

MA1001-1 Introducción al Cálculo, Semestre Primavera**Profesor:** Michal Kowalczyk**Auxiliar:** Nicolás Tapia Rivas

Auxiliar 3

20 de Agosto de 2014

P1. Considere la circunferencia \mathcal{C} de ecuación $x^2 + y^2 = r^2$, $r > 0$, centrada en el origen O .

1. Encuentre las ecuaciones de las rectas tangentes a la circunferencia \mathcal{C} que pasan por un punto $P(a, 0)$, $a > r$.

Recuerde que una recta tangente a una circunferencia es una recta que la intersecta en un solo punto. Dicho punto se denomina punto de tangencia.

2. Considere el punto de tangencia T de una recta tangente L calculada en la parte anterior. Demuestre que el triángulo OTP es rectángulo en T .

P2. Considere un punto fijo Q y un punto P variable. El segmento que lo une con el origen O siempre es perpendicular al segmento que lo une con Q . Encuentre el lugar geométrico de P e indique sus principales características.

P3. Considere el triángulo de vértices $A(a, 0)$, $B(0, b)$ y $C(0, 0)$. Encuentre la ecuación de la circunferencia que contiene a sus tres vértices y especifique su centro y radio. Muestre que su centro es precisamente el punto medio del trazo AB .