Matemática B - 3º EMT – UTU La Blanqueada – Prof.:Marcelo Valenzuela

PRÁCTICO 5 - Circunferencia

1. Los extremos del diámetro de una circunferencia son los puntos A(2,3) y B(-4,5). Hallar su ecuación.

2. Hallar la ecuación de la circunferencia cuyo centro es el punto C(7,-6), y pasa por A(2,2).

3. Determinar si las siguientes ecuaciones representan ecuaciones de circunferencias, hallar centro y radio si corresponde:

   i) $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 7 = 0$ ii) $x^2 + y^2 - 2x + 2y + 1 = 0$

   iii) $2x^2 + 2y^2 - 6x + 10y + 7 = 0$ iv) $4x^2 + 4y^2 + 28x - 8y + 53 = 0$

4. Indique los valores de "C" para que la ecuación $x^2 + y^2 + 3x - 2y + C = 0$ no represente una circunferencia real.

5. Halle las ecuaciones de las circunferencias que cumplen:

   a) Centro C(-4,-1) y es tangente a la recta de ecuación $3x + 2y - 12 = 0$.

   b) Pasa por el punto (5,9) y es tangente a la recta $x + 2y - 3 = 0$ en el punto (1,1).

   c) Pasa por los puntos A(1,3); B(4,6) y su centro está en el eje ox.

6. a) Determinar la ecuación de la circunferencia que pasa por M(4,0), P(0 ,-2) y Q(1,-1).

   b) Hallar la ecuación de la tangente a dicha circunferencia en el punto M. (utilizando perpendicularidad)

7. Hallar las ecuaciones de las circunferencias que son tangentes a dos rectas concurrentes r y s, y a una de ellas en el punto M(1,2). r) $7x - y - 5 = 0$, y s) $x + y + 13 = 0$ (Dos soluciones)

8. Determinar el número de puntos de $r \cap C$, si:

   a) r) $y = 2x - 3$ C) $x^2 + y^2 - 3x + 2y - 3 = 0$

   b) r) $y = 1/2x - ½$ y C) $x^2 + y^2 - 8x + 2y + 12 = 0$

   c) r) $y = x + 10$ y C) $x^2 + y^2 - 1 = 0$

9. Discutir según k, k real, el número de puntos en común entre la $x - 2y + k = 0$ y la circunferencia de ecuación $x^2 + y^2 = 5$

10. Determinar $k \in \Re$, para que la recta r) $y = kx$:

    a) Es secante a la cfa. C) $x^2 + y^2 - 10x + 16 = 0$

    b) Es tangente a esta circunferencia

    c) Es exterior.

11. Calcular la distancia mínima del punto A (-7 ; 2) a los puntos de la circunferencia

    $x^2 + y^2 - 10x - 14y - 151 = 0$

12. Hallar las coordenadas de I, sabiendo que la circunferencia tiene ecuación: $x^2 + y^2 - 25 = 0$; A(-3,4) y B(4,3).