

# CÁLCULO – MA12A06

*Clase Auxiliar 13.04.06*

## PROBLEMA 1

Hallar la ecuación de la circunferencia tangente a la recta  $2x - y = 3$  en el punto  $(2, 1)$  y cuyo centro está sobre el eje  $Y$ .

## PROBLEMA 2

Hallar las ecuaciones de las rectas tangentes a la circunferencia de centro  $\mathcal{C}(1, 2)$  y radio  $r = 2$  que pasan por el punto  $\mathcal{P}(6, 5)$ .

## PROBLEMA 3

Demuestre analíticamente el siguiente Teorema

**Teorema de la Bisectriz.** *La bisectriz de un ángulo interior de un triángulo divide al lado opuesto en la razón que forman los otros 2 lados.*

## PROBLEMA 4

Por el vértice de la parábola  $y^2 = 4x$  se trazan dos rectas perpendiculares que cortan en  $\mathcal{P}$  y  $\mathcal{Q}$  a la parábola. La recta  $\mathcal{PQ}$  corta el eje de simetría de la parábola en  $\mathcal{R}$ . Probar que el foco divide al trazo  $\mathcal{OR}$  en la razón  $1 : 3$ .

## PROBLEMA 5

Un punto  $\mathcal{A}$  cuya proyección sobre el eje  $\mathcal{OY}$  es  $\mathcal{B}$  se mueve sobre la parábola  $y^2 = 4px$ . Determinar el lugar geométrico de la intersección de las rectas  $\mathcal{OA}$  y  $\mathcal{BF}$ , siendo  $\mathcal{O}$  el origen y  $\mathcal{F}$  el foco.