



**Nombre de alumnos: Génesis Sharon  
Álvaro Bautista**

**Nombre del profesor: Rosario Cruz**

**Nombre del trabajo: Ejercicios a  
resolver**

**Materia: Geometría analítica**

**Grado: Tercer semestre**

**Grupo: Único**

Tarea Plat.

Tec: En Enfermería

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

$(h, k)$   
 $r = ?$

$(0, 0)$

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

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

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

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

$P = (-2, 1)$   $(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$   
 $x_1, x_2$

$C = (-3, -2)$

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

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

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

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

$C = (-3, -2)$

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

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

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

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

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

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

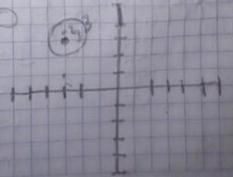
$$x^2 + y^2 + 6x + 4y + 3 = 0$$

Regla para elevar un binomio al cuadrado

- 1: Se eleva el 1º término al cuadrado
- 2: Se multiplica el doble del primer término por el segundo
- 3: Se eleva el 2º término al cuadrado

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

$$20x - 21y - 42 = 0$$



$$y = 20x - 42 = 21y$$

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

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

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

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

$$A = 20, B = -21, C = -42$$

$$d = \frac{|20(-2) - 21(3) - 42|}{\sqrt{20^2 + (-21)^2}}$$

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

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

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

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

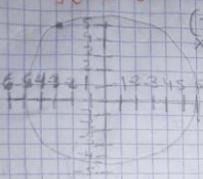
$$x^2 - 4x + 4 + y^2 - 6y + 9 = 16$$

$$x^2 + y^2 - 4x - 6y + 13 = 16$$

$$x^2 + y^2 - 4x - 6y + 13 - 16 = 0$$

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

5: Hallar la ecuación de la circunferencia de manera que uno de sus diámetros son el segmento que une los puntos  $(5, -7)$  y  $(-3, 3)$



$$K = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - (-7)}{-3 - 5} = \frac{10}{-8} = -\frac{5}{4}$$

$$h = \frac{x_1 + x_2}{2} = \frac{5 + (-3)}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$k = \frac{y_1 + y_2}{2} = \frac{-7 + 3}{2} = \frac{-4}{2} = -2$$

$$r = \frac{\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}}{2} = \frac{\sqrt{(-8)^2 + (10)^2}}{2} = \frac{\sqrt{64 + 100}}{2} = \frac{\sqrt{164}}{2} = \sqrt{41}$$

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

$$(x-1)^2 + (y+2)^2 = 41$$

$$x^2 - 2x + 1 + y^2 + 4y + 4 = 41$$

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 36 = 0$$

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

$$\sqrt{(-8)^2 + (10)^2} = \sqrt{164}$$

$$\sqrt{164} = 2\sqrt{41}$$

$$r = \sqrt{41}$$

