

## RESPUESTAS T. P. N 9

### SISTEMAS MIXTOS : RECTA- CIRCUNFERENCIA

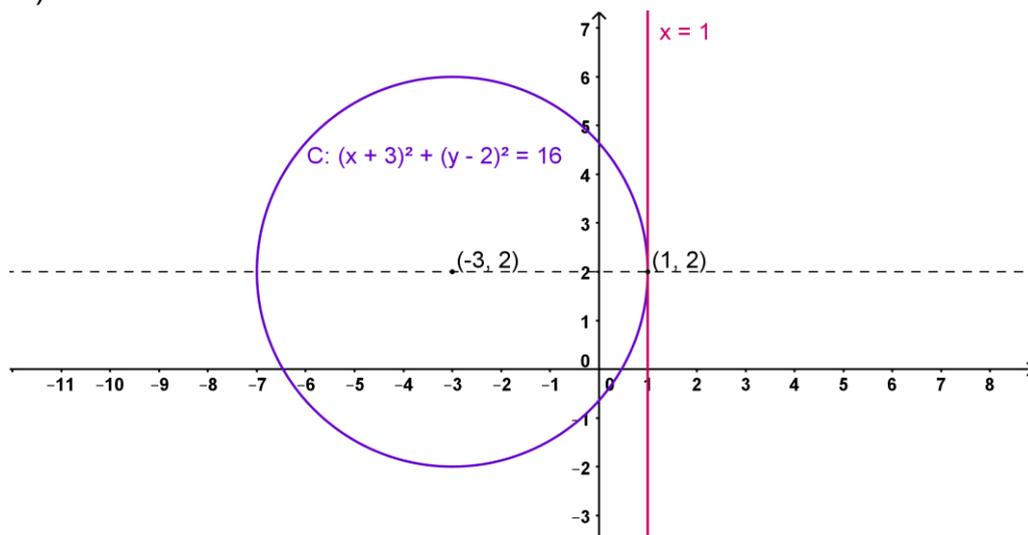
*Páginas del Stewart 6ª Edición: 88, 89, 90 y 94*

#### Problema 1)

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

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



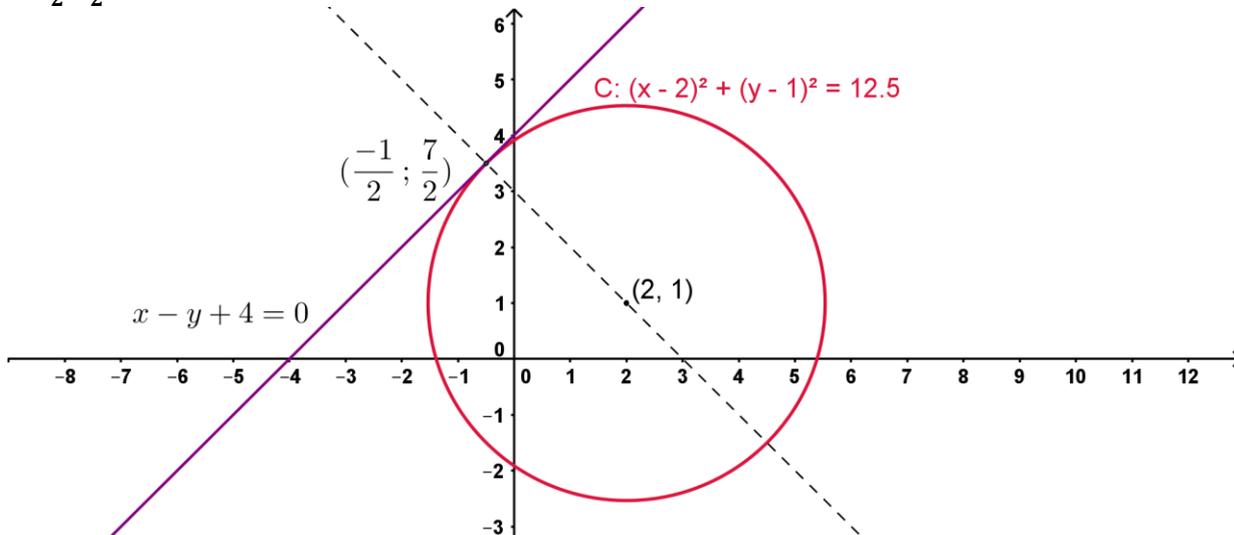
#### Problema 3)

$L: \frac{3}{4}x - \frac{1}{4}$      $C: (x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 25$  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

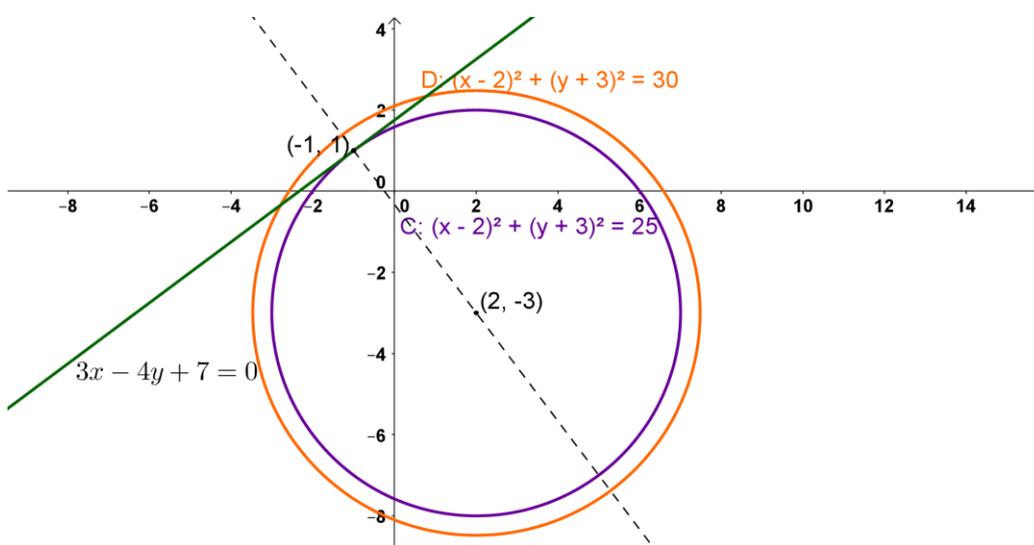


**Problema 5)**

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

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  $(-1; 1)$

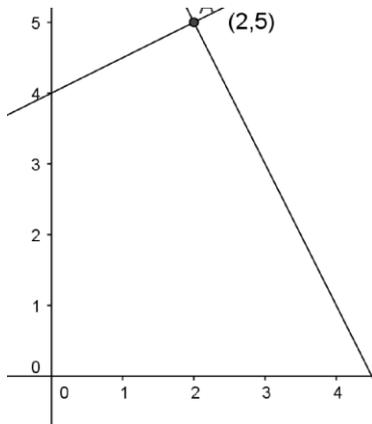


## Sistemas de Desigualdades - Aplicaciones

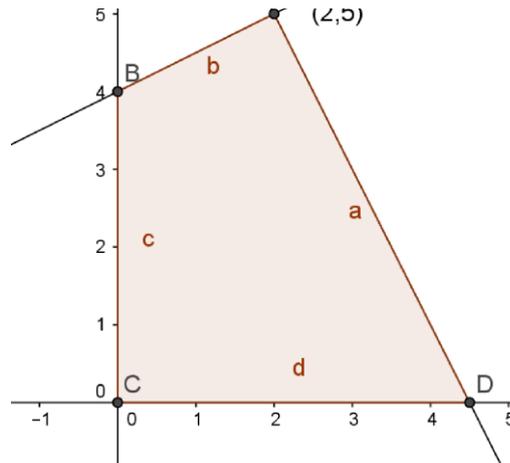
### Problema 6)

a)  $S = \{(2,5)\}$

b)



### Problema 7)



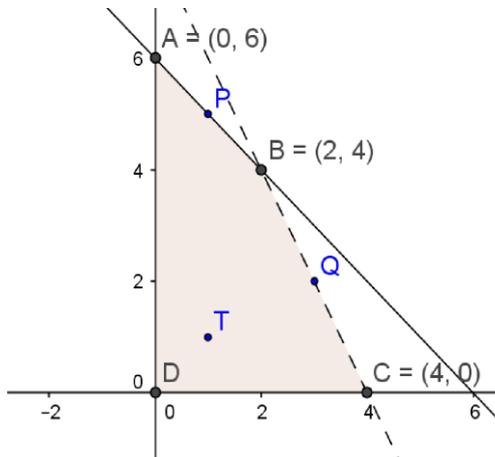
### Problema 8)

En el Problema 4, el conj. Solución es solamente el **punto de intersección de ambas recta**.

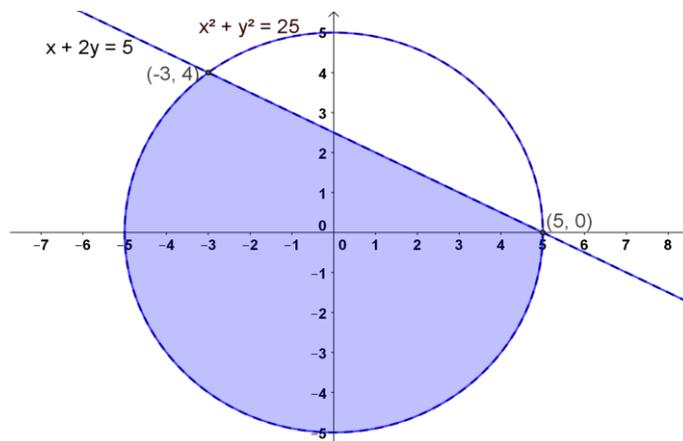
En el problema 5 cambiando en las mismas ecuaciones del prob. 4 los signos de  $=$  por los de  $\leq$  y acotando la solución al I Cuadrante, el conjunto solución pasa a ser **la superficie** acotada por los ejes coordenados y ambas rectas

**Problema 9)**

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

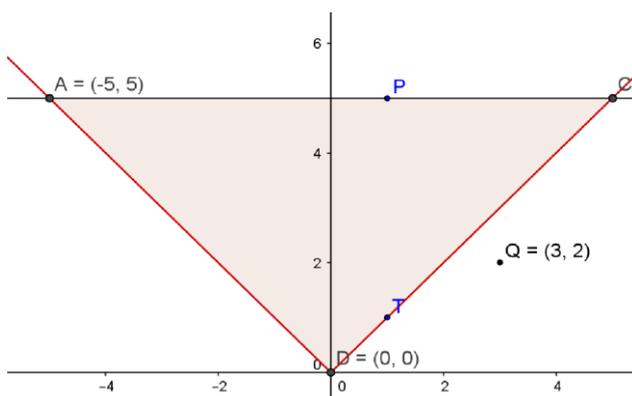


**Problema 10)**

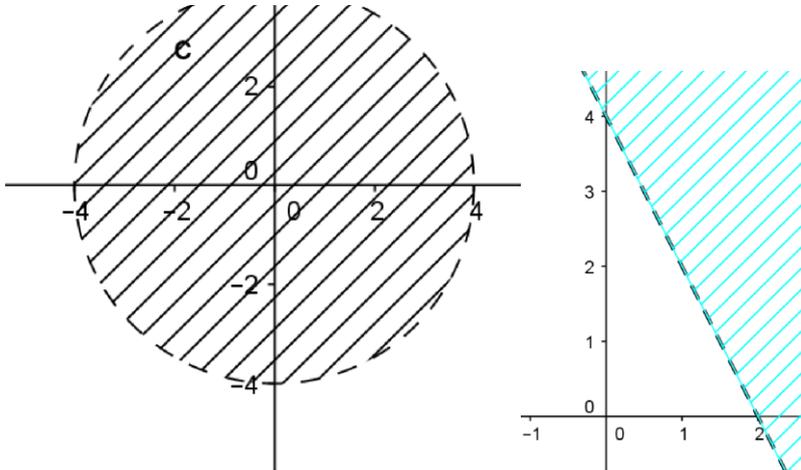


**Problema 11)**

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



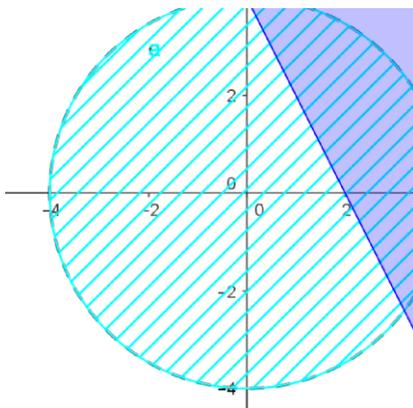
**Problema 12)**



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

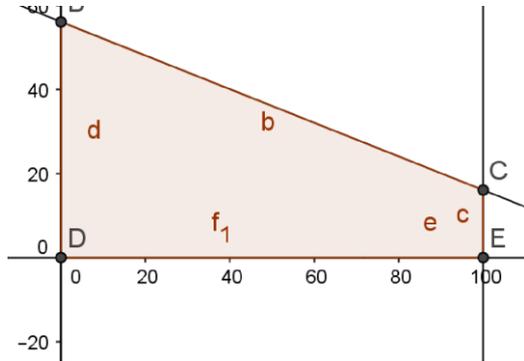
c) i. si

ii. si

iii. no

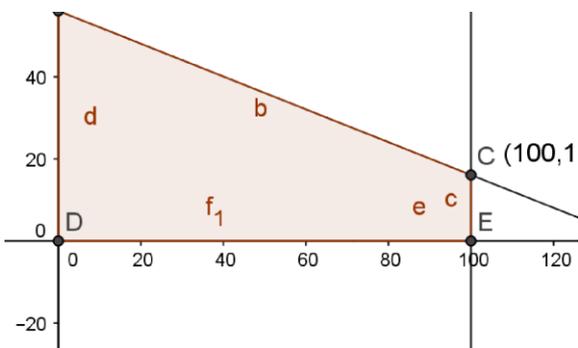
**Problema 16)**

a)



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

c)



**Problema 17)**

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

## PROGRAMACION LINEAL

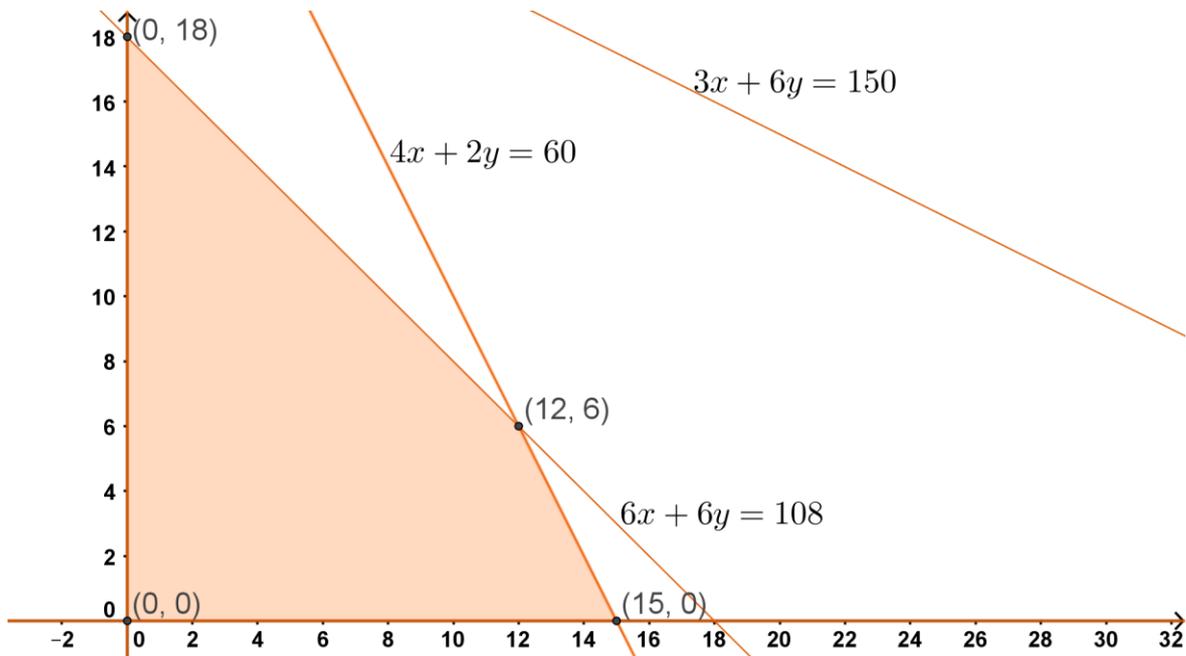
### Problema 1)

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

b) El máximo será de 2 unidades de productos Y

c) NO

d)



e) Mayor Utilidad = 1080

N° prod. X = 0

N° prod. Y = 18

**Problema 2)**

Número de camisas fabricadas:  $x$

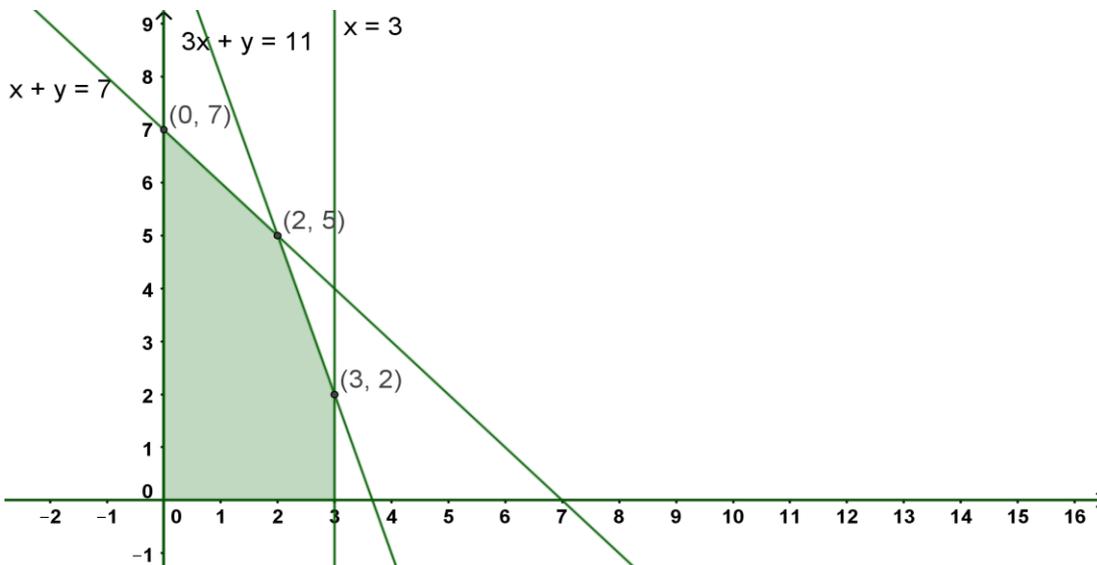
Número de pantalones fabricados:  $y$

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

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



