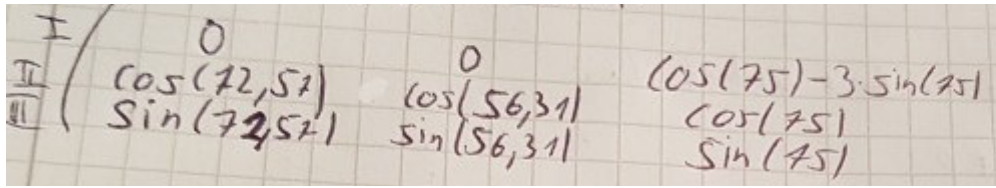
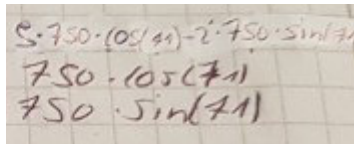


Mit M


$$M = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ \cos(72,57) & \cos(56,31) & \cos(75) - 3 \cdot \sin(75) \\ \sin(72,57) & \sin(56,31) & \cos(75) \\ \sin(72,57) & \sin(56,31) & \sin(75) \end{pmatrix}$$

und b


$$b = \begin{pmatrix} 5 \cdot 750 \cdot \cos(41) - 2 \cdot 750 \cdot \sin(71) \\ 750 \cdot \cos(71) \\ 750 \cdot \sin(71) \end{pmatrix}$$

ergibt sich folgende Rechnung.

Die Matrix M sieht dann gerundet so aus:

$$M := \begin{bmatrix} 0 & 0 & -2.638958434 \\ .2995403905 & .5546992156 & .2588190451 \\ .9540836203 & .8320509481 & .9659258263 \end{bmatrix}$$

Und b so:

$$b := \begin{bmatrix} -197.397284 \\ 244.1761158 \\ 709.1389317 \end{bmatrix}$$

Lösung:

$$M \cdot F = b$$

$$M^{-1}M \cdot F = M^{-1}b$$

$$F = M^{-1} \cdot b$$

Die Inverse M^{-1} ist dann (z. B. mit geeigneten Taschenrechner ausrechnen)

$$M^{-1} = \begin{bmatrix} .4336824547 & -2.971646933 & 1.981092896 \\ -.05738100856 & 3.407483245 & -1.069800215 \\ -.3789373820 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Und F mit $F = M^{-1} \cdot b$

$$F = \begin{bmatrix} 593.6571557 \\ 84.7158970 \\ 74.80121001 \end{bmatrix}$$