GEOMETRIA DIFERENCIAL DE SUPERFICIES

1.- $\begin{cases} x = u\cos v \\ y = u \operatorname{sen} v \\ z = bv \end{cases}$ es un helicoide recto.

2.- $\begin{cases} x = t + l \\ y = t(t+2l) \\ z = t^2(t+3l) \end{cases} \quad t, l \in (-\infty, \infty)$

3.- $\dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{a^2} - \dfrac{z^2}{b^2} = 0$

4.- a) Eje: $x = 2y$, $x = -z$ **b)** Eje: $x = z$, $y = 1$

5.- $\dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{b^2} = z$

6.- a) $\begin{cases} x = x(t) + l v_1(t) \\ y = y(t) + l v_2(t) \\ z = z(t) + l v_3(t) \end{cases}$ **b)** $\begin{cases} x = 1 + v(\cos u - 1) \\ y = 1 + v(\operatorname{sen} u - 1) \quad 0 \le u \le 2p, -\infty < v < \infty \\ z = 1 - v \end{cases}$

c) Como superficie reglada la generatriz es $c(t) = (\cos t, \operatorname{sen} t, 0)$ y el vector directriz es $(\operatorname{sen} t, -\cos t, 1)$.
Como superficie de revolución el eje es $x = 0$, $y = 0$ y la curva de giro es la hipérbola $x^2 - z^2 = 1$, $y = 0$.

7.- a) $4y - 2z = 0$; **b)** $x = a$, $y = b$, $z = ab$

8.- $a = \arccos \dfrac{1}{3}$