$$r\begin{bmatrix} s_\theta c_\varphi \\ s_\theta s_\varphi \\ c_\theta \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} K \\ L \\ M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A & B & 0 \\ C & D & 0 \\ E & F & 0 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} G \\ H \\ I \end{bmatrix} \qquad \mathrm{I}$$

$$CL_1 - AL_2 \Leftrightarrow r s_\theta (C c_\varphi - A s_\varphi) = (BC - AD)y + (CG - AH) + (AL - CK)$$

$$DL_1 - BL_2 \Leftrightarrow r s_\theta (D c_\varphi - B s_\varphi) = (AD - BC)x + (DG - BH) + (BL - DK)$$

$$\Rightarrow Ex + Fy = E \cdot \frac{r s_\theta (D c_\varphi - B s_\varphi) + B(H - L) + D(K - G)}{AD - BC} +$$

$$+ F \cdot \frac{r s_\theta (C c_\varphi - A s_\varphi) + A(H - L) + C(K - G)}{BC - AD} =$$

$$= \frac{r s_\theta \left[(ED - CF)c_\varphi + (AF - BE)s_\varphi\right] + (BE - AF)(H - L) + (CF - DE)(G - K)}{AD - BC} \qquad \mathrm{II}$$

$$L_3 \,\mathrm{I} + \mathrm{II} \Rightarrow r c_\theta \cdot (AD - BC) = r s_\theta \left[(DE - CF)c_\varphi + (AF - BE)s_\varphi\right] +$$

$$+ (BE - AF)(H - L) + (CF - DE)(G - K) + (AD - BC)(I - M)$$

$$\Rightarrow r = \frac{(BE - AF)(H - L) + (CF - DE)(G - K) + (AD - BC)(I - M)}{c_\theta (AD - BC) + s_\theta \left[(CF - DE)c_\varphi + (BE - AF)s_\varphi\right]}$$

$$\begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A & B & \cdot \\ C & D & \cdot \\ E & F & \cdot \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} G \\ H \\ I \end{bmatrix}$$

$$CL_1 - AL_2 \Rightarrow (BC - AD)y = C(X-G) + A(H-Y)$$

$$EL_1 - AL_3 \Rightarrow (BE - AF)y = E(X-G) + A(I-Z)$$

$$EL_2 - CL_3 \Rightarrow (DE - CF)y = E(Y-H) + C(I-Z)$$

$$DL_1 - BL_2 \Rightarrow (AD - BC)x = D(X-G) + B(H-Y)$$

$$FL_1 - BL_3 \Rightarrow (AF - BE)x = F(X-G) + B(I-Z)$$

$$FL_2 - DL_3 \Rightarrow (CF - DE)x = F(Y-H) + D(I-Z)$$