

T. P. N° 9

SISTEMAS RECTA CIRCUNFERENCIA

Problema 1) Resuelva los siguientes sistemas de ecuaciones indicando si se trata de una recta tangente, secante o exterior a la circunferencia:

a) $\begin{cases} x^2 + y^2 = 8 \\ x + y = 0 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ y = \frac{3}{4}x \end{cases}$

c) $\begin{cases} x^2 + (y - 2)^2 = 4 \\ -x + y = -2 \end{cases}$

d) $\begin{cases} x^2 + (y - 1)^2 = 9 \\ y = 4 \end{cases}$

e) $\begin{cases} y = x + 1 \\ x^2 + y^2 - 8x + 12 = 0 \end{cases}$

f) $\begin{cases} 2x - y - 4 = 0 \\ x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0 \end{cases}$

g) $\begin{cases} x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0 \\ x + 2y - 10 = 0 \end{cases}$

h) $\begin{cases} x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0 \\ 3x + y - 5 = 0 \end{cases}$

SISTEMAS DE DESIGUALDADES - APLICACIONES

Páginas del Stewart. 6ª Edición: 703 a 709

Problema 2) Dado el siguiente sistema de ecuaciones:

$\begin{cases} y + 2x = 9 \\ 2y - x = 8 \end{cases}$ Se pide:

- Halle el conjunto solución indicando el método elegido.
- Grafique ambas rectas en un mismo sistema de ejes coordenados e indique el conjunto solución hallado en a) en dicha gráfica.

Problema 3) Resuelva gráficamente el siguiente sistema de desigualdades, determinando claramente su conjunto solución:

$\begin{cases} y + 2x \leq 9 \\ 2y - x \leq 8 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$

Problema 4) Compare los conjuntos solución hallados en los problemas 2) y 3) y analice sus diferencias.

Problema 5) Dado el siguiente sistema de desigualdades

$$\begin{cases} x \geq 0, y \geq 0 \\ y + 2x < 8 \\ y \leq -x + 6 \end{cases} \text{ Se pide:}$$

- Grafique el conjunto solución.
- Determine las coordenadas de todos los vértices del área que representa dicho conjunto.
- Ubique en el gráfico realizado los puntos: $P(1,5)$; $Q(3,2)$; $T(1,1)$ y $R(1,7)$ e indique para cada uno de ellos, si pertenece o no al conjunto solución, justificando adecuadamente.

Problema 6) Se tiene el siguiente sistema de desigualdades $\begin{cases} y \geq |x| \\ y \leq 5 \end{cases}$

Se pide:

- Grafique el conjunto solución.
- Determine las coordenadas de todos los vértices del área que representa dicho conjunto.
- Ubique en el gráfico realizado los puntos: $P(1,5)$; $Q(3,2)$; $T(1,1)$ y $R(1,7)$ e indique para cada uno de ellos, si pertenece o no al conjunto solución, justificando adecuadamente.