

## MA1001 Introducción al Cálculo

Auxiliares: Vicente Salinas

Dudas: vicentesalinas@ing.uchile.cl



## Auxiliar Extra C1

22 de septiembre de 2022

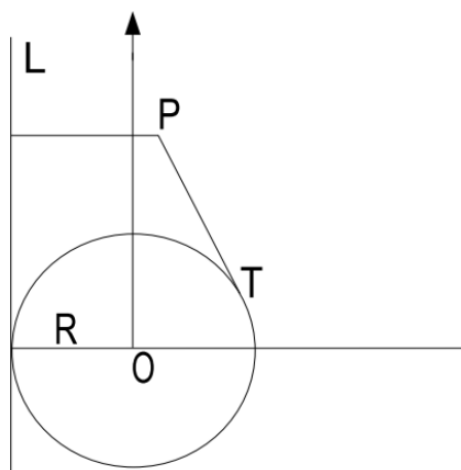
P1. Resuelva la siguiente inecuación:

$$|x - 4| + x \leq \frac{1}{(x - 1)}$$

P2. a) Considere los puntos  $A = (a, 0)$  y  $B = (-a, 0)$ , donde  $a > 0$ . Encuentre el lugar geométrico de los puntos  $P = (x, y)$  tal que las pendientes de las rectas  $L_{PA}$  y  $L_{PB}$  satisfacen la siguiente relación

$$m_{PA} = \frac{2m_{PB}}{1 - m_{PB}^2}$$

b) Dada la circunferencia  $C : x^2 + y^2 = R^2$  y la recta  $L : x = -R$ , se pide determinar el Lugar Geométrico de los puntos  $P$  del plano, tales que la distancia de  $P$  a la recta  $L$  es igual a 2 veces la magnitud del trazo  $PT$ , tangente desde  $P$  a la circunferencia  $C$  (ver figura)



Identifique el Lugar Geométrico resultante, indicando, si corresponde, centro, focos, semiejes, directrices, asíntotas y excentricidad.

**INDICACION:** Notar que el triángulo  $POT$  es rectángulo.

P3. Considere la función definida por:

$$f(x) = \frac{x^2 - x}{x + 1}$$

Se pide

- Determinar: Dom(f), ceros, paridad e intersección con el eje OY
- Determinar los signos de la función, es decir, donde  $f(x)$  es positiva y donde es negativa
- Determinar los intervalos de crecimiento, es decir, en que intervalos la función  $f(x)$  es creciente y en cuales es decreciente.