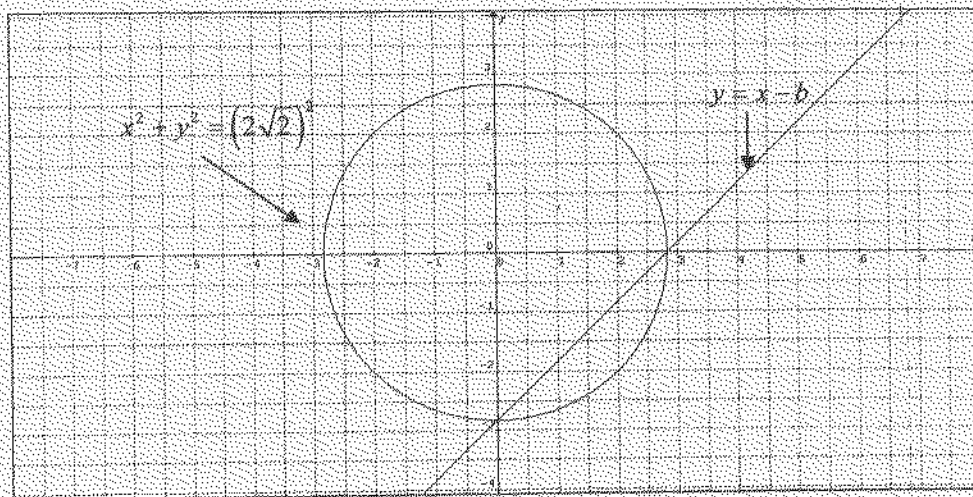


- c) Para que la recta $y = x - b$ sea tangente a $x^2 + y^2 = 8$, el valor de b debe ser $2\sqrt{2}$.



Gráficamente, se puede observar que para $b = 2\sqrt{2}$ no es posible determinar una recta tangente a la circunferencia puesto que $y = x - 2\sqrt{2}$ representa una recta secante.

\therefore Falso

Analíticamente, se puede considerar que la distancia desde el centro $O(0, 0)$ de la circunferencia hasta la recta $L: x - y - 2\sqrt{2} = 0$, se la puede calcular con:

$$d(O, L) = \frac{|1(0) - 1(0) - 2\sqrt{2}|}{\sqrt{(1)^2 + (-1)^2}}$$

$$= \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$d(O, L) = 2$$

Puesto que el valor encontrado no representa la longitud del radio de la circunferencia, la proposición es falsa.

- d) Si las asíntotas de una hipérbola H tienen por ecuaciones $L_1: 2x + 3y + 1 = 0$ y $L_2: 2x - 3y - 5 = 0$, su centro es el punto $C(1, -1)$.

Debería ser el punto de intersección de L_1 y L_2 :

$$\text{De } L_1: y = \frac{-1 - 2x}{3}$$

$$\text{Reemplazo en } L_2: 2x - 3\left(\frac{-1 - 2x}{3}\right) - 5 = 0$$

$$2x + 1 + 2x - 5 = 0$$

$$4x - 4 = 0$$

$$x = 1 \Rightarrow y = -1$$

$$C(1, -1) \quad \therefore \text{Verdadero}$$