

RESPUESTAS T. P. N 9

SISTEMAS MIXTOS : RECTA- CIRCUNFERENCIA

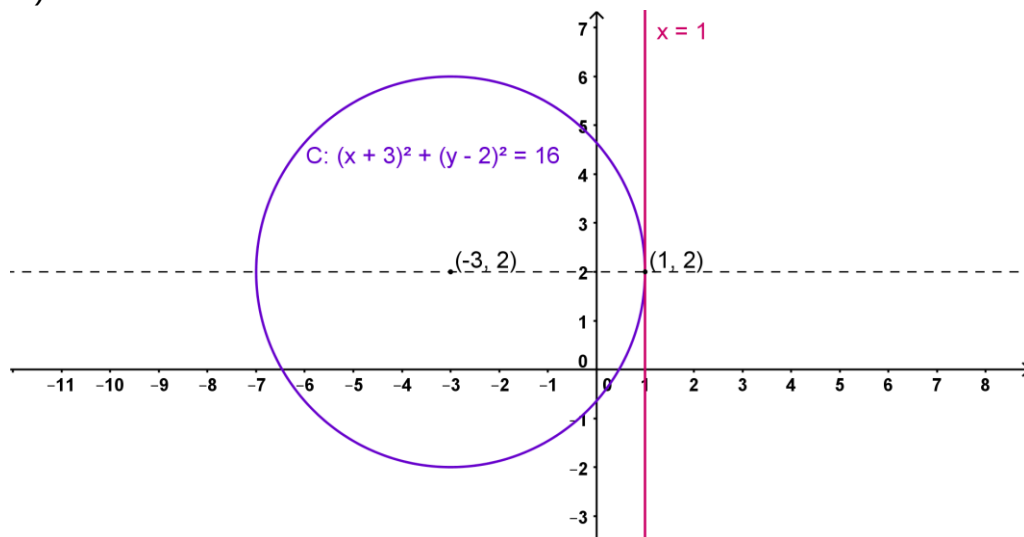
Páginas del Stewart 6ª Edición: 88, 89, 90 y 94

Problema 1)

- a) La recta $x + y = 0$ es secante a la circunferencia $x^2 + y^2 = 8$ en $P(-2; 2)$ y $Q(2; -2)$
- b) La recta $y = \frac{3}{4}x$ es secante a la circunferencia $x^2 + y^2 = 25$ en $P(-4; -3)$ y $Q(4; 3)$
- c) La recta $-x + y = -2$ es exterior a la circunferencia $x^2 + (y - 2)^2 = 4$
- d) La recta $y = 4$ es tangente a la circunferencia $x^2 + (y - 1)^2 = 9$ en $P(0; 4)$
- e) La recta $y = x + 1$ es exterior a la circunferencia $x^2 + y^2 - 8x + 12 = 0$
- f) La recta $2x - y - 4 = 0$ es secante a la circunferencia $x^2 + y^2 - 4x - 1 = 0$ en $P(3; 2)$ y $Q(1; -2)$
- g) La recta $x + 2y - 10 = 0$ es tangente a la circunferencia $x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$ en $P(2; 4)$
- h) La recta $3x + y - 5 = 0$ es secante a la circunferencia $x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ en $P(1; 2)$ y $Q(\frac{11}{5}; -\frac{8}{5})$

Problema 2)

- a) $C(-3; 2)$ $r = 4$
- b) $x = 1$
- c)



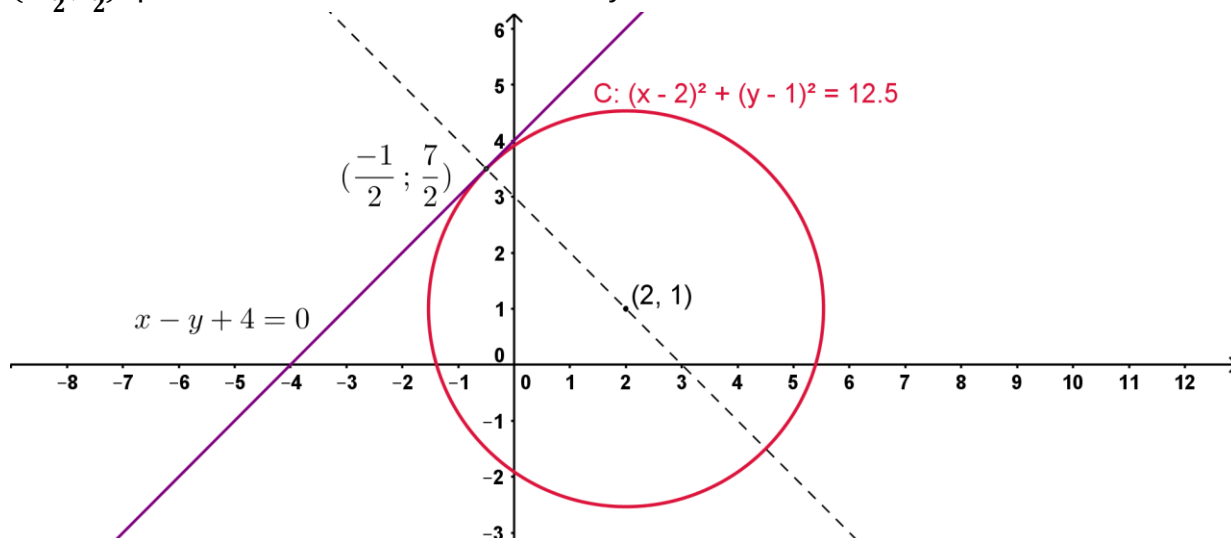
Problema 3)

$L: \frac{3}{4}x - \frac{1}{4}$ $C: (x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 25$ La solución del sistema formado por las ecuaciones de la recta L y la circunferencia C es $\{(7; 5), (-1; -1)\}$

Problema 4)

a) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 12,5$

$(-\frac{1}{2}; \frac{7}{2})$ punto de intersección de la recta y la circunferencia

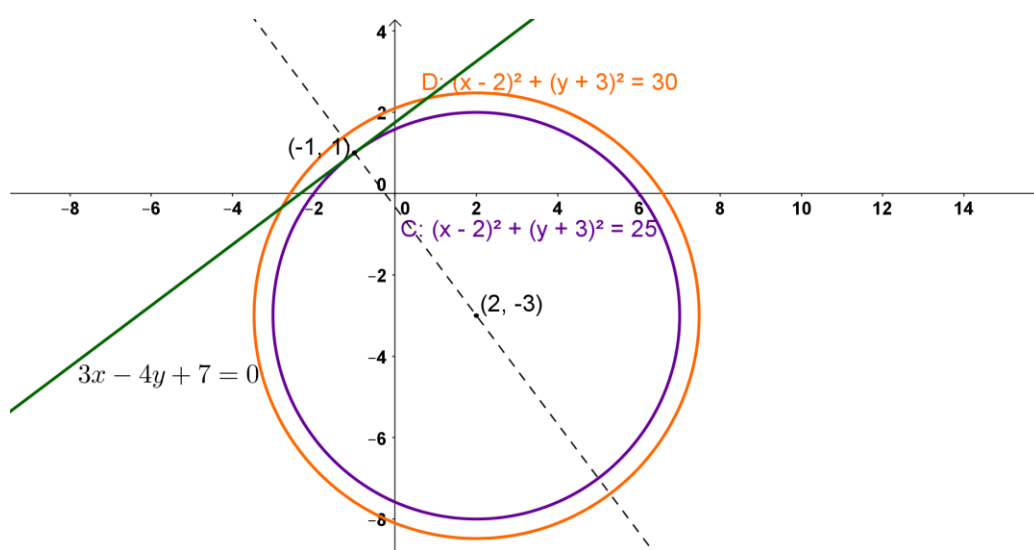


Problema 5)

$C: (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 25$

La circunferencia **D**: $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 17 = 0$ tiene centro en $(2; -3)$

La recta $t: 3x - 4y + 7 = 0$ y la circunferencia **C**: $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 25$ se cortan en $(-1; 1)$



Problema 6) Dado el siguiente sistema de ecuaciones:

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

- 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 7) Resuelva gráficamente el siguiente sistema de desigualdades, determinando claramente su conjunto solución:

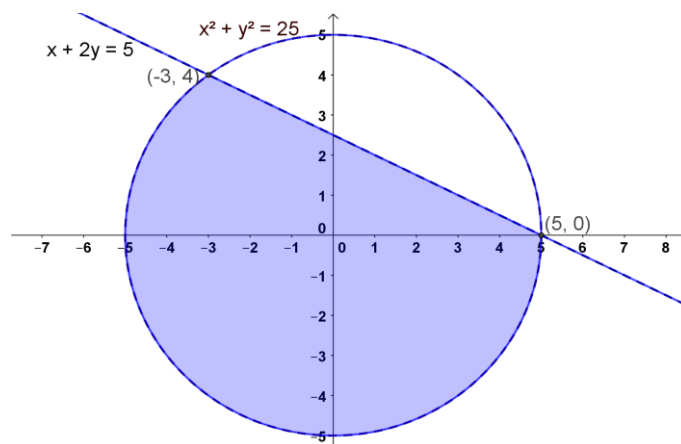
$$\begin{cases} y + 2x \leq 9 \\ 2y - x \leq 8 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Problema 8) Compare los conjuntos solución hallados en los problemas **6)** y **7)** y analice sus diferencias.

Problema 9) Dado el siguiente sistema de desigualdades $\begin{cases} x \geq 0, y \geq 0 \\ y + 2x < 8 \\ y \leq -x + 6 \end{cases}$ Se pide:

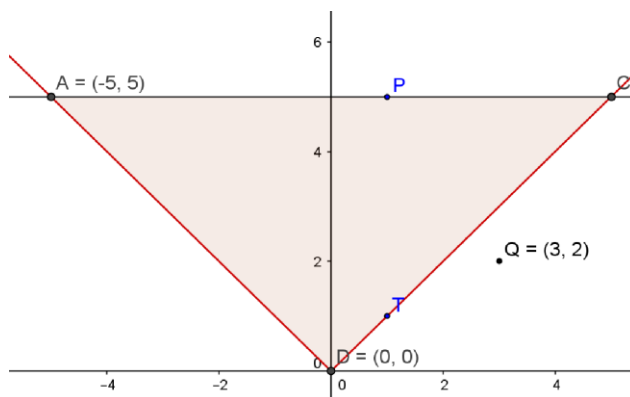
- Grafique el conjunto solución.
- Determine las coordenadas de todos los vértices del área que representa dicho conjunto.
- Ubique en el gráfico realizado los puntos: P(1,5) ; Q(3,2) ; T(1,1) y R(1,7) e indique para cada uno de ellos, si pertenece o no al conjunto solución, justificando adecuadamente.

Problema 10)

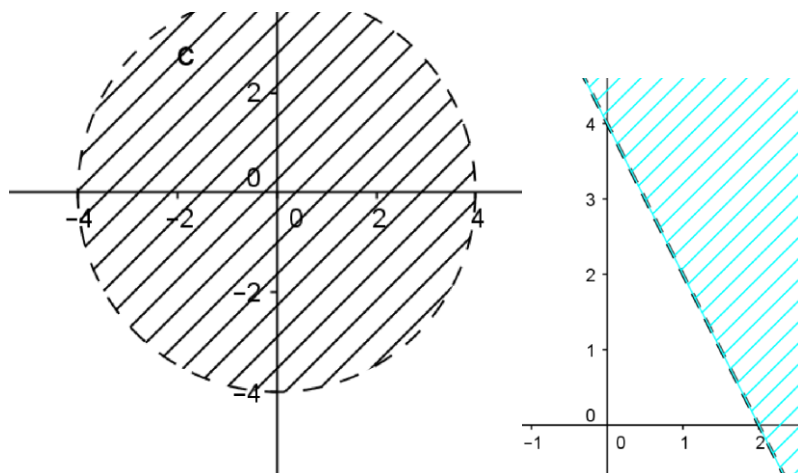


Problema 11)

a), b) y c) P y T pertenecen R y Q no pertenecen



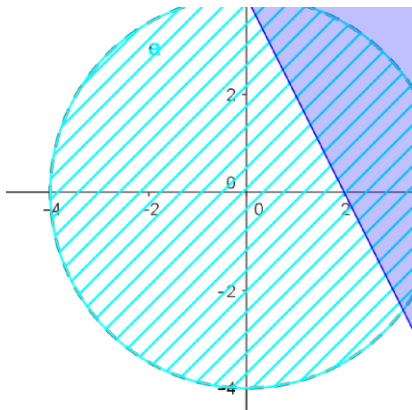
Problema 12)



Problema 13)

$$\begin{cases} x + 3y \geq 12 \\ x + y \leq 8 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Problema 14)



Problema 15)

a) $2x + 5y = 280$

b) $b = \frac{-2}{5}$

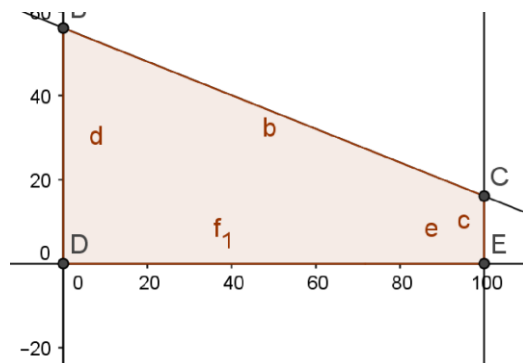
c) i. si

ii. si

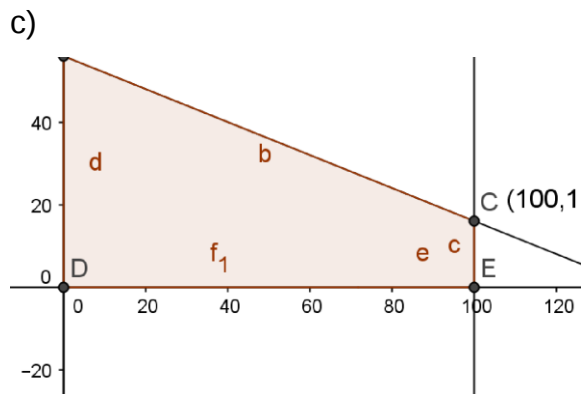
iii. no

Problema 16)

a)



b) Cuando $x=100$ entonces $y=16$



Problema 17)

$S = \{6, 7, 8, 9, 10, 11\}$

PROGRAMACION LINEAL

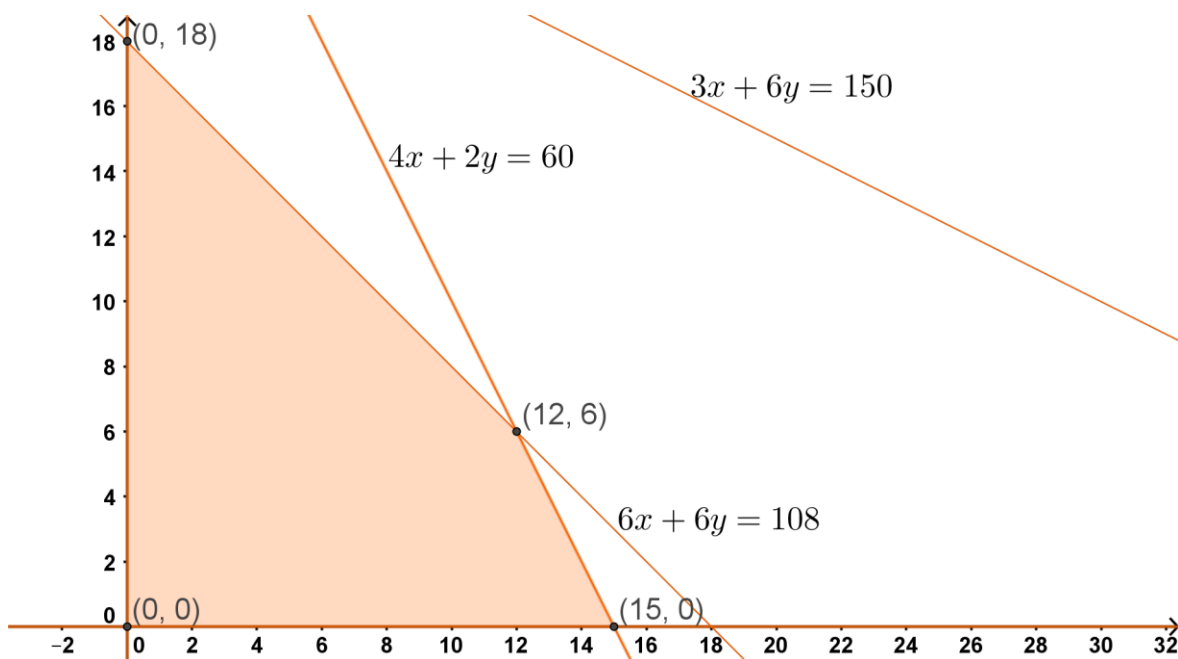
Problema 1)

$$a) \begin{cases} 6x + 6y \leq 108 \\ 3x + 6y \leq 150 \\ 4x + 2y \leq 60 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

b) El máximo será de 2 unidades de productos Y

c) NO

d)



e) Mayor Utilidad = 1080

Nº prod. $X = 0$

Nº prod. $Y = 18$

Problema 2)

Número de camisas fabricadas: x

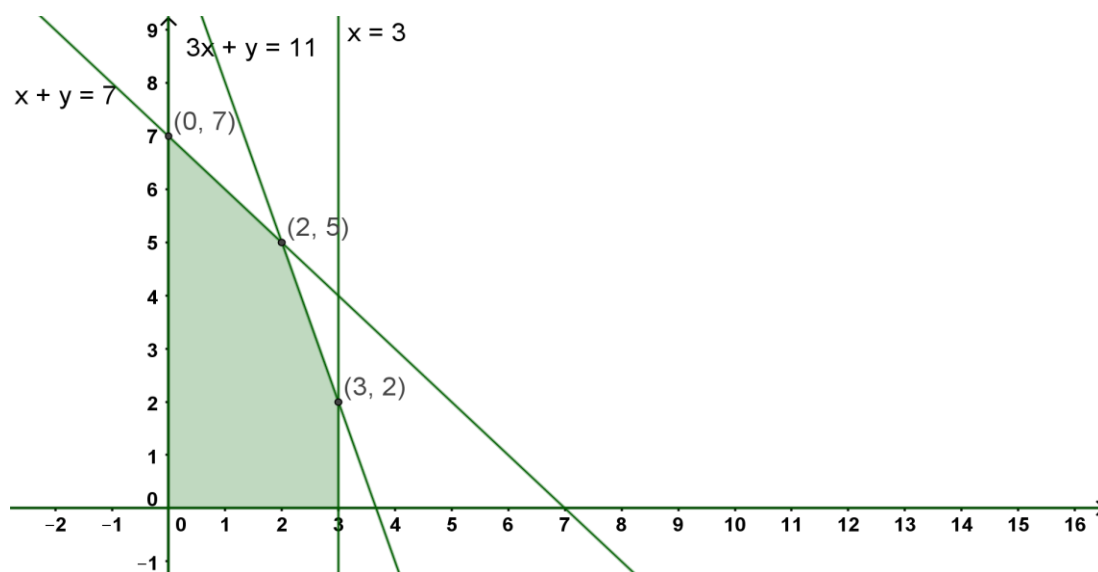
Número de pantalones fabricados: y

$$a) \begin{cases} x + y \leq 7 \\ 3x + y \leq 11 \\ 0 \leq x \leq 3 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

b) Podrá fabricar diariamente 7 pantalones como máximo.

c) Podrá fabricar como máximo 2 pantalones.

d)



e) Mayor Ingreso: \$11900

N° de camisas: 2 ; N° de pantalones: 5

Problema 3)

Se deben combinar 0,5 de la dieta A y 2 de la dieta B

Problema 4)

Cada uno debe hacer 30 vuelos

Problema 5)

20 casas del tipo A y 60 del tipo B

Problema 6)

Debe fabricar 300 de cada una

