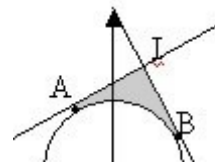


**Práctico N° 2 de Matemática - 6° A1 Liceo N° 3 – Prof. Marcelo Valenzuela**

1. Representar la región del plano que verifican:

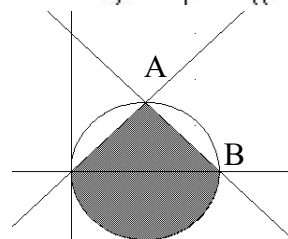
$$\begin{cases} 3x - 11y - 64 \leq 0 \\ x^2 + y^2 - 3x - y - 30 \geq 0 \\ x \geq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x^2 + y^2 - 25 \leq 0 \\ 3x + 4y \geq 0 \\ 3x - 4y \geq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x^2 + y^2 - 6x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x \leq 5 \end{cases}$$

2. Escribir el conjunto de inecuaciones que determinan la zona pintada del ejercicio del práctico anterior:



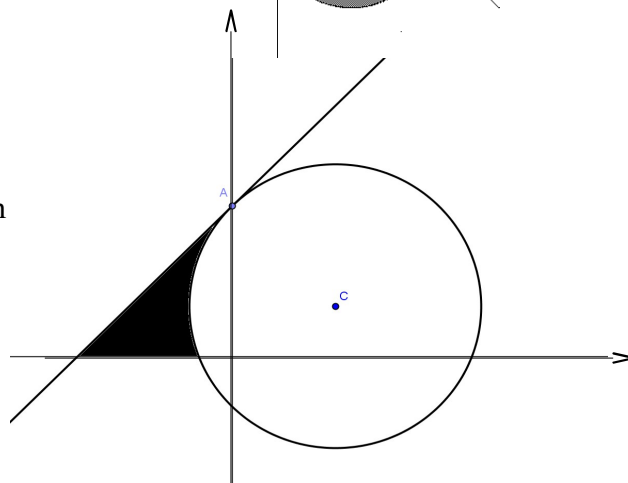
3. Escribir un sistema de inecuaciones cuya solución sea la región indicada:

Siendo A(3,3) y B(6,0)



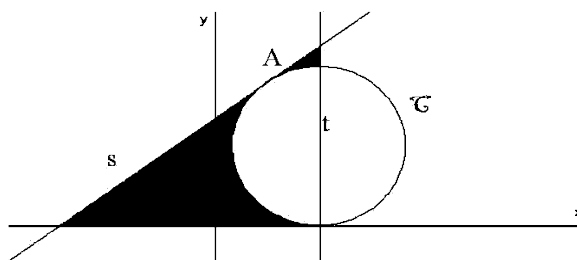
4. a) Hallar la ecuación de la circunferencia de centro C(2,1) y la recta tangente a ella en el punto A(0,3). (según figura)

b) Escribir un sistema de inecuaciones cuya solución sea la región pintada.



5. Sea C la circunferencia tangente a la recta s en el punto A(3,9) y al eje x en un punto perteneciente a la recta t, siendo t)  $x - 6 = 0$

1. Halle la ecuación de la cfa  $\mathcal{C}$ .
2. Encuentre un sistema de inecuaciones, cuya solución sea la región indicada.



6. Escriba la ecuación del conjunto de circunferencias concéntricas cuyo centro común es el punto C(-2,3).

7. Determinar coordenadas de los puntos de corte entre las siguientes circunferencias:

$\mathcal{C}$ )  $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 23 = 0$

$\mathcal{C}'$ )  $x^2 + y^2 - 6x + 12y - 35 = 0$

8. Se considera el conjunto de circunferencias  $C) x^2 + y^2 + (2\lambda - 2)x + (4 - \lambda)y - 4\lambda = 0$

i. Obtenga 2 circunferencias eligiendo un par de valores de  $\lambda$ , y luego encuentre las coordenadas de los puntos en común entre ellas.

ii. Pruebe que las coordenadas de los puntos obtenidos, pertenecen a TODAS las circunferencias del conjunto.

iii. Halle las coordenadas genéricas de los centros de las circunferencias y verifique que pertenecen a la recta de ecuación:  $x + 2y + 3 = 0$

iv. Graficar 5 circunferencias más del conjunto basándose en lo verificado anteriormente.

9.. a) Verifique -hallando coordenadas del punto en común- que la recta  $t$  de ecuación:

$2x + 4y + 5 = 0$  es tangente a una circunferencia elegida al azar del siguiente conjunto:

$$x^2 + y^2 + (2\lambda - 2)x + (4 - \lambda)y + 5 - 4\lambda = 0$$

b) Siendo  $r$  perpendicular a  $t$  por el punto de tangencia obtenido en el apartado anterior. Verifique que los centros de todas las circunferencias pertenecen a  $r$ .

c) Bosqueje el conjunto de circunferencias.

10. Graficar el conjunto de circunferencias dado por :

$$x^2 + y^2 + (\lambda - 2)x - \lambda y + 3\lambda - 9 = 0$$

11. Halle la ecuación del conjunto de circunferencias. que:

i) Tienen centro sobre el eje  $oy$  y pasan por el origen.

ii) Pasan por los puntos  $A(2, -1)$ ;  $B(2, 7)$ .