1) a) learning function: hθ(X)=Xθ, Lost/Cost: J(θ)=1/2m(Xθ−y)T(Xθ−y), Learning goal: min$\theta J(\theta)$

   b) $\theta=(XTX)-1XTy$

2) a) $\begin{bmatrix}1 & 1\\ 2 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}\theta 0\\ \theta 1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}3\\ 1\end{bmatrix}$

   b) $\begin{bmatrix}6 & -3 & 0\\ 1 & 7 & -3\\ -3 & 2 & 0\\ 0 & 7 & -2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x\\ y\\ z\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}5\\ 2\\ 4\\ 7\end{bmatrix}$

   c) $\begin{bmatrix}1 & 5 & 0\\ 0 & 15 & 20\\ 1 & -50 & 160\\ 1 & 0 & -120\end{bmatrix}\begin{bmatrix}\theta 0\\ \theta 1\\ \theta 2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}25\\ 5\\ 22\\ 52\end{bmatrix}$