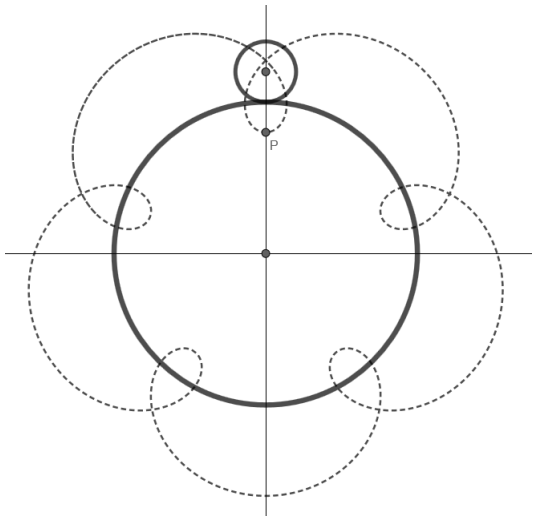
QUIZ 3 - CÁLCULO 3

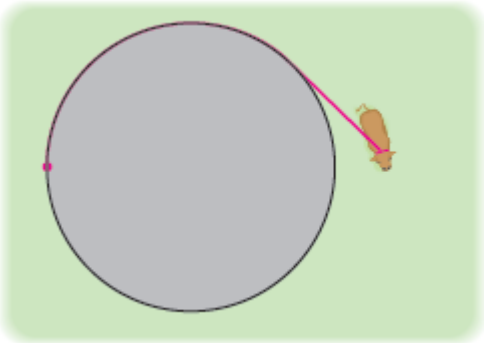
Nombres:

1. La curva *epitrocoide* se construye como la traza un punto P situado a una distancia d del centro de un círculo móvil de radio r que rueda sin deslizarse por fuera de un círculo fijo de radio R. Escribe una parametrización para dicha curva asumiendo una configuración inicial como en la figura



2. En la figura anterior $R = 5$, $r = 1$ y $d = 2$. Da una fórmula para la longitud de uno de los cinco lazos y de ser posible evalúa dicha integral.

3. Determine el foco, directrix y eccentricidad para la sección cónica dada según la ecuación polar

$$r = \frac{4}{1 + 2\cos\theta - 3\sin\theta}$$

4. (**Bono**) Una vaca está atada a un silo de radio r con una cuerda que apenas le alcanza para llegar al lado opuesto del silo. Calcule el área de pastoreo.