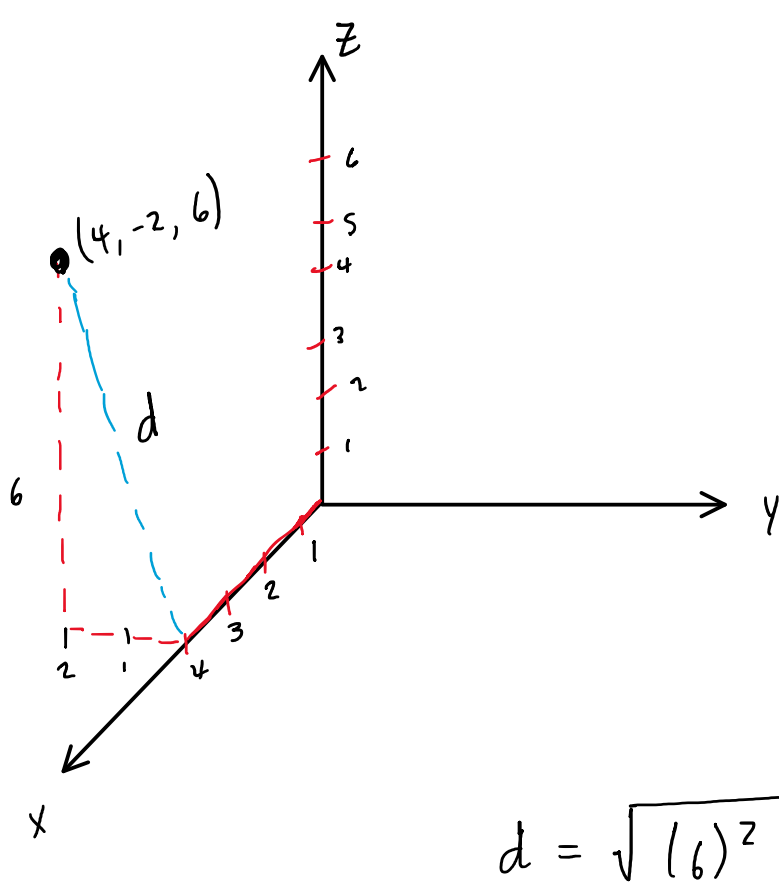


DAVID CORZO 20190432

- 1) Punto  $(4, -2, 6)$  al eje  $x$ :

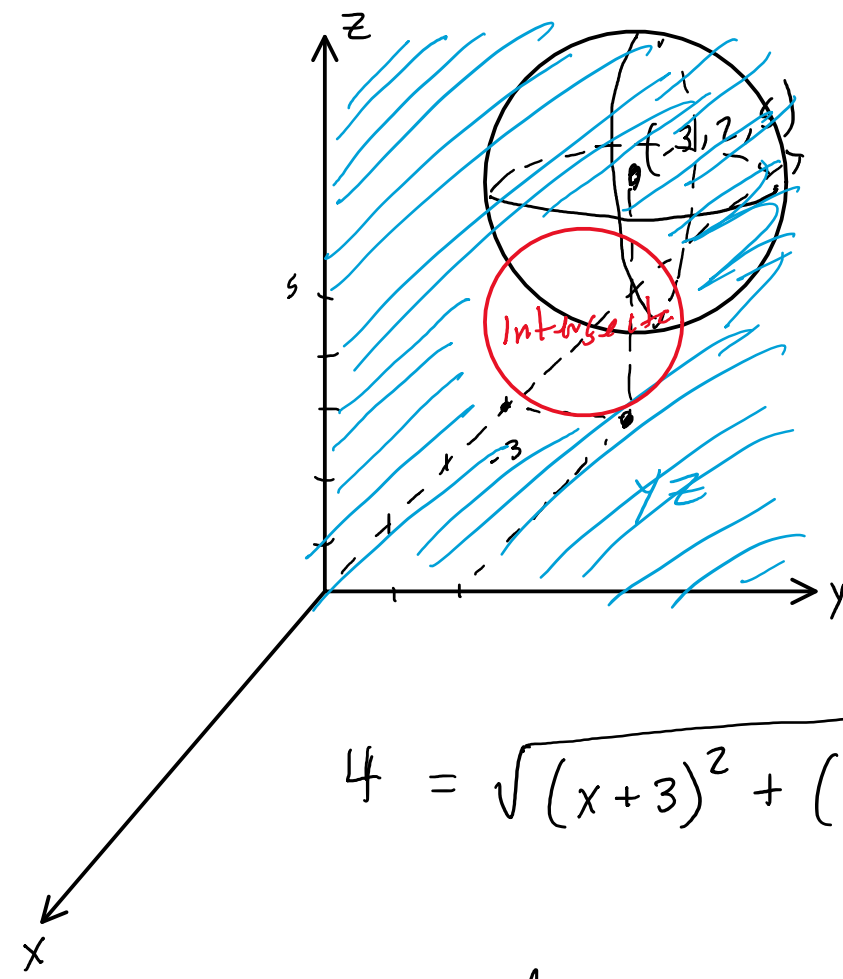


$$d = \sqrt{(6)^2 + (-2)^2}$$

$$d = \sqrt{36 + 4}$$

$$d = \sqrt{40}$$

- 2) Ecuación de la esfera con centro  $(-3, 2, 5)$  & radio 4. Intersección de la esfera con el plano  $yz$ .



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

$$= \sqrt{(x-(-3))^2 + (y-2)^2 + (z-5)^2}$$

$$= \sqrt{(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-5)^2}$$

$$4 = \sqrt{(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-5)^2}$$

Se asume  $x=0$

$$(4)^2 = \sqrt{(0+3)^2 + (y-2)^2 + (z-5)^2}^2$$

$$16 = 9 + (y-2)^2 + (z-5)^2$$

$$16 - 9 = (y-2)^2 + (z-5)^2$$

$$7 = (y-2)^2 + (z-5)^2$$

Queda la ecuación de un círculo correspondiente a el círculo que deja la esfera en el plano  $yz$ .

- 3) Encuentre el radio y centro de la esfera cuya ec. es  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y + 8z = 15$ .

$$x: \left(\frac{2}{2}\right)^2 = 1$$

$$y: \left(\frac{-4}{2}\right)^2 = 4$$

$$z: \left(\frac{8}{2}\right)^2 = 16$$

$$[x^2 - 2x + 1] + [y^2 - 4y + 4] + [z^2 + 8z + 16] = 21 + 15$$

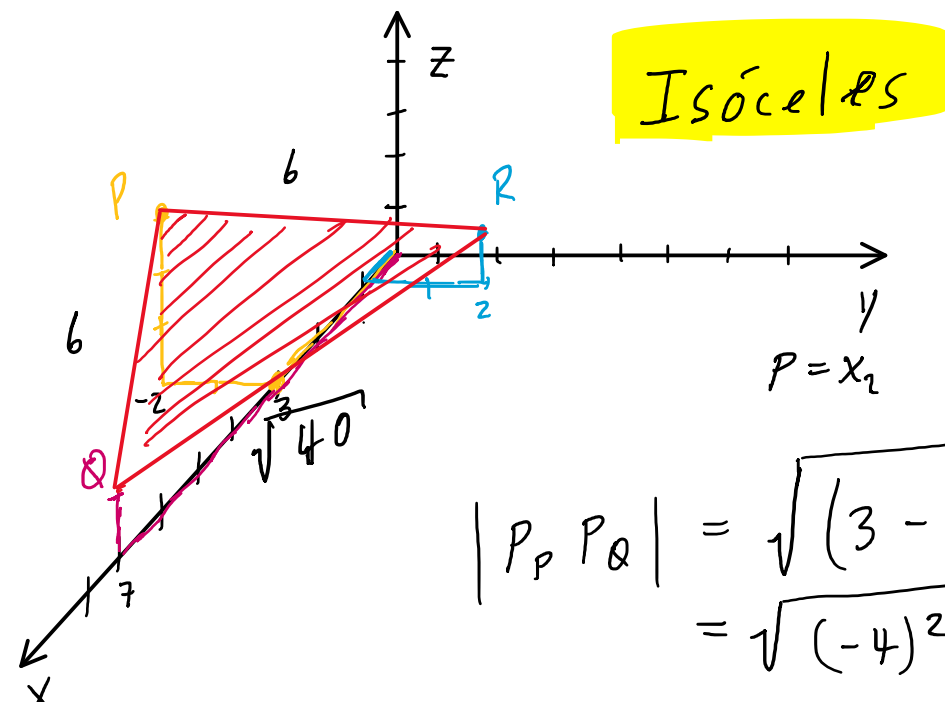
$$(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2 = 36$$

$$\sqrt{(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2} = 6$$

radio: 6  
centro:  $(1, 2, -4)$

- 4) Longitud de los lados del triángulo  $P(3, -2, 3)$ ,  $Q(7, 0, 1)$ ,  $R(1, 2, 1)$ . ¿Isóceles, triángulo rectángulo?

$$|P_A \& P_B| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$$



Isóceles

$$|P_P \& P_Q| = \sqrt{(3-7)^2 + (-2-0)^2 + (-3-1)^2}$$

$$= \sqrt{(-4)^2 + (-2)^2 + (-4)^2} = \sqrt{16 + 4 + 16}$$

$$= \sqrt{36} = 6$$

$$|P_Q \& P_R| = \sqrt{(7-1)^2 + (0-2)^2 + (1-1)^2}$$

$$= \sqrt{(6)^2 + (-2)^2 + (0)^2} = \sqrt{36 + 4} = \sqrt{40}$$

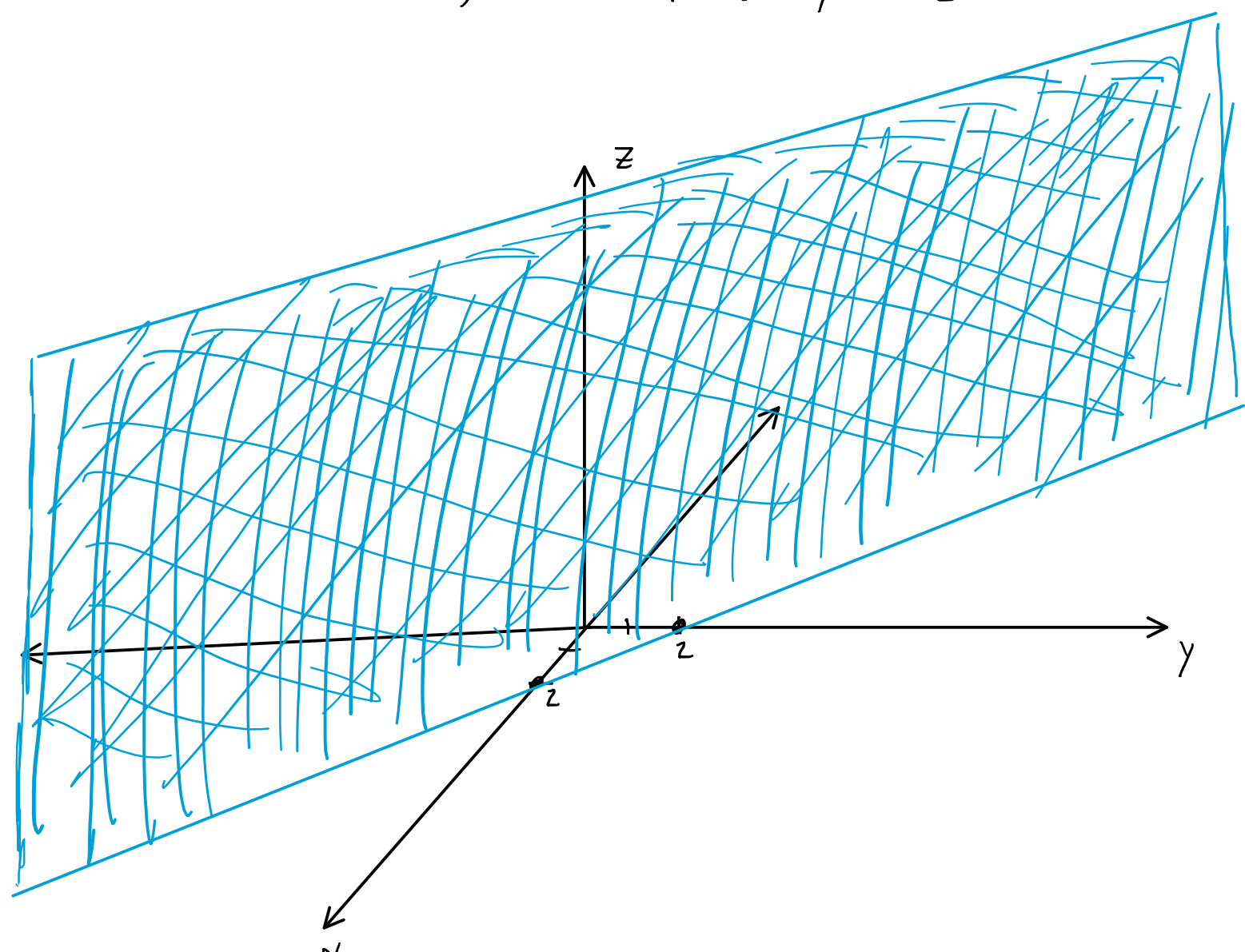
$$|P_R \& P_P| = \sqrt{(1-3)^2 + (2+2)^2 + (1+3)^2}$$

$$= \sqrt{(2)^2 + (4)^2 + (4)^2} = \sqrt{4 + 16 + 16} = \sqrt{36} = 6$$

- 5) Describa & bosqueje la superficie en  $\mathbb{R}^3$  representada por la ecuación  $x + y = 2$

$$x = 2 - y ; y = 2 - x$$

$$x + y + 0z = 2$$



- 6) Describa y bosqueje la superficie  $\mathbb{R}^3$  representada por la ecuación  $2z = 8 - 4x$

$$\text{F; } x = 0$$

$$\text{F; } z = 0$$

$$2z - 8 = 0$$

$$0 = 8 - 4x$$

$$z = \frac{+8}{2}$$

$$-8 = -4x$$

$$z = +4$$

$$\frac{-8}{-4} = x$$

$$x = 2$$

