

La Circunferencia

10° - 2016

$Ax^2 + By^2 + Cx + Dy + E = 0$ Ecuación General de la circunferencia

$(x +/ - h)^2 + (y +/ - k)^2 = R^2$ Ecuación de la circunferencia con centro en (h, k) y radio R

$x^2 + y^2 = R^2$ Ecuación de la circunferencia con centro en (0, 0) y radio R

1. Expresar analíticamente la ecuación de la circunferencia y dibujarla:

a) de centro C(4, -3) y radio 7;

b) de centro C(-2, 1) y que pasa por P(0,-4).

c) Encuentre la ecuación de la circunferencia de centro en C(-3, 2) y radio 6.

d) Encuentre la ecuación de la circunferencia de centro en C(-3, 2) y radio 6. Dibuje la curva.

2. Hallar la ecuación de la circunferencia de centro (-5, 12) y radio 13. Compruebe que pasa por el punto (0, 0).

3. Hallar las ecuaciones de las siguientes circunferencias:

a) Pasa por A(0, 1) y B(1, 0) y su radio es $(5)^{1/2}$.

b) Pasa por el origen y por los puntos A(4; 0) y B(0, 3).

4. Hallar la ecuación de una circunferencia sabiendo que los puntos A(1, 2) y B(3, 6) son los extremos de un diámetro.

5. Averiguar cuales de las siguientes expresiones corresponden a circunferencias y en ellas, hallar su centro y su radio:

a.) $x^2 + y^2 - 8x + 2y + 10 = 0$

b.) $x^2 - y^2 + 2x + 3y - 5 = 0$

c.) $x^2 + y^2 + xy - x + 4y - 8 = 0$

d.) $2x^2 + 2y^2 - 16x + 24 = 0$

e.) $x^2 + y^2 + 6x + 10y = -30$

6. Hallar la ecuación de la circunferencia que pasa por el origen y tiene su centro en el punto común a las rectas: $x + 3y - 6 = 0$ y $x - 2y - 1 = 0$.

7. Determine la ecuación de la circunferencia uno de cuyos diámetros es el segmento de extremos $P_1(-1, -3)$ y $P_2(7, -1)$.

8. La ecuación: $x^2 + y^2 + 6x - 14y - 6 = 0$ representa una circunferencia. Determine su centro C(h, k) y su radio r.

9. Determine los puntos comunes a la circunferencia $x^2 + y^2 = 25$ y a la recta $x - y + 1 = 0$.

10. En cada uno de los casos siguientes la ecuación representa una circunferencia. Encuentre las coordenadas del centro y el radio. Dibuje la curva.

a) $x^2 + y^2 + 4x - 8y = 0$

b) $x^2 + y^2 - 10y = 0$

c) $x^2 + y^2 - 25 = 0$

d) $x^2 + y^2 - 8x = 0$

e) $x^2 + y^2 - 12x - 16y = 0$

f) $3x^2 + 3y^2 - 4x + 8y = 0$

g) $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 5 = 0$

h) $x^2 + y^2 + 5x + 6y - 9 = 0$

i) $x^2 + y^2 + 6x - 14y - 64 = 0$

j) $9x^2 + 9y^2 - 6x - 12y - 11 = 0$

11. Determina las coordenadas del centro y del radio de las circunferencias:

a) $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 12 = 0$

b) $x^2 + y^2 + 3x + y + 10 = 0$

c) $4x^2 + 4y^2 - 4x + 12y - 6 = 0$

12. Hallar el radio y el centro de la circunferencia:

a) $x^2 + y^2 - 36 = 0$

b) $x^2 + y^2 = 49$

c) $x^2 + y^2 - 4x = 0$

d) $x^2 + y^2 - 6x - 7 = 0$

e) $x^2 + y^2 - 10y + 16 = 0$

f) $x^2 + y^2 + 8x + 6y - 11 = 0$

g) $x^2 + y^2 - 11x - 5y - 3 = 0$

h) $x^2 + y^2 - 9x - 3y - 6 = 0$

i) $3x^2 + 3y^2 + 6x - 15y - 6 = 0$

j) $8x^2 + 8y^2 + 32x + 24y - 4 = 0$