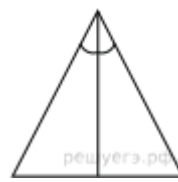
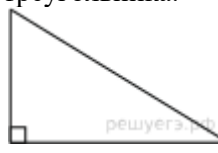
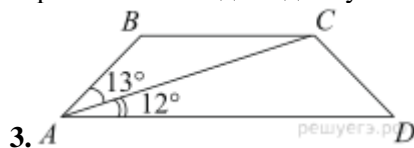
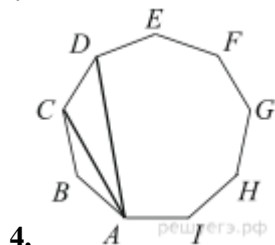


1.  Сторона равностороннего треугольника равна $12\sqrt{3}$. Найдите биссектрису этого треугольника.

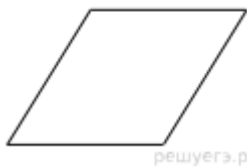
2.  Площадь прямоугольного треугольника равна $\frac{18\sqrt{3}}{3}$. Один из острых углов равен 60° . Найдите длину катета, лежащего напротив этого угла.



3. Найдите больший угол равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной AB углы, равные 12° и 13° соответственно. Ответ дайте в градусах.

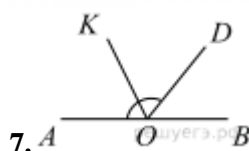
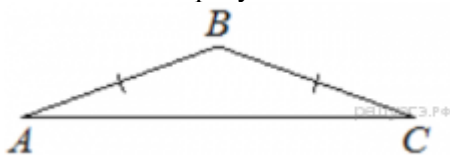


4. $ABCDEFGHI$ — правильный девятиугольник. Найдите угол DAC . Ответ дайте в градусах.



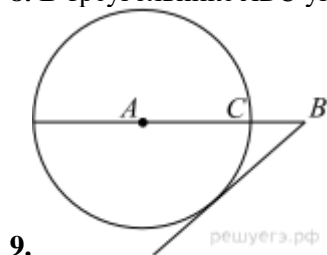
5. Площадь ромба равна 63, а периметр равен 36. Найдите высоту ромба.

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



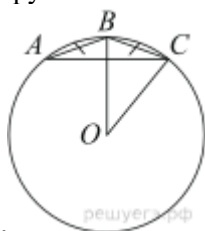
7. Найдите величину угла AOK , если OK — биссектриса угла AOD , $\angle DOB = 64^\circ$. Ответ дайте в градусах.

8. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 15$, $\operatorname{tg} A = 0,4$. Найдите BC .



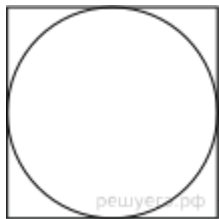
9.

На отрезке AB выбрана точка C так, что $AC = 6$ и $BC = 4$. Построена окружность с центром A , проходящая через C . Найдите длину отрезка касательной, проведённой из точки B к этой окружности.



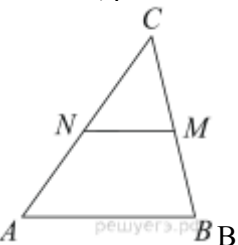
10.

Окружность с центром в точке O описана около равнобедренного треугольника ABC , в котором $AB = BC$ и $\angle ABC = 165^\circ$. Найдите угол BOC . Ответ дайте в градусах.



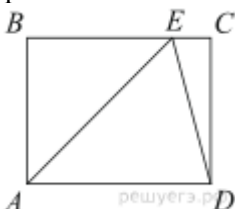
11. Найдите площадь квадрата, описанного вокруг окружности радиуса 7.

12. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 4. Угол при вершине, противолежащий основанию, равен 120° . Найдите диаметр окружности, описанной около этого треугольника.



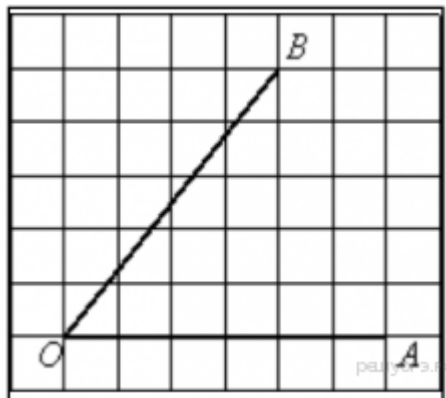
13. В треугольнике ABC отмечены середины M и N сторон BC и AC соответственно. Площадь треугольника CNM равна 67. Найдите площадь четырёхугольника $ABMN$.

14. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 102, а отношение соседних сторон равно 2:15.



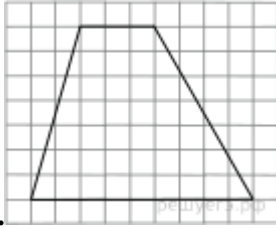
15.

На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 60$ и $AD = 71$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED .



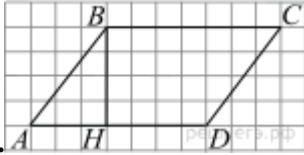
16.

Найдите тангенс угла AOB , изображённого на рисунке.



17.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



18.

На рисунке изображен параллелограмм $ABCD$. Используя рисунок, найдите $\sin \angle HBA$.

19. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Существует квадрат, который не является прямоугольником.
- 2) Если два угла треугольника равны, то равны и противолежащие им стороны.
- 3) Внутренние накрест лежащие углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей, равны.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

20. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если угол равен 47° , то смежный с ним равен 153° .
- 2) Если две прямые перпендикулярны третьей прямой, то эти две прямые параллельны.
- 3) Через любую точку проходит ровно одна прямая.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.