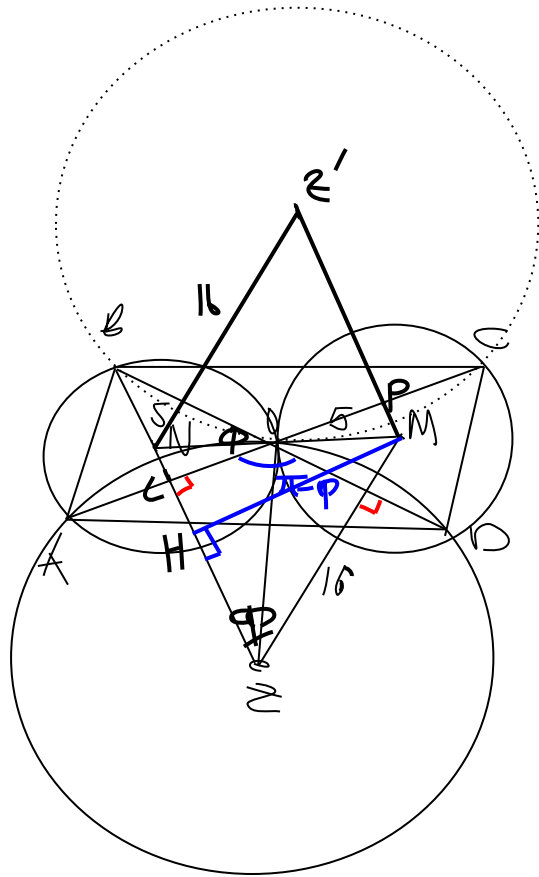


В параллелограмме ABCD диагонали пересекаются в точке O, длина диагонали BD=12. Расстояние между центрами окружностей, описанных около трAOD и трCOD равно 16. Радиус окружности, описанной около трAOB, равен 5. Найти площадь параллелограмма ABCD.



BD=12
 ZNMZ' - параллелограмм в силу симметрии отн O
 $S_{ABCD} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot DB \cdot \sin \angle AOB = \frac{1}{2} AC \cdot DB \cdot \sin \alpha$
 точки M N лежат на серединных перпендикулярах
 тогда углы Z' Z и ϕ равны
 $MN = 16 \cdot \sin \phi$
 $PL = HM$
 $PL = \frac{1}{2} \cdot AC$
 $AC = 32 \sin \phi$

Рассмотрим BAO
 в нем BO=6
 $AO = 16 \sin \phi$
 по т синусов $AB / \sin \phi = 2R = 10$
 $AB = 10 \sin \phi$
 $BL = \sqrt{BO^2 - OL^2} = \sqrt{36 - 64 \sin^2 \phi}$
 $BL = \sin \phi \cdot BO = 6 \sin \phi$
 $36 \sin^2 \phi = 36 - 64 \sin^2 \phi$
 $\sin^2 \phi = 36/100$
 $\sin \phi = 6/10$

$S = \frac{1}{2} \cdot 6/10 \cdot 12 \cdot 32 \cdot 6/10 = 3/5 \cdot 6 \cdot 16 \cdot 6/5 = 1728/25$