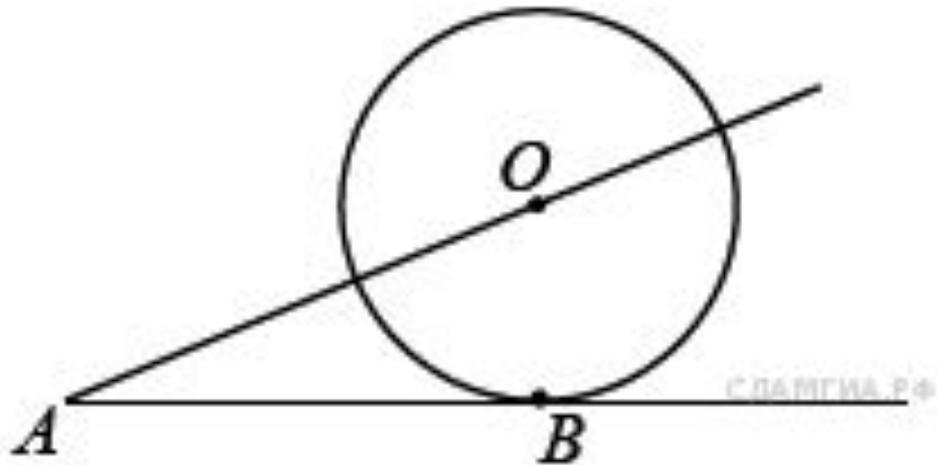
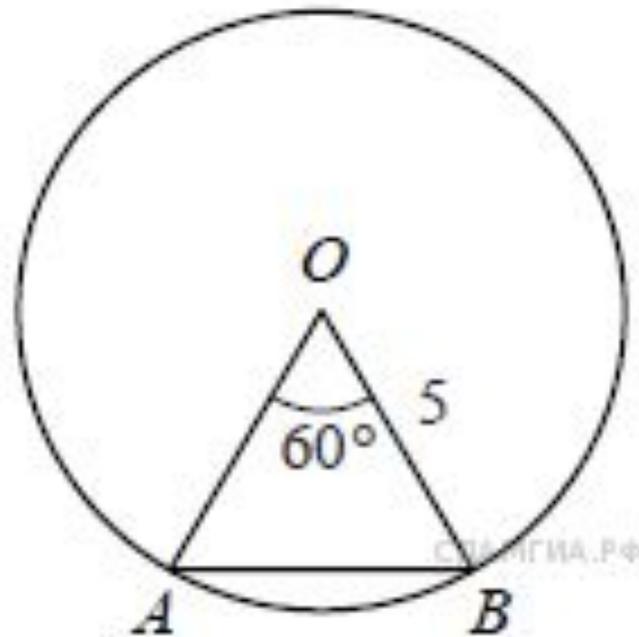


Окружность

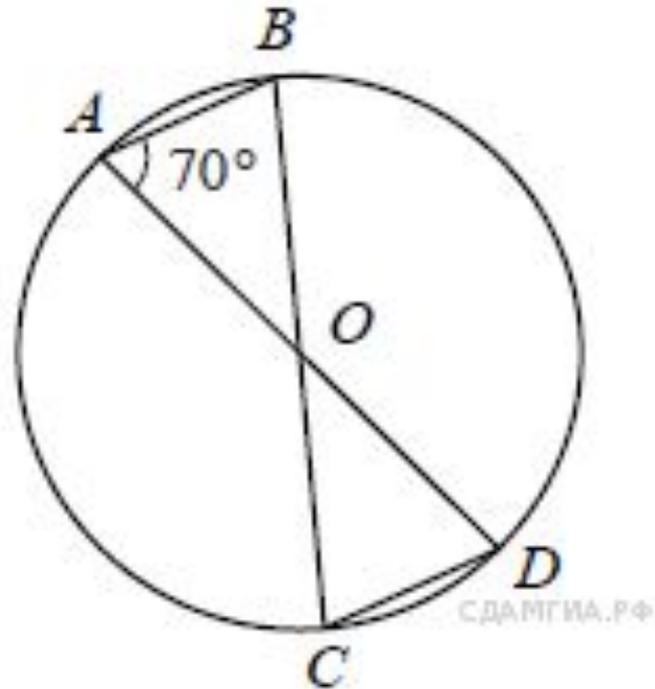
В окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO . Найдите радиус окружности, если $AB = 12$ см,
 $AO = 13$ см.



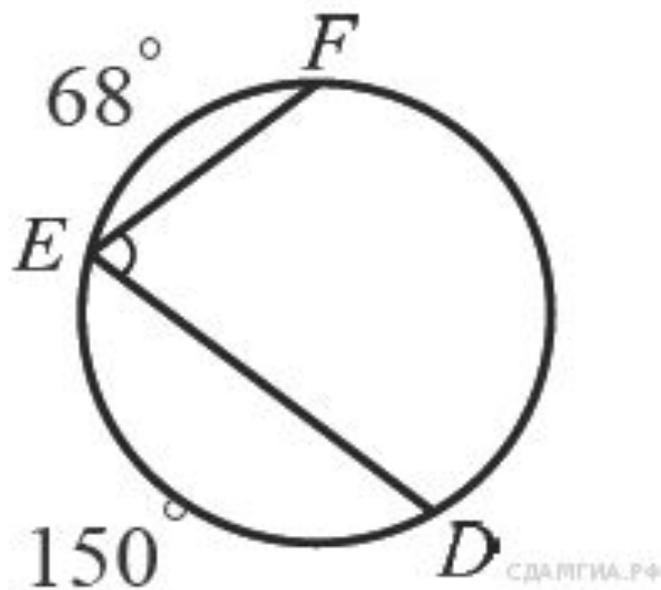
Центральный угол ABC равен 60° . Найдите длину хорды AB , на которую он опирается, если радиус окружности равен 5.



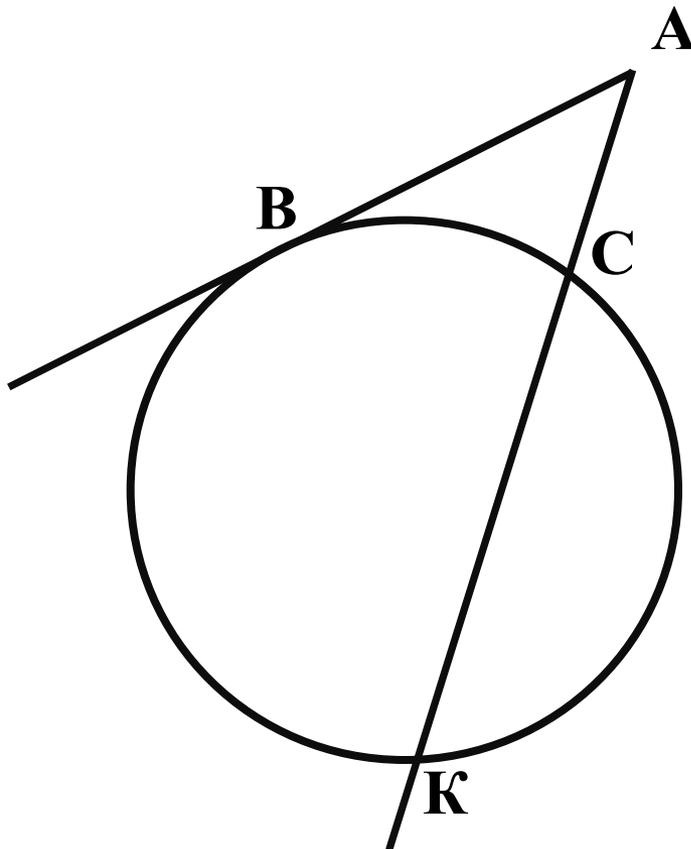
В окружности с центром в точке O проведены диаметры AD и BC , угол OAB равен 70° . Найдите величину угла OCD .



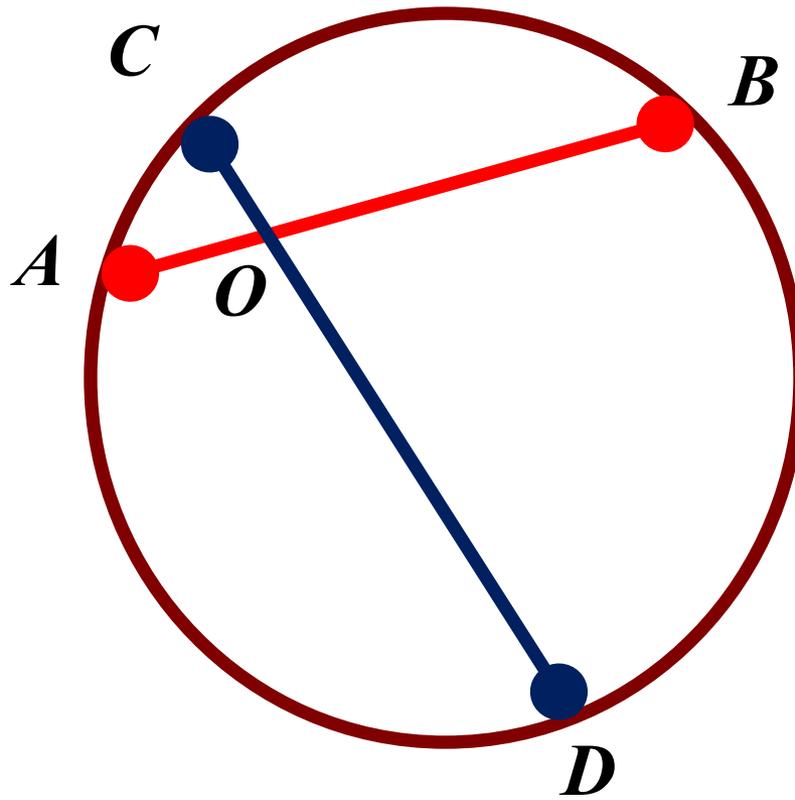
Найдите $\angle DEF$, если градусные меры дуг DE и EF равны 150° и 68° соответственно.



Через точку A проведены касательная и секущая,
известно, что $AB = 8$, $AC = 4$, $KC = ?$

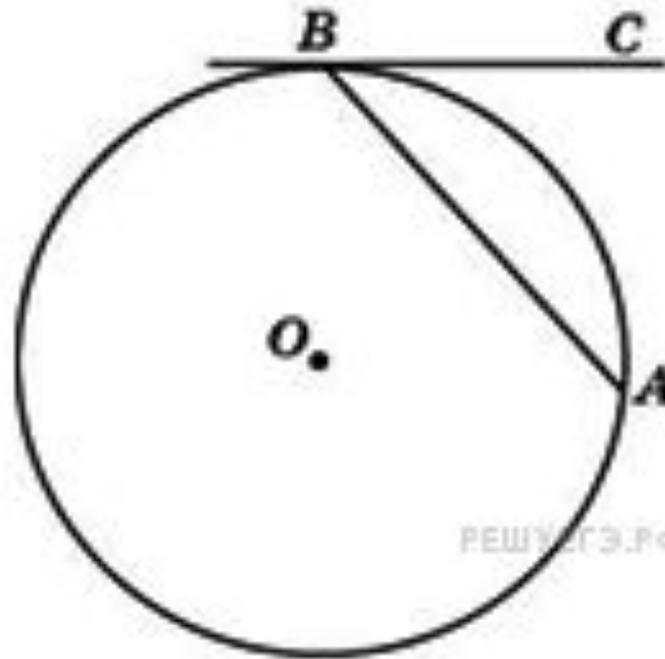


$AO = 5, CO = 4, OD = 8, OB = ?$

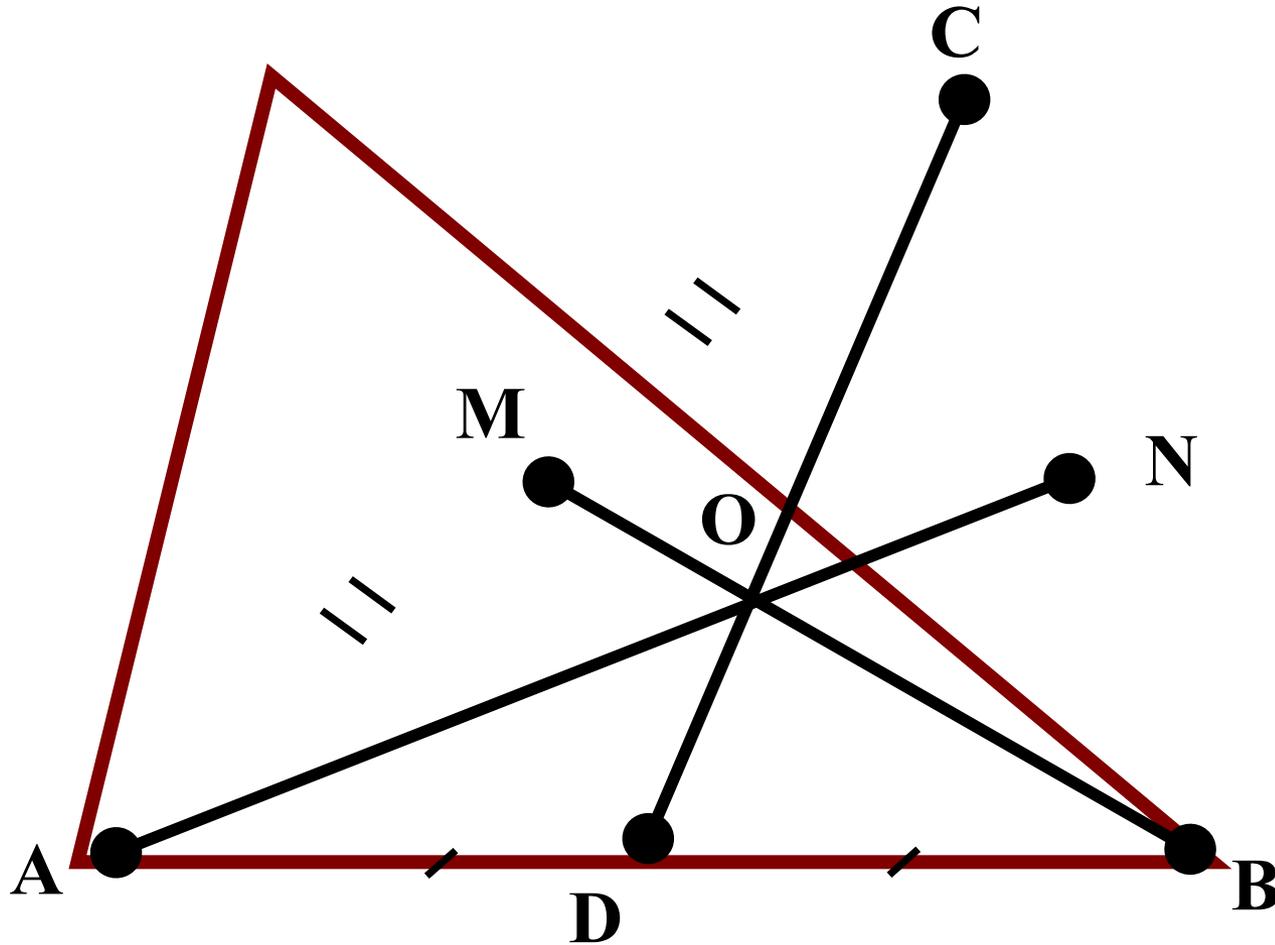


Хорда стягивает дугу AB окружности в 92° .

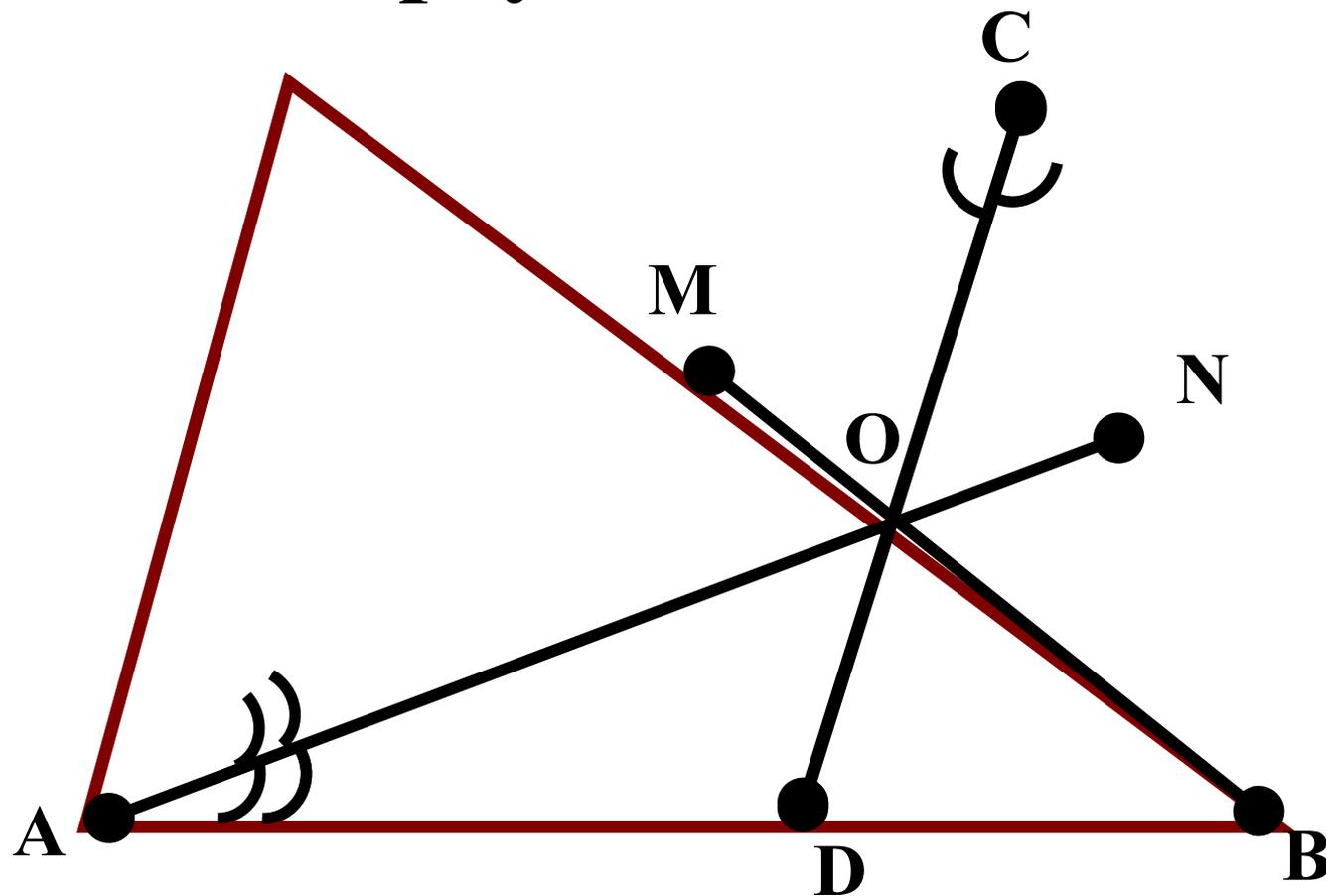
Найдите угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведенной через точку касания.



О – точка пересечения медиан

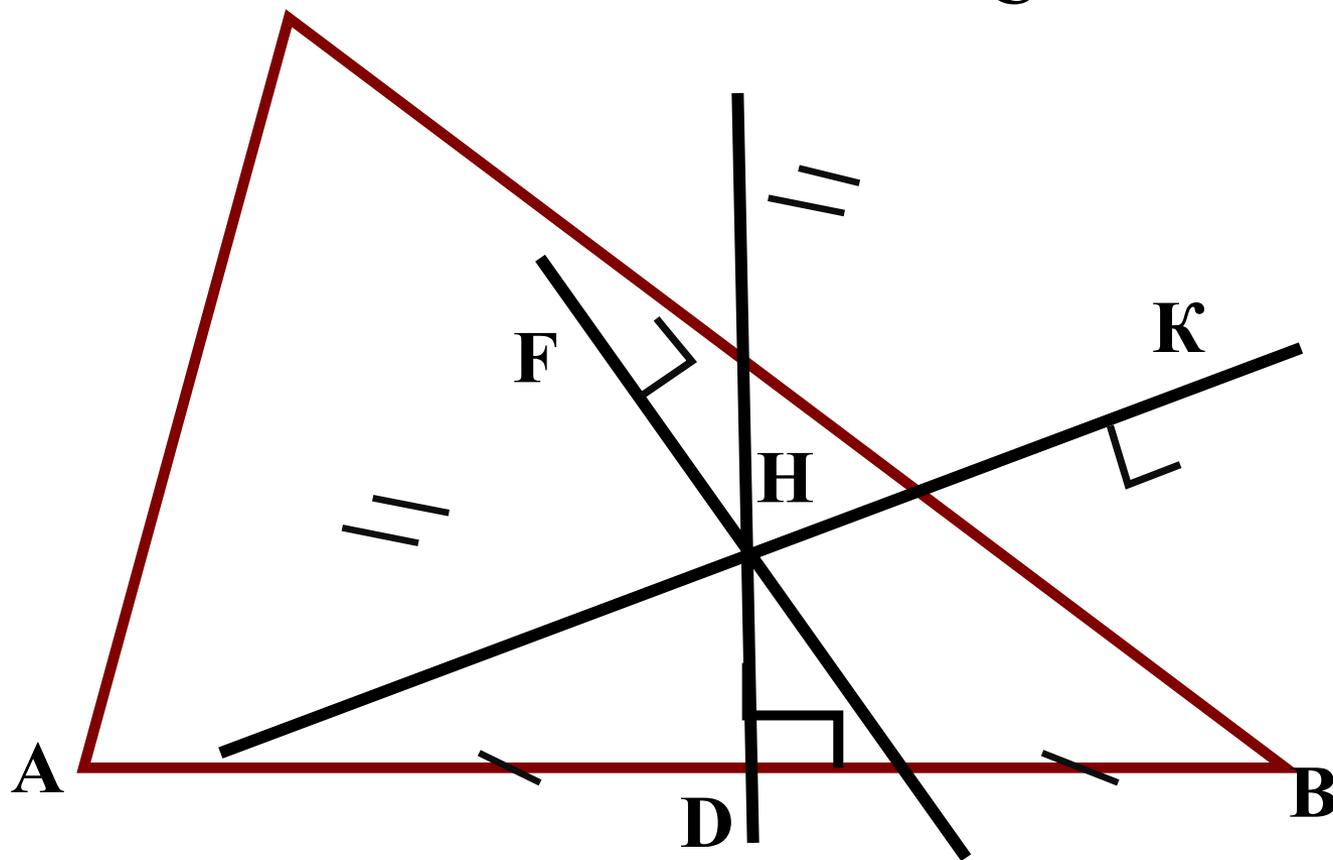


О – точка пересечения биссектрис треугольника

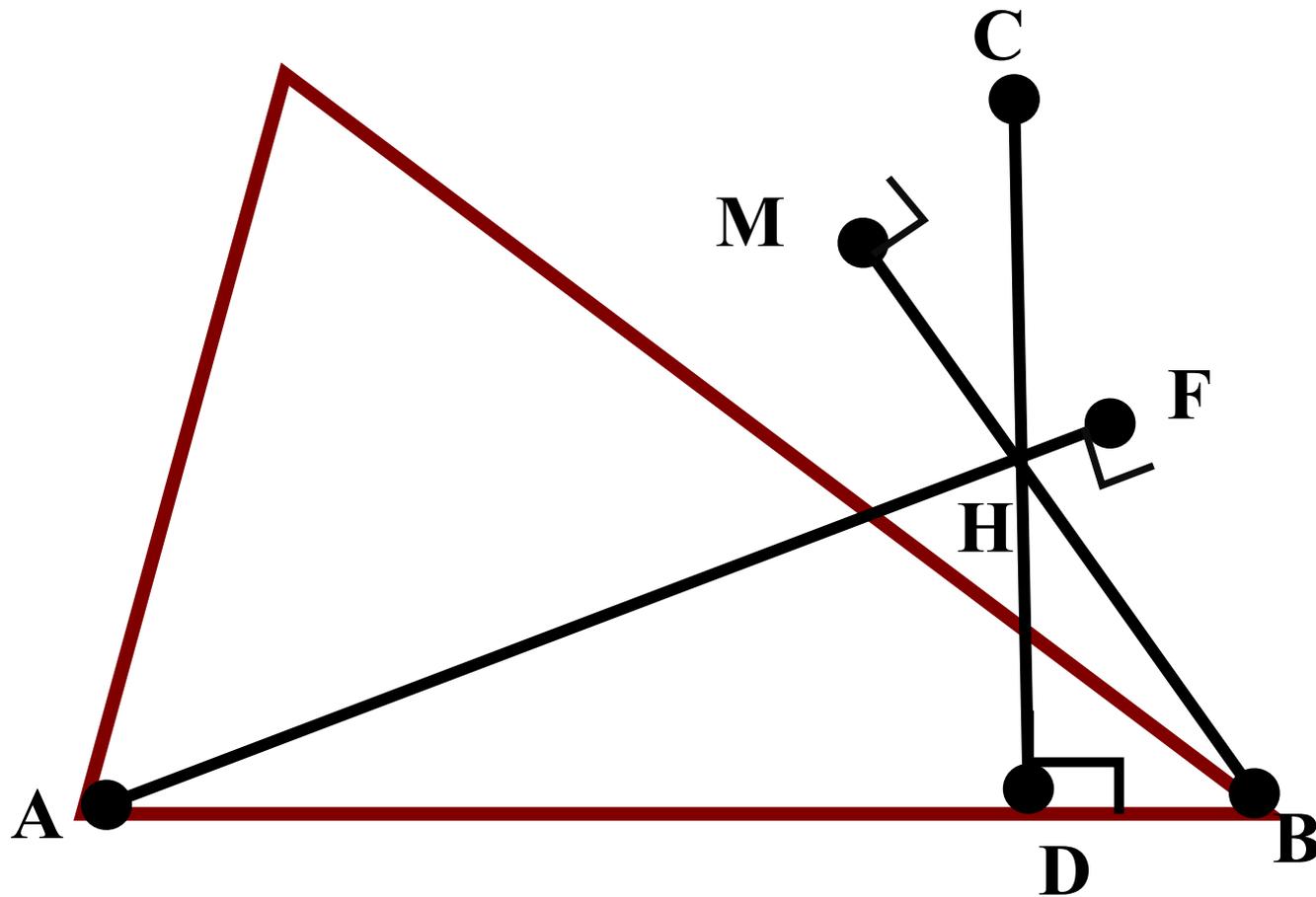


Н- точка пересечения серединных перпендикуляров

С

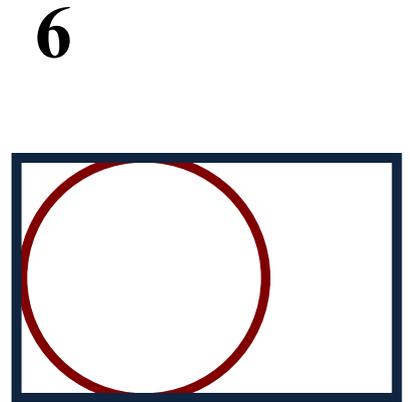
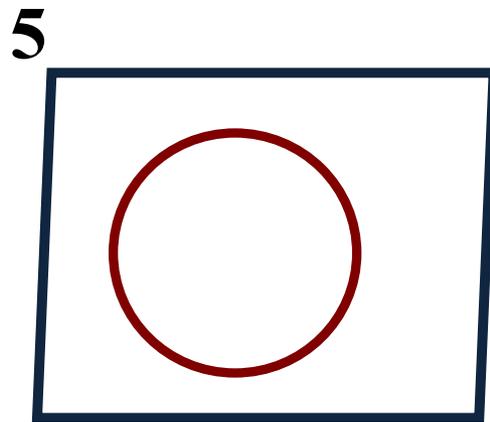
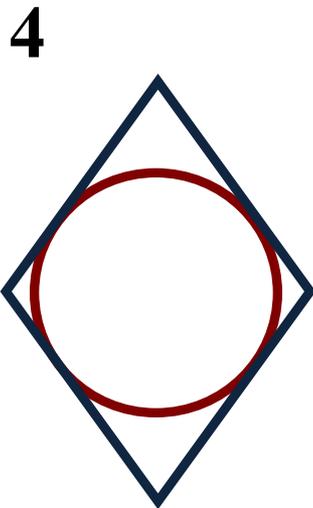
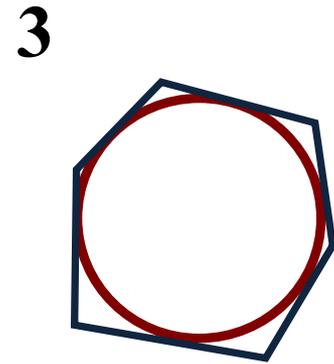
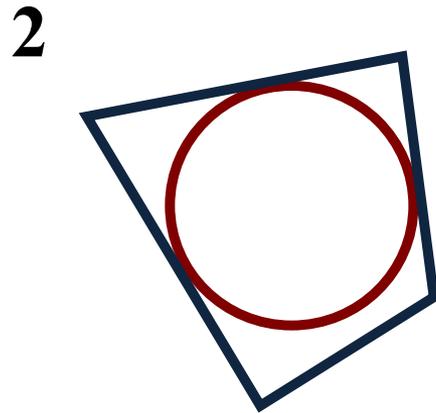
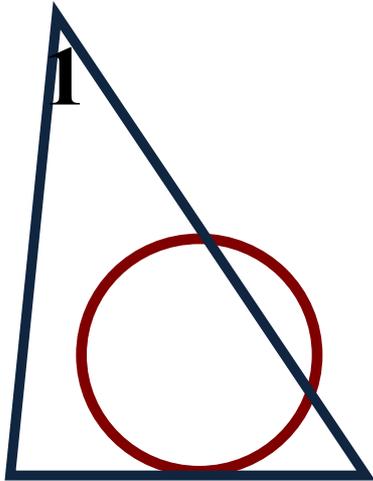


Н- точка пересечения высот треугольника или их продолжений



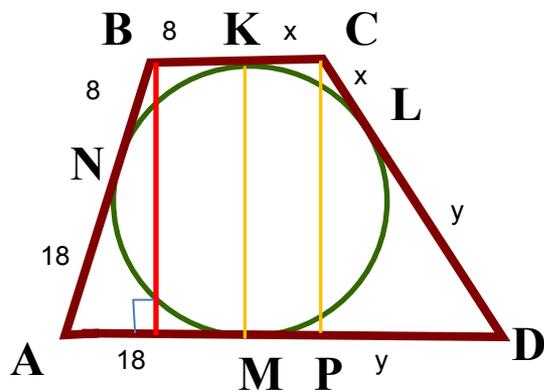
Четыре замечательные точки треугольника

Точка пересечения медиан	Центр тяжести
Точка пересечения биссектрис	Центр вписанной в треугольник окружности
Точка пересечения серединных перпендикуляров	Центр описанной около треугольника окружности
Точка пересечения высот или их продолжений	Ортоцентр



C4 Периметр трапеции равен 112. Точка касания вписанной в трапецию окружности делит одну из боковых сторон на отрезки, равные 8 и 18. Найдите основания этой трапеции.

C4 Периметр трапеции равен 112. Точка касания вписанной в трапецию окружности делит одну из боковых сторон на отрезки, равные 8 и 18. Найдите основания этой трапеции.



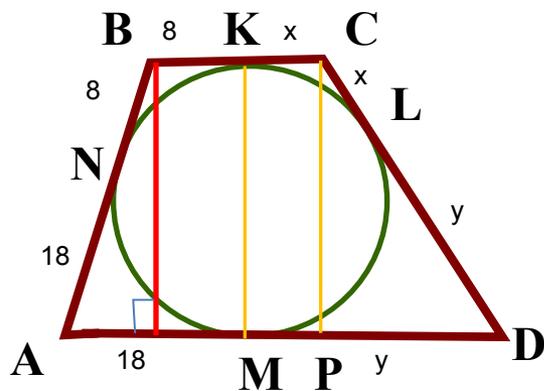
По теореме $AB + CD = BC + AD$ (т. к. окружность вписана в трапецию).
 $x = KL = CL$, $y = MD = DL$. Высота трапеции $BE = 24$.
 Отрезки: $CD = 30$, $PD = 18$.

$$BC = 8 + 6 = 14,$$

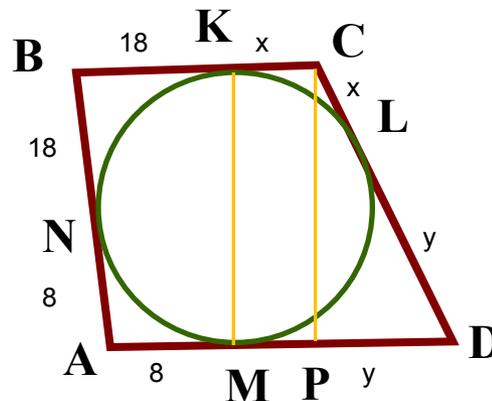
$$AD = 18 + 6 + 18 = 42.$$

C4 Периметр трапеции равен 112. Точка касания вписанной в трапецию окружности делит одну из боковых сторон на отрезки, равные 8 и 18. Найдите основания этой трапеции.

1 вариант



2 вариант



По теореме $AB + CD = BC + AD$ (т. к. окружность вписана в трапецию).
 $x = KL = CL$, $y = MD = DL$. Высота трапеции $BE = 24$.
 Отрезки: $CD = 30$, $PD = 18$.

$$BC = 8 + 6 = 14,$$

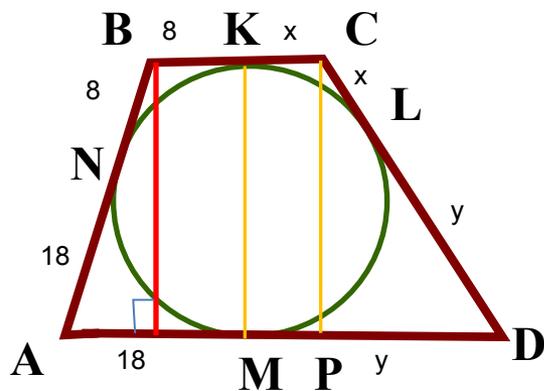
$$AD = 18 + 6 + 18 = 42.$$

$$BC = 18 + 6 = 24,$$

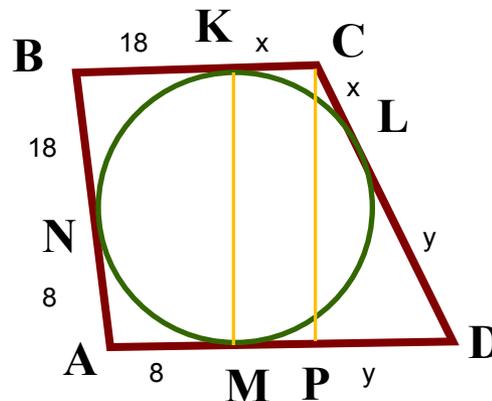
$$AD = 8 + 6 + 18 = 32.$$

C4 Периметр трапеции равен 112. Точка касания вписанной в трапецию окружности делит одну из боковых сторон на отрезки, равные 8 и 18. Найдите основания этой трапеции.

1 вариант



2 вариант



По теореме $AB + CD = BC + AD$ (т. к. окружность вписана в трапецию).
 $x = KL = CL$, $y = MD = DL$. Высота трапеции $BE = 24$.
 Отрезки: $CD = 30$, $PD = 18$.

$$BC = 8 + 6 = 14,$$

$$AD = 18 + 6 + 18 = 42.$$

$$BC = 18 + 6 = 24,$$

$$AD = 8 + 6 + 18 = 32.$$