1.- Si un vector Y tiene una distribución normal multivariada con media $\mu = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ y matriz de covarianza V =

$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 6 & 0 \\ 2 & 0 & 3 \end{pmatrix}$.

a) Encuentren V^{-1}.
b) Encuentren la distribución marginal de y_1.
c) Encuentren la distribución marginal conjunta de y_1, y_2
d) Encuentren la distribución condicional de y_1 dado y_2 y y_3

2.- Sean x, y v.a. con la siguiente función de densidad conjunta:

$$f(x,y) = \frac{1}{2\pi\sqrt{\frac{4}{3}}} \exp\left\{\frac{-x^2 - y^2 + xy}{2}\right\} \qquad -\infty < x, y < \infty$$

a) Muestra que la distribución anterior es una nomal bivariada, por medio de la definición de normal multivariada.
b) ¿Cuál es la matriz de varianza covarianza? Obten el vector de medias.
c) Encuentra la densidad de Y|X