3a) $A = (a_1 \quad a_2 \quad a_3)$ $\quad x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}$ $\quad Ax = (a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3)$

3b) Låt i vara 1. Då är $a_i = a_1$ och

$Ax = a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 = a_1 \Rightarrow x = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$. P.s.s. $x = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ när $i = 2$

$x = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ när $i = 3$

3c) b måste ligga i spannet av kolumnvektorerna i A. Om $Ax = b$ är en linjärkombination av kolumnvektorerna måste b kunna nås genom $b = sa_1 + ta_2 + ra_3$ för några parametrar (s, t, r), dvs spannet av kolumvektorer.

3d) Så länge A är en 3x3 matris kommer $Ax = b$ vara en vektor med 3-komponenter, om den är definierad alltså.

Om ni med tredimensionell menar att b ska kunna vara var som helst i rummet krävs det att kolumnvektorerna är linjärt oberoende så att spannet av dem är rummet.