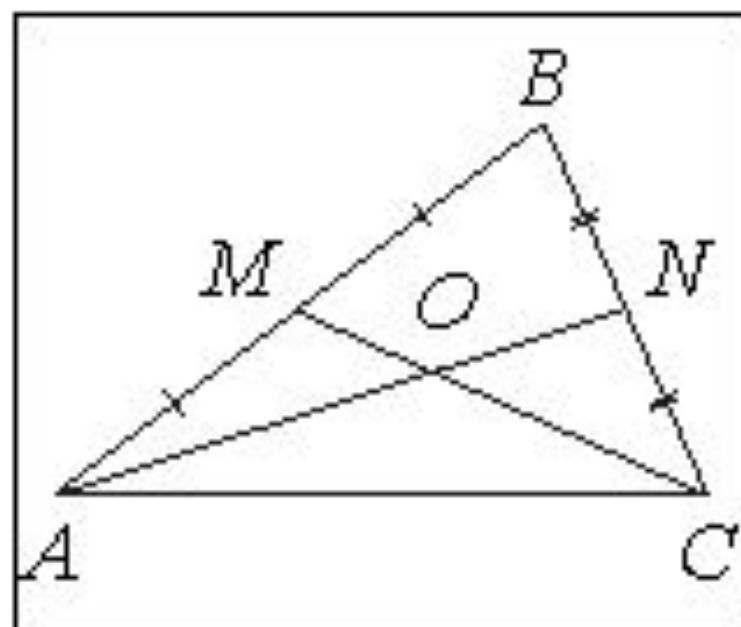
В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $142^\circ$ . Найдите внешний угол при вершине  $C$ .  
Ответ дайте в градусах.



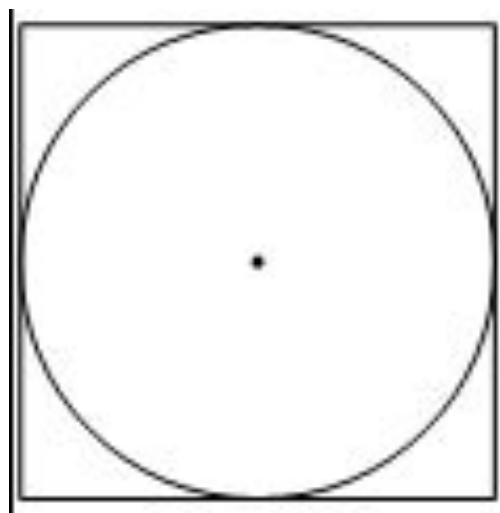
В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $M$  — середина стороны  $AB$ ,  $AB = 24$ ,  $BC = 14$ . Найдите  $CM$ .



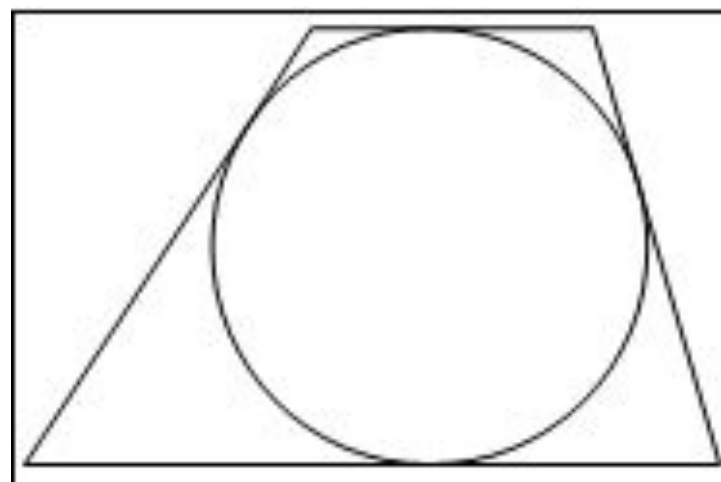
Точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$  соответственно. Отрезки  $AN$  и  $CM$  пересекаются в точке  $O$ ,  $AN = 24$ ,  $CM = 15$ . Найдите  $AO$ .



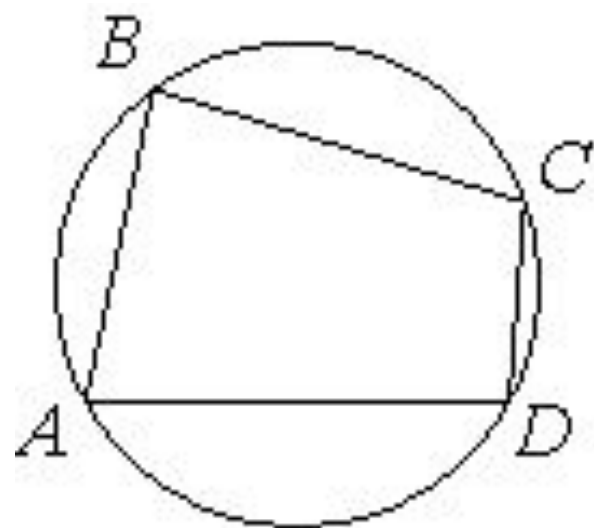
Сторона квадрата равна 16. Найдите радиус окружности, вписанной в этот квадрат.



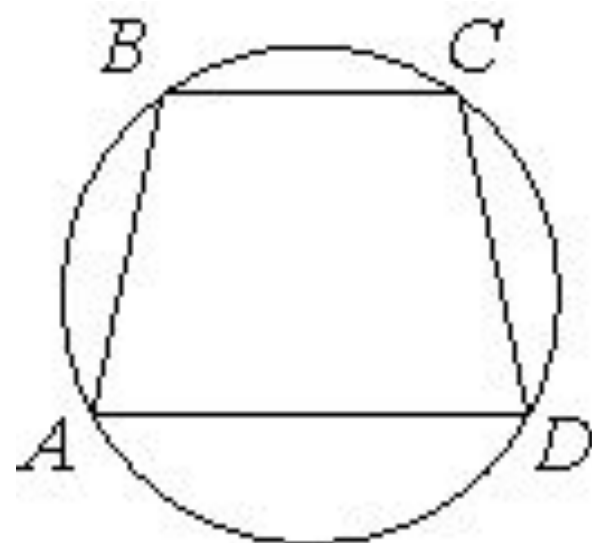
Радиус окружности, вписанной в трапецию, равен 16. Найдите высоту этой трапеции.



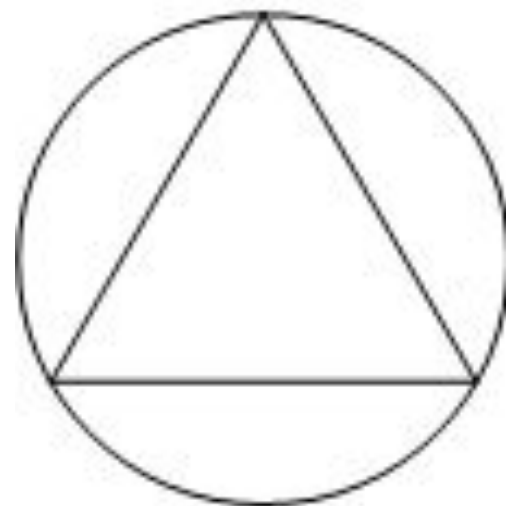
Угол  $A$  четырёхугольника  $ABCD$ , вписанного в окружность, равен  $82^\circ$ . Найдите угол  $C$  этого четырёхугольника. Ответ дайте в градусах.



Угол  $A$  трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AD$  и  $BC$ , вписанной в окружность, равен  $59^\circ$ . Найдите угол  $B$  этой трапеции. Ответ дайте в градусах.

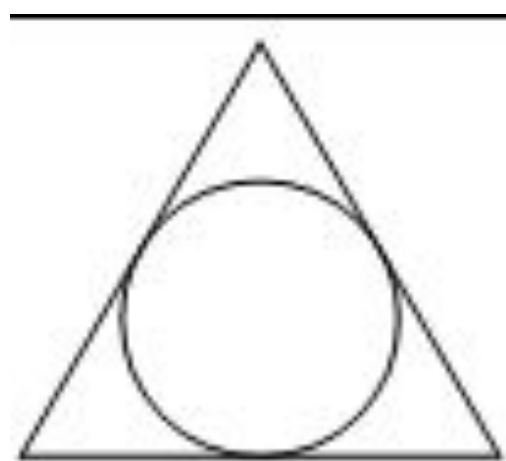


Сторона равностороннего треугольника равна  $14\sqrt{3}$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.

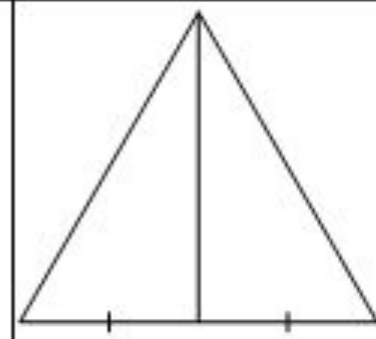




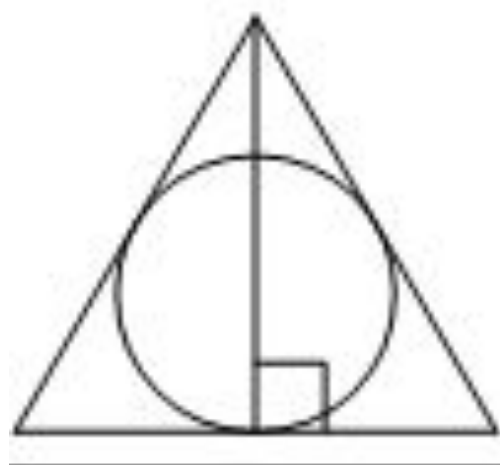
Сторона равностороннего треугольника равна  $2\sqrt{3}$ . Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник.



Медиана равностороннего треугольника равна  $12\sqrt{3}$ . Найдите сторону этого треугольника.



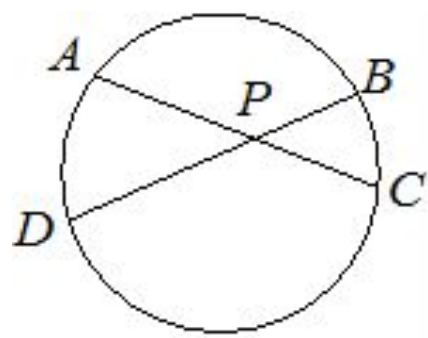
Радиус окружности, вписанной в равносторонний треугольник, равен 7. Найдите высоту этого треугольника.



Радиус окружности, вписанной в равносторонний треугольник, равен  $3\sqrt{3}$ . Найдите длину стороны этого треугольника.



Хорды  $AC$  и  $BD$  окружности пересекаются в точке  $P$ ,  $BP = 12$ ,  $CP = 15$ ,  $DP = 25$ . Найдите  $AP$ .



Основания трапеции равны 3 и 9, а высота равна 5. Найдите среднюю линию этой трапеции.



Основания трапеции равны 8 и 14, а высота равна 5. Найдите площадь этой трапеции.

Сторона квадрата равна  $7\sqrt{2}$ . Найдите диагональ этого квадрата.



Сторона квадрата равна  $2\sqrt{3}$ . Найдите площадь этого квадрата.

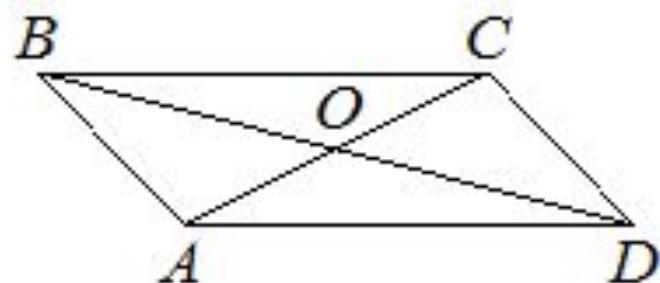
Один из углов равнобедренной трапеции равен  $66^\circ$ . Найдите больший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



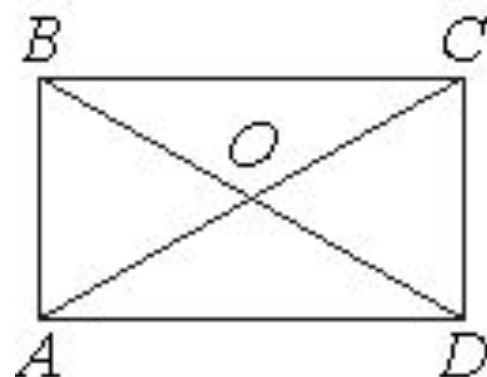
Один из углов прямоугольной трапеции равен  $139^\circ$ . Найдите меньший угол этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



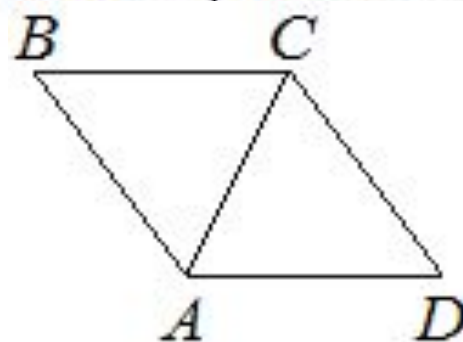
Диагонали  $AC$  и  $BD$  параллелограмма  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $AC = 12$ ,  $BD = 20$ ,  $AB = 7$ . Найдите  $DO$ .



Диагонали  $AC$  и  $BD$  прямоугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ ,  $BO = 7$ ,  $AB = 6$ . Найдите  $AC$ .



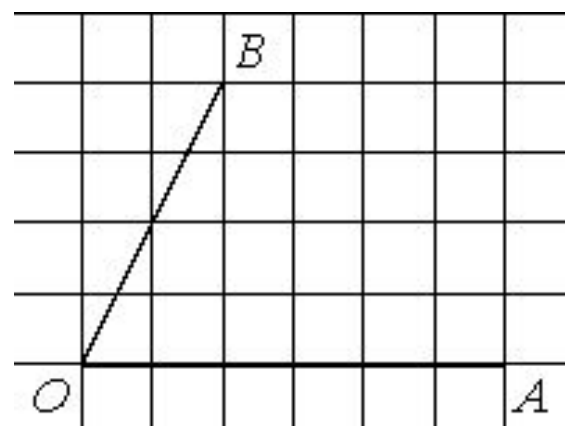
В ромбе  $ABCD$  угол  $ABC$  равен  $40^\circ$ . Найдите угол  $ACD$ . Ответ дайте в градусах.



Сторона ромба равна 4, а один из углов этого ромба равен  $150^\circ$ .  
Найдите высоту этого ромба.

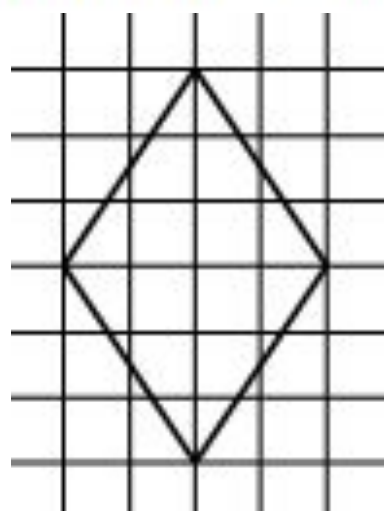


Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображённого на рисунке.



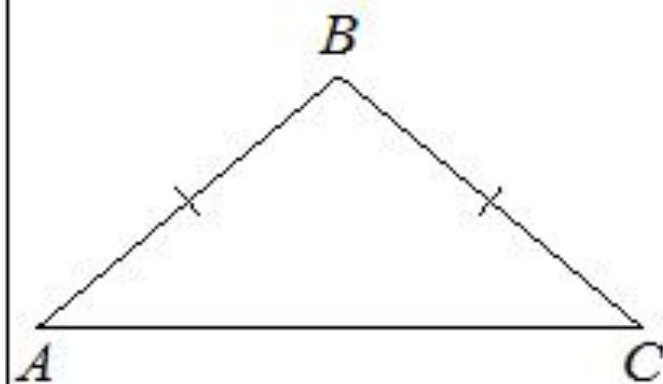


На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён ромб. Найдите площадь этого ромба.

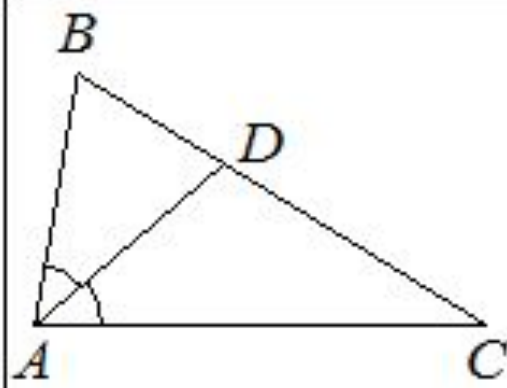


В треугольнике два угла равны  $57^\circ$  и  $86^\circ$ . Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.

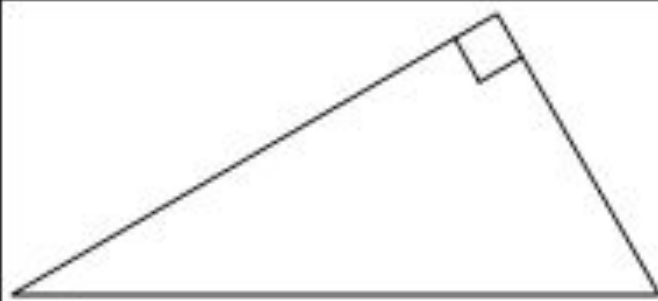
В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AB = BC$ ,  $\angle ABC = 106^\circ$ . Найдите угол  $BCA$ . Ответ дайте в градусах.



В треугольнике  $ABC$  известно, что  $\angle BAC = 82^\circ$ ,  $AD$  — биссектриса. Найдите угол  $BAD$ . Ответ дайте в градусах.

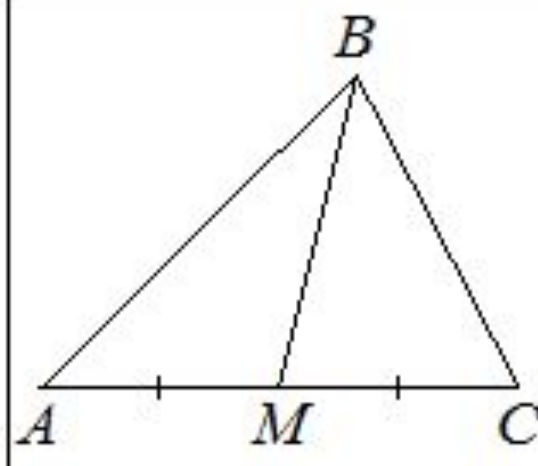


Катеты прямоугольного треугольника равны 16 и 30. Найдите гипотенузу этого треугольника.

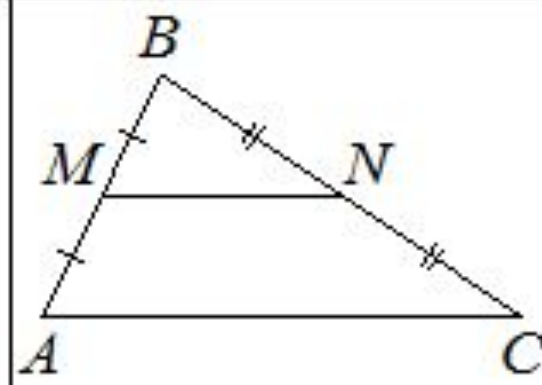


В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза равны 40 и 41 соответственно. Найдите другой катет этого треугольника.

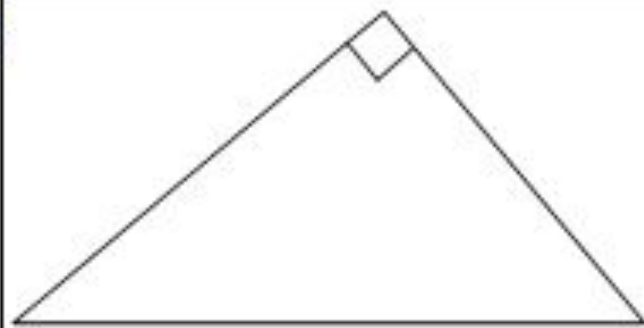
В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AC = 14$ ,  $BM$  — медиана,  $BM = 10$ . Найдите  $AM$ .



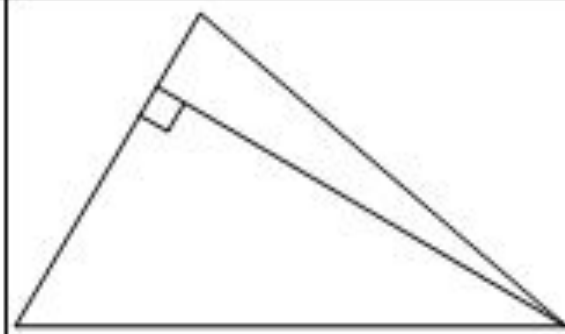
Точки  $M$  и  $N$  являются серединами сторон  $AB$  и  $BC$  треугольника  $ABC$ , сторона  $AB$  равна 21, сторона  $BC$  равна 22, сторона  $AC$  равна 28. Найдите  $MN$ .



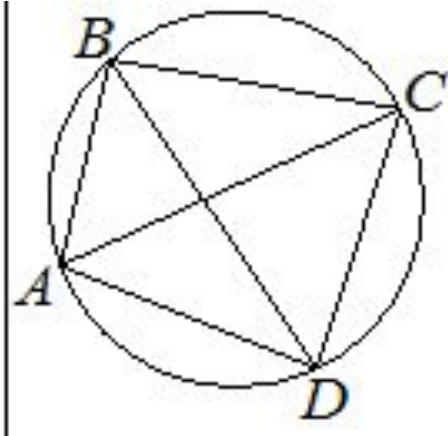
Два катета прямоугольного треугольника равны 6 и 7. Найдите площадь этого треугольника.



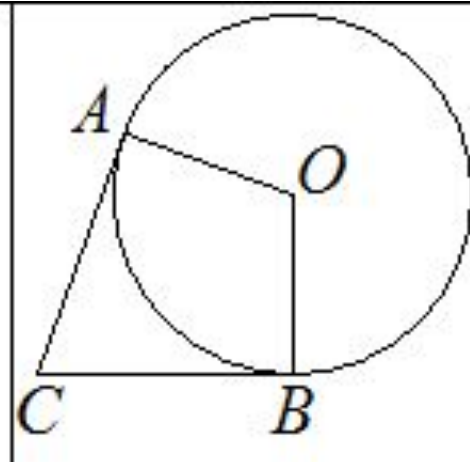
Сторона треугольника равна 14, а высота, проведённая к этой стороне, равна 31. Найдите площадь этого треугольника.



Четырёхугольник  $ABCD$  вписан в окружность. Угол  $ABD$  равен  $39^\circ$ , угол  $CAD$  равен  $55^\circ$ . Найдите угол  $ABC$ .  
Ответ дайте в градусах.

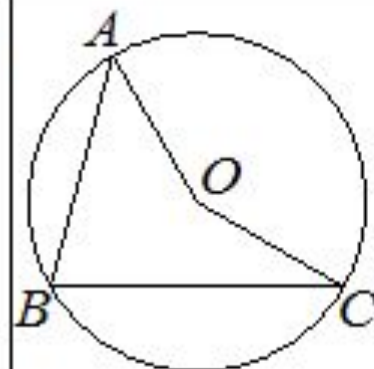


В угол  $C$  величиной  $83^\circ$  вписана окружность, которая касается сторон угла в точках  $A$  и  $B$ , точка  $O$  — центр окружности. Найдите угол  $AOB$ . Ответ дайте в градусах.

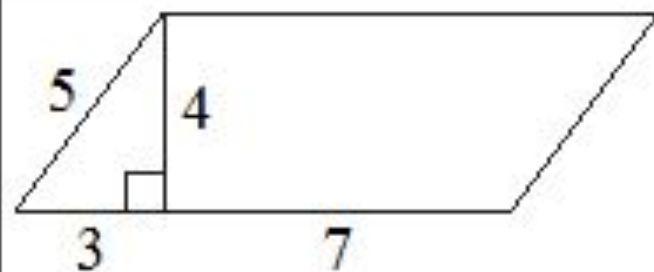


Точка  $O$  — центр окружности, на которой лежат точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Известно, что  $\angle ABC = 75^\circ$  и  $\angle OAB = 43^\circ$ .

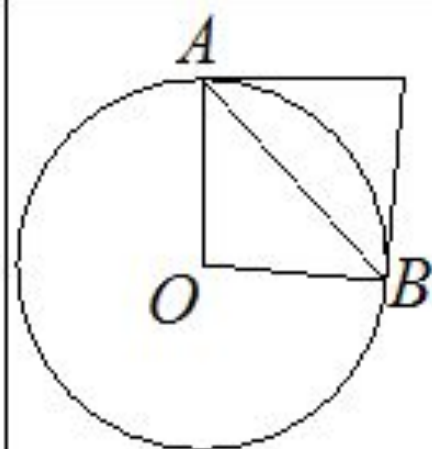
Найдите угол  $BCO$ . Ответ дайте в градусах.



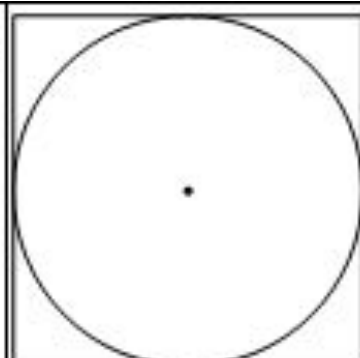
Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.



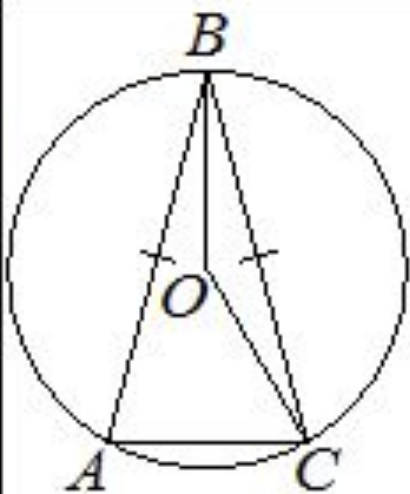
Касательные в точках  $A$  и  $B$  к окружности с центром в точке  $O$  пересекаются под углом  $86^\circ$ . Найдите угол  $ABO$ . Ответ дайте в градусах.



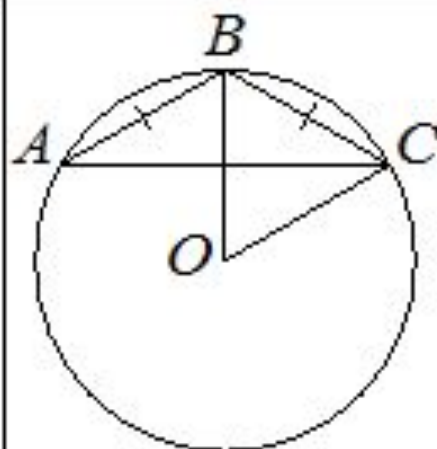
Найдите площадь квадрата, описанного около окружности радиуса 4.



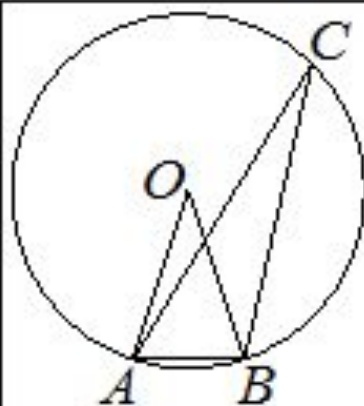
Окружность с центром в точке  $O$  описана около равнобедренного треугольника  $ABC$ , в котором  $AB = BC$  и  $\angle ABC = 25^\circ$ . Найдите угол  $BOC$ . Ответ дайте в градусах.



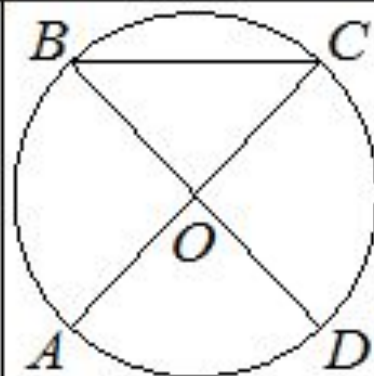
Окружность с центром в точке  $O$  описана около равнобедренного треугольника  $ABC$ , в котором  $AB = BC$  и  $\angle ABC = 123^\circ$ . Найдите угол  $BOC$ . Ответ дайте в градусах.



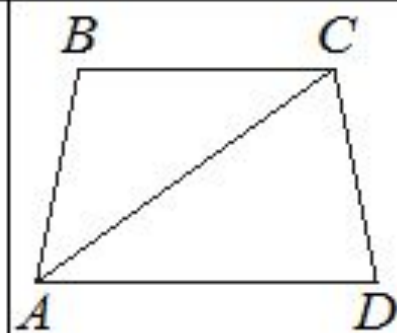
Треугольник  $ABC$  вписан в окружность с центром в точке  $O$ . Точки  $O$  и  $C$  лежат в одной полуплоскости относительно прямой  $AB$ . Найдите угол  $ACB$ , если угол  $AOB$  равен  $27^\circ$ . Ответ дайте в градусах.



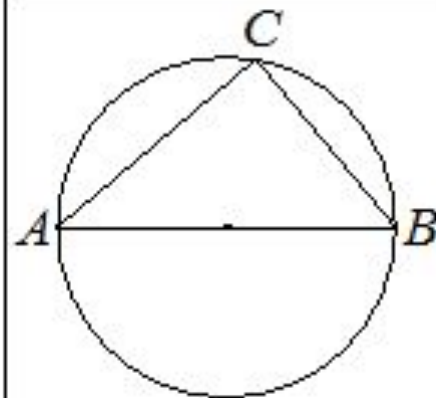
В окружности с центром в точке  $O$  отрезки  $AC$  и  $BD$  — диаметры. Угол  $AOD$  равен  $86^\circ$ . Найдите угол  $ACB$ . Ответ дайте в градусах.



Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $46^\circ$  и  $1^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах.

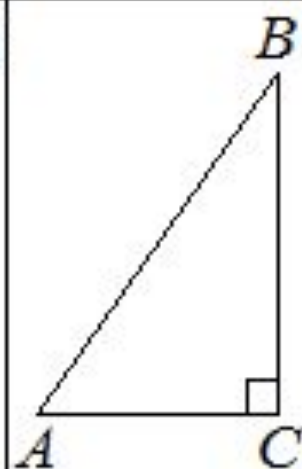


Центр окружности, описанной около треугольника  $ABC$ , лежит на стороне  $AB$ . Найдите угол  $ABC$ , если угол  $BAC$  равен  $44^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

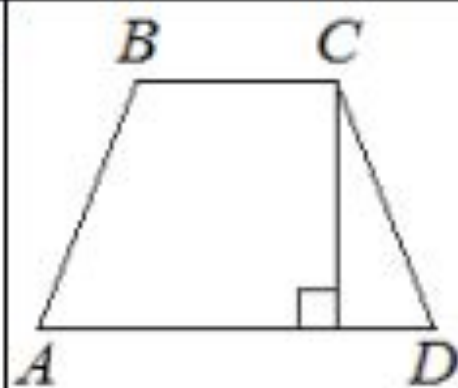




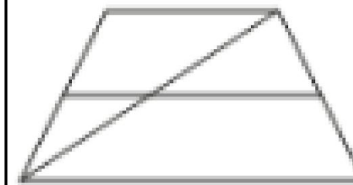
В треугольнике  $ABC$  известно, что  $AC = 7$ ,  $BC = 24$ , угол  $C$  равен  $90^\circ$ . Найдите радиус описанной около этого треугольника окружности.



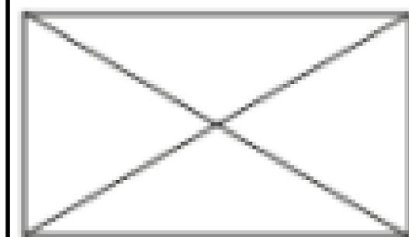
Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины  $C$ , делит основание  $AD$  на отрезки длиной 8 и 17. Найдите длину основания  $BC$ .



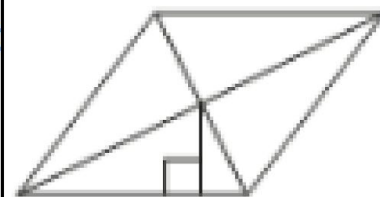
Основания трапеции равны 17 и 19. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



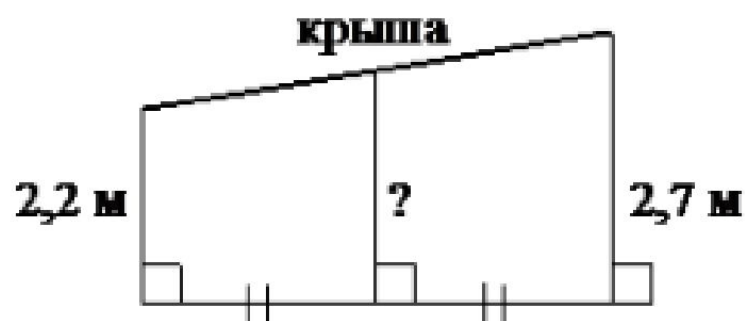
Диагональ прямоугольника образует угол  $47^\circ$  с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями этого прямоугольника. Ответ дайте в градусах.



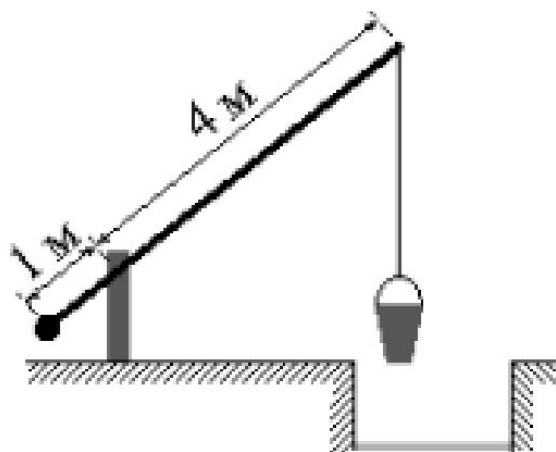
Сторона ромба равна 12, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 4. Найдите площадь этого ромба.



Наклонная крыша установлена на трёх вертикальных опорах, основания которых расположены на одной прямой. Средняя опора стоит посередине между малой и большой опорами (см. рис.). Высота малой опоры 2,2 м, высота большой опоры 2,7 м. Найдите высоту средней опоры. Ответ дайте в метрах.



На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 1 м, а длинное плечо — 4 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 0,5 м?



Проектор полностью освещает экран  $A$  высотой 100 см, расположенный на расстоянии 230 см от проектора. Найдите, на каком наименьшем расстоянии от проектора нужно расположить экран  $B$  высотой 320 см, чтобы он был полностью освещён, если настройки проектора остаются неизменными. Ответ дайте в сантиметрах.

