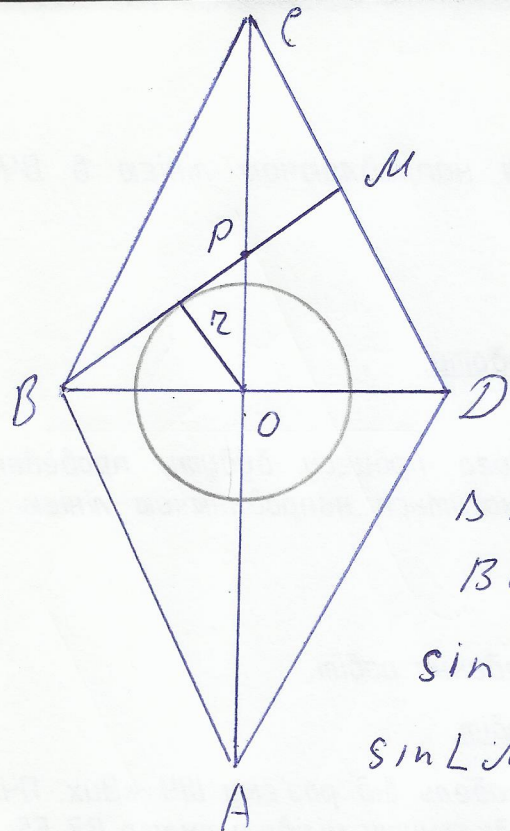


1990122



$$A(=24)$$

$BD = 10$

$$z = \frac{5\sqrt{2}}{2}$$

См-?

В ВСО-прямоугольные

$$BC = \sqrt{\frac{AC^2}{4} + \frac{BD^2}{4}} = \sqrt{12^2 + 5^2} = 13$$

$$\sin \angle DCO = \frac{OD}{CD} = \frac{5}{13} \quad (OD = OB; CD = BC)$$

$$\sin \angle MB D = \frac{r}{BO} = \frac{5\sqrt{2}}{2.5} = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (r \perp BM)$$

$$\angle MBD = \arcsin \frac{\sqrt{2}}{2} = 45^\circ, \text{ то } \angle A \text{ и } \angle BPO = 45^\circ$$

$$\angle CPM = \angle BPO = 45^\circ \text{ (как смежные)}.$$

$\triangle BPO$ - равнобедренный, $PO=BO$, тогда

$$CP = C_0 - P_0 = 12 - 5 = 7$$

$$\frac{CM}{\sin 45^\circ} = \frac{CP}{\sin \angle CMP} \quad (\text{по теореме синусов})$$

$$C_M = \frac{CP \cdot \sin 45^\circ}{\sin \angle CMP}$$

$$\angle CMP = 180^\circ - 45^\circ - \angle DCO$$

$$\sin L_{CP} = \sin(180^\circ - 45 - L_{DCO}) = \sin(45 + L_{DCO}) =$$

$$= \sin 45^\circ \cos 120^\circ + \cos 45^\circ \sin 120^\circ =$$

$$= \frac{\sqrt{2}}{2} \sqrt{1 - \sin^2 20^\circ} + \frac{\sqrt{2}}{2} \sin 20^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \left(\sqrt{1 - \frac{25}{169}} + \frac{5}{13} \right) =$$

$$= \frac{\sqrt{2}}{2} \left(\sqrt{\frac{144}{169}} + \frac{5}{13} \right) = \frac{\sqrt{2}}{2} \left(\frac{12}{13} + \frac{5}{13} \right) = \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{17}{13} = \frac{17\sqrt{2}}{26}$$

$$C_M = \frac{7 \cdot \sqrt{2} \cdot 26}{2 \cdot 17 \sqrt{2}} = \frac{7 \cdot 13}{17} = \frac{91}{17} = 5 \frac{6}{17}$$

Когда будете чертить, круг - чуть-чуть больше,
чтобы в проеме получилась равнобедренная