

T. P. Nº 7 -- Respuestas

CIRCUNFERENCIA - SISTEMAS MIXTOS : RECTA- CIRCUNFERENCIA

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

Problema 1)

$$Q(3; -4) \quad r = \sqrt{37}$$

Problema 2)

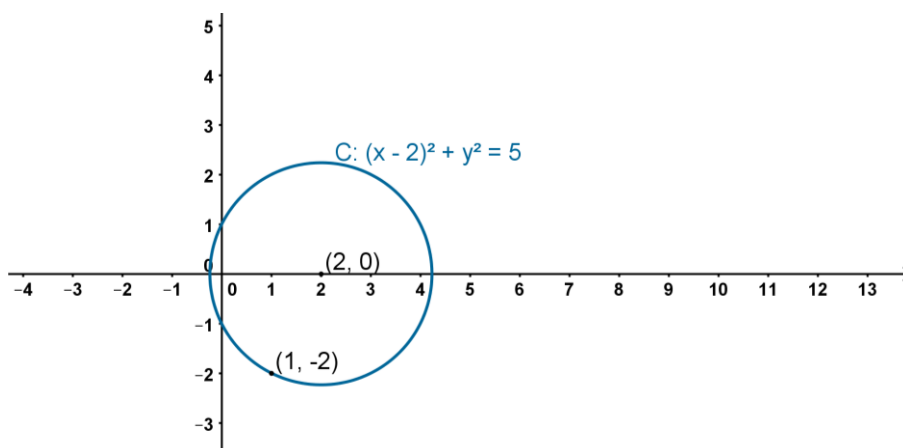
a) Ecuación de la circunferencia: $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 7 = 1$ $C(-1; 3) \quad r = 2$

b) Ecuación de la circunferencia: $x^2 + y^2 - 6y + 7 = 0$ $C(0; 3) \quad r = \sqrt{2}$

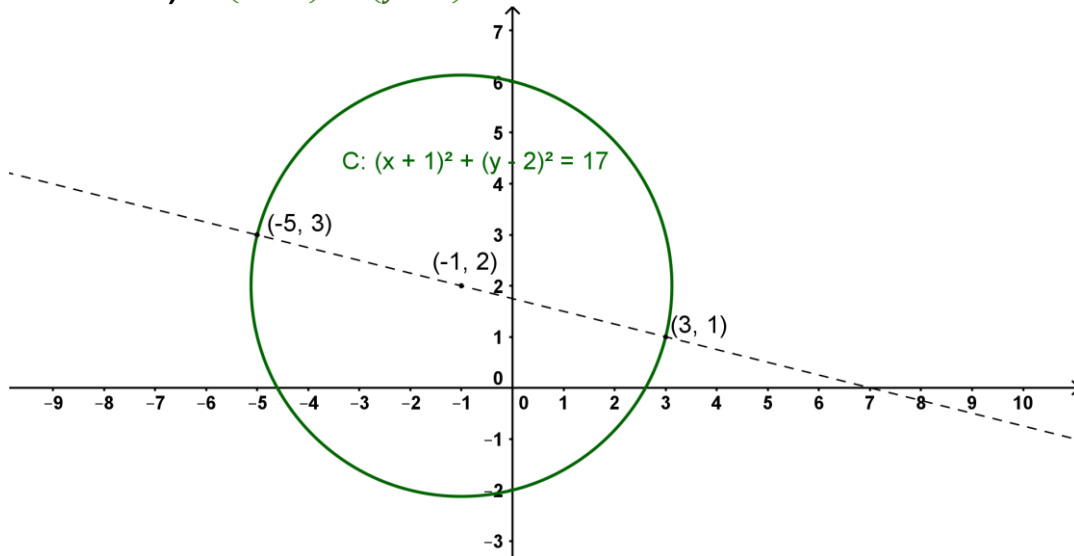
Problema 3)

Ecuación General de la Circunferencia	Ecuación canónica de la Circunferencia	Centro	Radio
$x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$	$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$	$C(h; k)$	r
$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 4$	$(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 9$	$(1; -2)$	3
$4x^2 + 4y^2 - 4x - 8y - 11 = 0$	$(x - \frac{1}{2})^2 + (y - 1)^2 = 4$	$(\frac{1}{2}; 1)$	2
$x^2 + y^2 + 6x + 4y + 8 = 0$	$(x + 3)^2 + (y + 2)^2 = 5$	$(-3; -2)$	$\sqrt{5}$
$x^2 + y^2 - 8x + 6y + 22,75 = 0$	$(x - 4)^2 + (y + 3)^2 = 2,25$	$(4; -3)$	$\sqrt{2,25}$
$x^2 + y^2 - 10y + 24 = 0$	$x^2 + (y - 5)^2 = 1$	$(0; 5)$	1

Problema 4) $C: (x - 2)^2 + y^2 = 5$



Problema 5) $C: (x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 17$



Problema 6)

La opción correcta es:

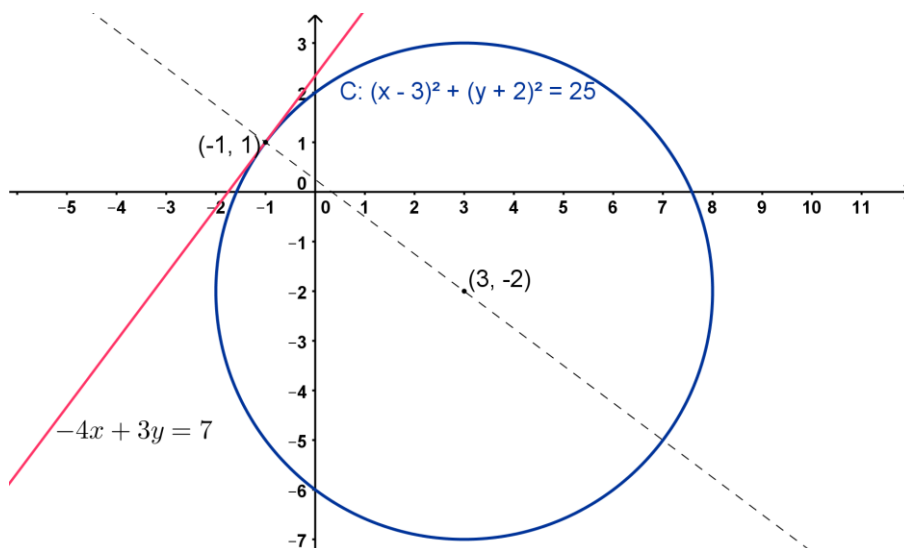
a) Una circunferencia de radio $\sqrt{50}$ que pasa por el punto $P(5,3)$

Problema 7)

a) La opción correcta es:

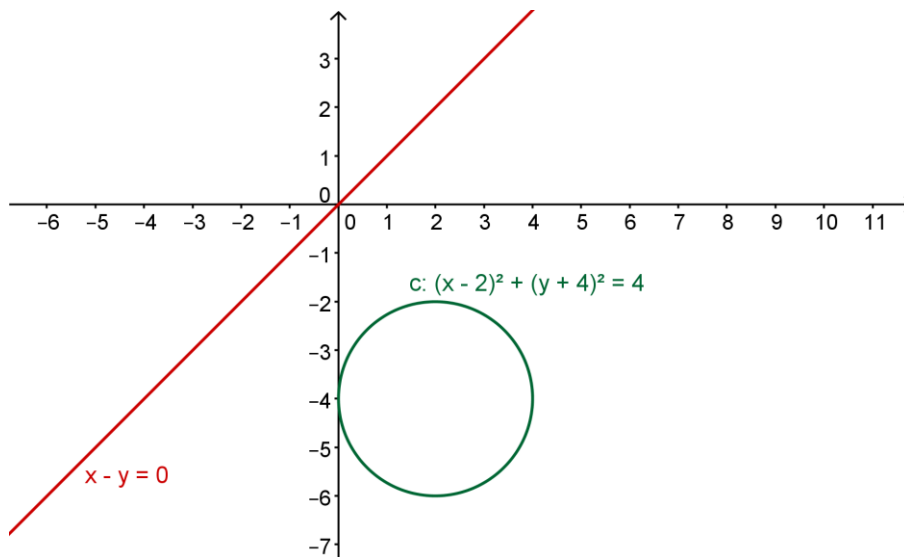
a) $y = \frac{3}{4}x - \frac{25}{4}$

b) La recta $t: -4x + 3y = 7$ es tangente a la circunferencia $C: (x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 25$ en el punto $T(-1; 1)$



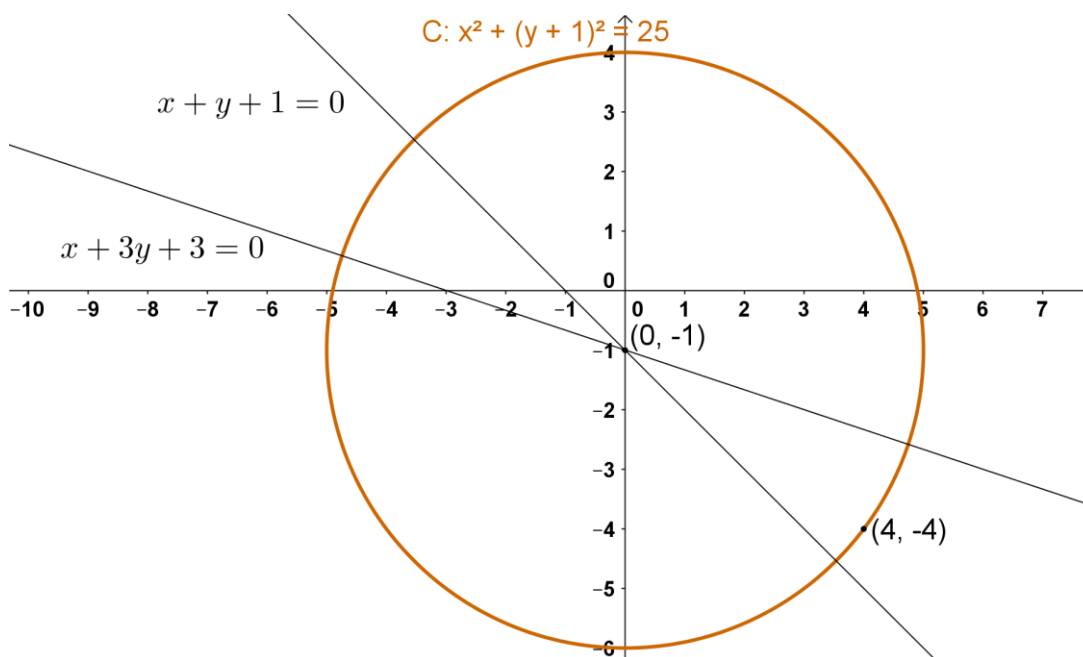
Problema 8)

La ecuación que resulta al efectuar las operaciones necesarias para resolver el sistema mixto no tiene soluciones reales, en consecuencia, la recta y la circunferencia no tienen puntos en común

**Problema 9)**

$$C: x^2 + (y + 1)^2 = 25$$

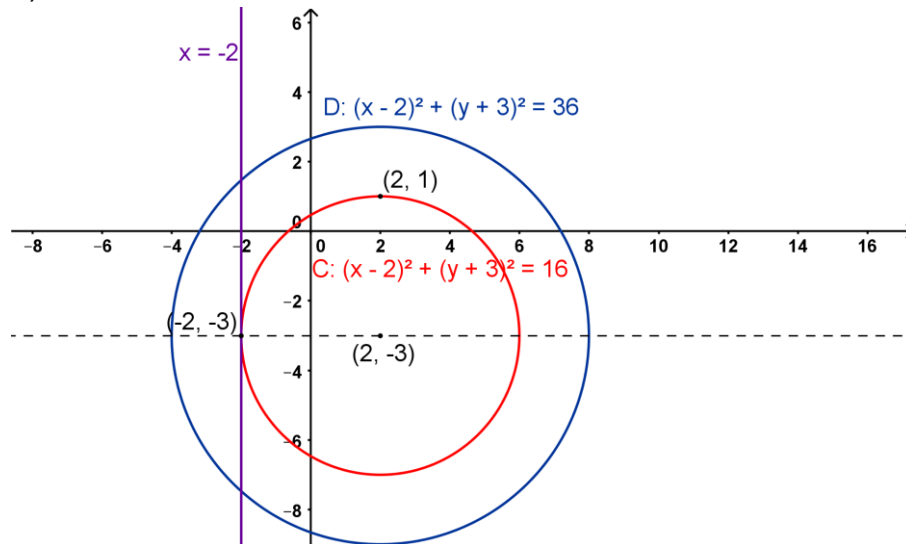
El centro de la circunferencia es el punto $(0; -1)$, único punto común a ambas rectas.



Problema 10)

a) $a = 2$, por lo tanto: $C(2; -3)$ y $r = 4$

b)



c) $x = -2$

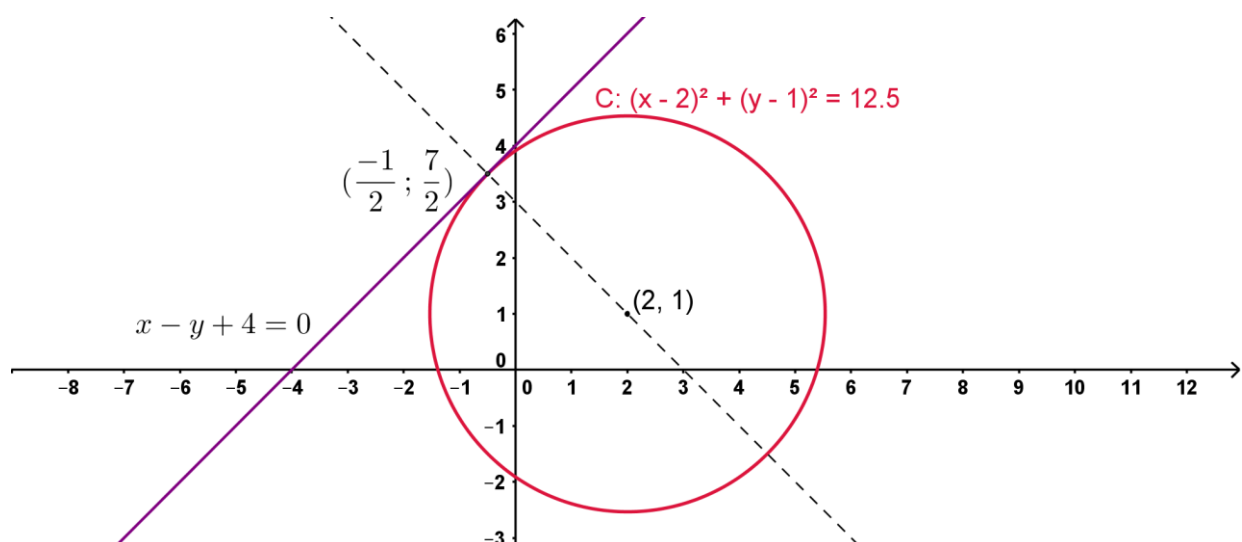
d) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 36$

Problema 11)

a) $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 12.5$

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

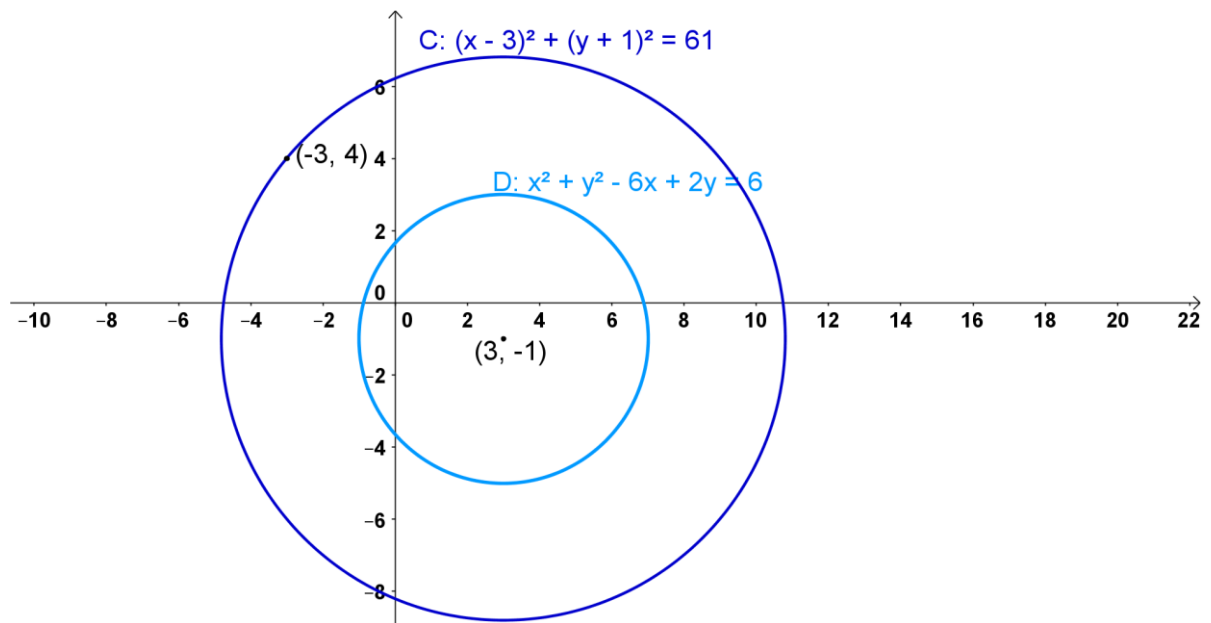
b)



Problema 12)

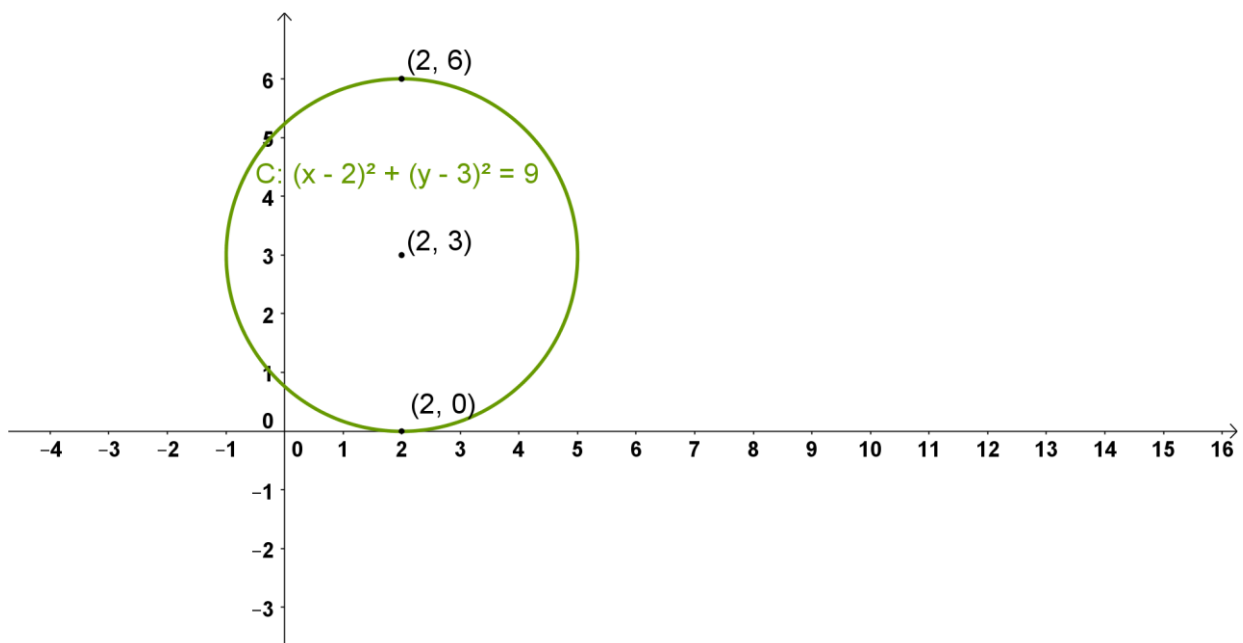
a) $C: (x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 61$

La circunferencia $D: x^2 + y^2 - 6x + 2y = 6$ tiene centro en $(3; -1)$ y $radio = 4$



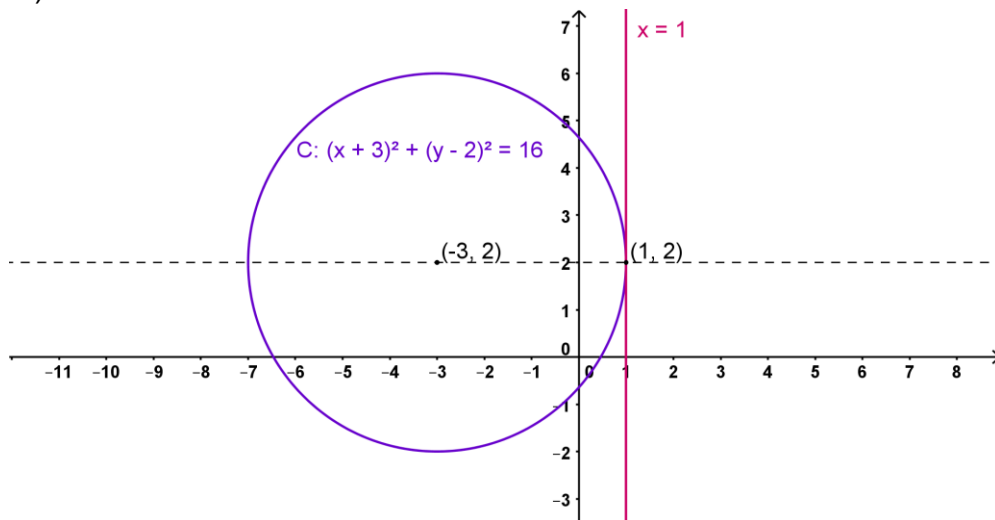
Problema 13)

$C: (x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$



Problema 14)

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



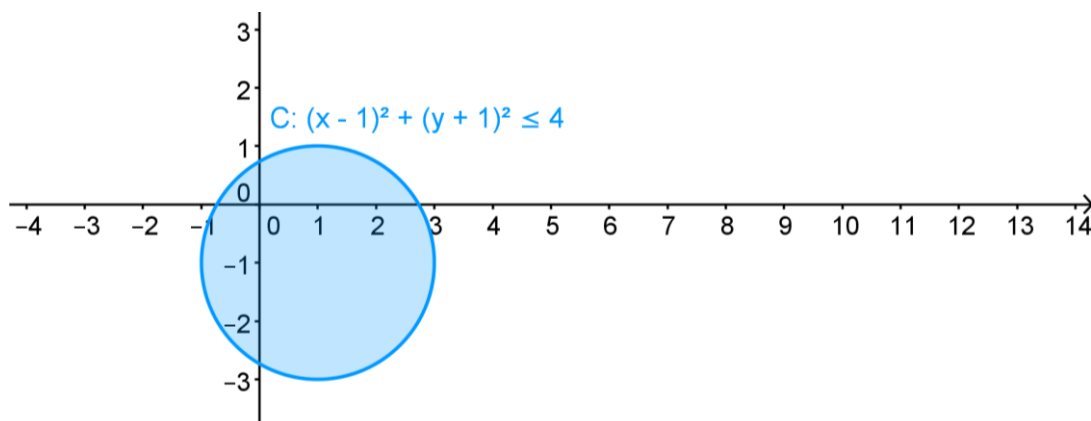
Problema 15)

- 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 $P(0; 4)$

Problema 16)

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

Problema 17)

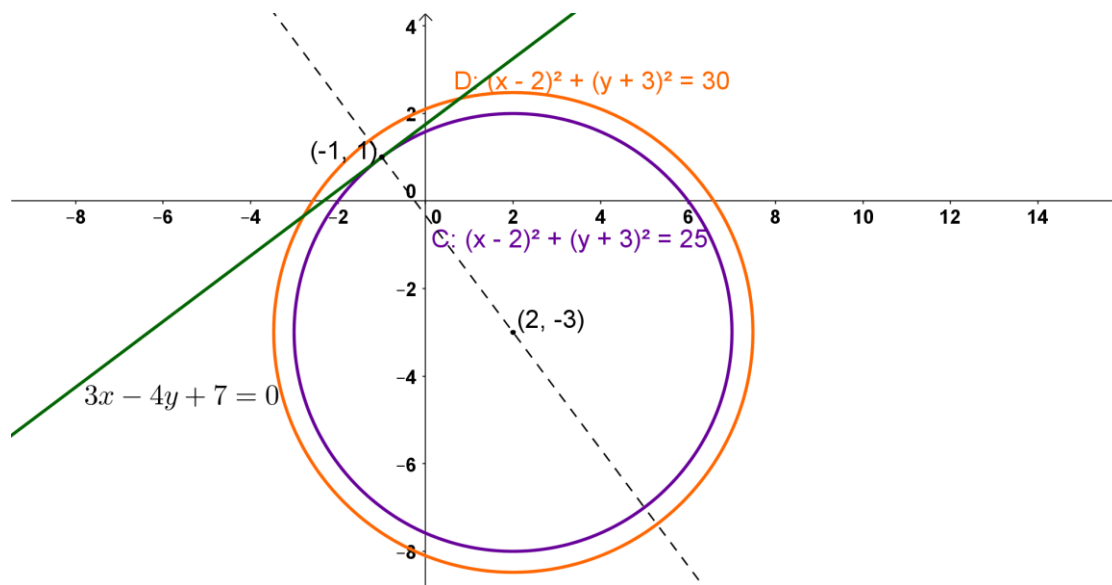


Problema 18)

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

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 19) $C_1: (x - 1)^2 + (y + 2)^2 = 16$ $C_2: (x + 0,5)^2 + (y + 0,5)^2 = 8,5$

Las rectas l y t son perpendiculares, dado que el producto entre sus pendientes es igual a -1

