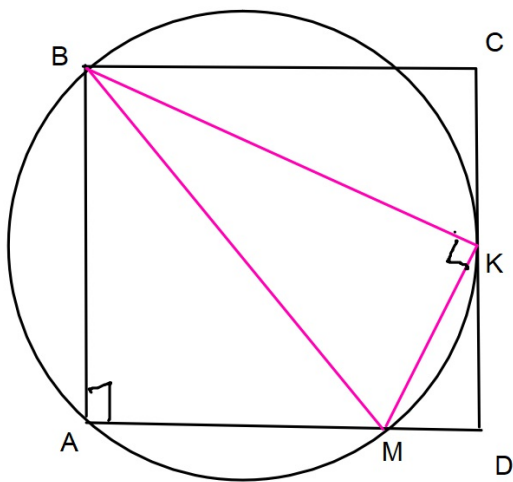




Пусть $KD=x \Rightarrow CD=2x$, $AD=y$ и $DM=z$

$AC=\sqrt{17} \Rightarrow$

$$AC^2 = CD^2 + AD^2 = 4x^2 + y^2 = 17 \quad (1)$$

$KD^2 = DM \cdot DA$ (по свойству касательной и секущей)

$$\Rightarrow x^2 = z \cdot y \quad (2)$$

Соединим BK и AM . Получим вписанный 4-х угольник $ABKM$. $\Rightarrow \angle A + \angle K = 180^\circ \Rightarrow \angle K = 90^\circ$

$\Rightarrow BM$ - диаметр окружности = 5

$$\Rightarrow CD^2 + AM^2 = BM^2 \Rightarrow 4x^2 + (y-z)^2 = 25 \quad (3)$$

$$4x^2 + y^2 - 2yz + z^2 = 25$$

$$\text{Из (2) } 4x^2 = 4zy$$

$$\Rightarrow (1) \Rightarrow y^2 + 4zy = 17 \quad (3) \Rightarrow 4zy + y^2 - 2zy + z^2 = 25$$

$$\Rightarrow y^2 + 2zy + z^2 = 25 \Rightarrow (y+z)^2 = 25$$

Так как $y > 0$ и $z > 0$, то $y+z=5 \Rightarrow z=5-y$

Подставляем z в преобразованное уравнение (1) $y^2 + 4zy = 17 \Rightarrow y^2 + 4y(5-y) = 17$

$$y^2 - 4y^2 + 20y - 17 = 0$$

$$3y^2 - 20y + 17 = 0 \Rightarrow D = 20^2 - 17 \cdot 3 \cdot 4 = 196 = 14^2$$

$$\Rightarrow y_1 = (20 + 14) / 6 = 17/3 > 5 \text{ быть не может так как } z + y = 5$$

$$y_2 = 1 \Rightarrow z = 4 \text{ быть тоже не может, так как } MD = z \text{ это часть отрезка } AD = y$$

$\Rightarrow$ Задача при заданном радиусе решений не имеет.