$$\hat{u} = \begin{bmatrix} \hat{x} & \hat{y} & \hat{z} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_x \\ u_y \\ u_z \end{bmatrix} \qquad \hat{v} = \begin{bmatrix} \hat{x} & \hat{y} & \hat{z} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} v_x \\ v_y \\ v_z \end{bmatrix} \qquad \hat{w} = \begin{bmatrix} \hat{x} & \hat{y} & \hat{z} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_x \\ w_y \\ w_z \end{bmatrix}$$

 $\vec{X} = (\hat{\boldsymbol{u}}) \boldsymbol{a} + (\hat{\boldsymbol{v}}) \boldsymbol{b} + (\hat{\boldsymbol{w}}) \boldsymbol{c}$ 

$$ec{X} = \left( egin{bmatrix} \hat{x} & \hat{y} & \hat{z} \end{bmatrix} egin{bmatrix} u_x \ u_y \ u_z \end{bmatrix} 
ight) a + \left( egin{bmatrix} \hat{x} & \hat{y} & \hat{z} \end{bmatrix} egin{bmatrix} v_x \ v_y \ v_z \end{bmatrix} 
ight) b + \left( egin{bmatrix} \hat{x} & \hat{y} & \hat{z} \end{bmatrix} egin{bmatrix} w_x \ w_y \ w_z \end{bmatrix} 
ight) c$$