

Nombre de alumnos:

Ailyn Yamili Antonio Gómez.

Nombre del profesor:

rosario Gómez Lujano.

Nombre del trabajo:

Ecuación de la circunferencia

Materia:

Geometría analítica.

Grado:

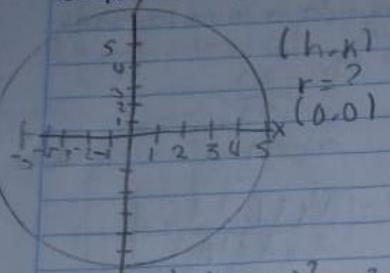
3° semestre

Grupo:

“U”

Ecuación de la circunferencia

1 Encuentra la ecuación de la circunferencia en su forma general cuyo centro está en el origen y tiene un radio de 5.



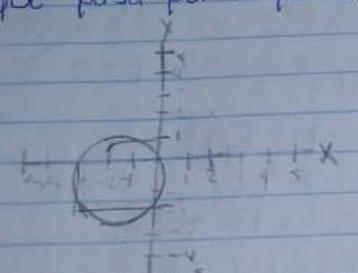
(h, k)
 $r = 5$
 $(0, 0)$

$$(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$$

$$(x-0)^2 + (y-0)^2 = 5^2$$

$$x^2 + y^2 = 25$$

2 Encuentra la ecuación de la circunferencia en su forma general que pasa por el punto $P(-2, 1)$ cuyo centro está en $C(-3, -2)$



$P(-2, 1)$
 x_1, y_1
 $C(-3, -2)$
 x_2, y_2

$$(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$$

$h = -3$
 $k = -2$
 $C = (-3, -2)$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$r = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$r = \sqrt{(-3 - (-2))^2 + (-2 - 1)^2}$$

$$r = \sqrt{(-1)^2 + (-3)^2}$$

$$r = \sqrt{1 + 9} = \sqrt{10}$$

$$r = \sqrt{10}$$

$$(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$$

$$(x - (-3))^2 + (y - (-2))^2 = (\sqrt{10})^2$$

$$(x+3)^2 + (y+2)^2 = 10$$

$$x^2 + 6x + 9 + y^2 + 4y + 4 = 10$$

$$x^2 + y^2 + 6x + 4y + 13 = 10$$

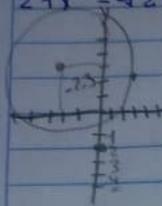
$$x^2 + y^2 + 6x + 4y + 13 - 10 = 0$$

$$x^2 + y^2 + 6x + 4y + 3 = 0$$

Regla para elevar un binomio al cuadrado

1. Se eleva el 1er término al cuadrado
2. Se multiplica al doble del primer término por el segundo
3. Se eleva al segundo término al cuadrado

3 Encuentra la ecuación de la circunferencia, cuyo centro es el punto $C(-2, 3)$, y es tangente a la recta $20x - 21y - 42 = 0$



$$20x - 42 = 21y$$

$$x + y = \frac{20x - 42}{21}$$

$$y = \frac{20}{21}x - \frac{42}{21}$$

$$y = \frac{20}{21}x - 2$$

$$m = \frac{20}{21}$$

ordenada al origen $(0, 2)$

$$d = \frac{|Ax + By + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

$$d = \frac{20(-2) + 21(3)}{\sqrt{20^2 + 21^2}}$$

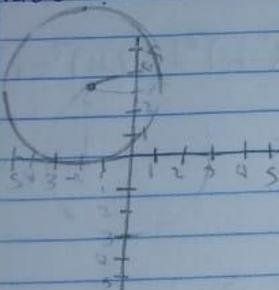
$$A = 20$$

$$B = 21$$

$$x = -2$$

$$y = 3$$

Hallar la ecuación de la circunferencia de centro $(-2, 3)$ y radio 4



$$(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2 \quad C(-2, 3)$$

$$r = 4$$

$$(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$$

$$(x-(-2))^2 + (y-3)^2 = (4)^2$$

$$(x+2)^2 + (y-3)^2 = 16$$

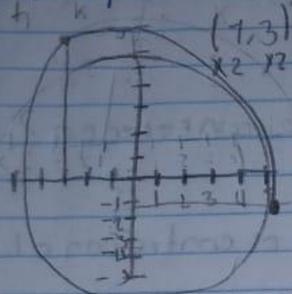
$$x^2 + 2x + 4 + y^2 - 6y + 9 = 16$$

$$x^2 + y^2 + 2x - 6y + 13 = 16$$

$$x^2 + y^2 + 2x - 6y + 13 - 16 = 0$$

$$x^2 + y^2 + 2x - 6y - 3 = 0$$

5 hallar la ecuación de la circunferencia de manera que uno de sus diámetros sea el segmento que une los puntos $(5, -1)$ y $(-3, 7)$



$$h = \frac{x_1 + x_2}{2} \quad k = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

$$h = \frac{5 + (-3)}{2} = \frac{5-3}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$k = \frac{-1 + 7}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

$$r = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$r = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2 \quad r = \sqrt{(5-(-3))^2 + (-1-7)^2}$$

$$(x-1)^2 + (y-3)^2 = (32)$$

$$x^2 + 2x + 1 - 6y + 9 = 32$$

$$x^2 + 2x - 6y + 10 = 32$$

$$x^2 + y^2 - 2x - 6y + 10 = 32$$

$$x^2 + y^2 - 2x - 6y + 10 - 32 = 0$$

$$x^2 + y^2 - 2x - 6y - 22 = 0$$

