В рамках линейной оболочки понадобится ортогонализировать второй вектор, чтобы векторы были перпендикулярны в одной плоскости:

$$e_1 = l_1 = \begin{pmatrix} -2 \\ 5 \\ -7 \end{pmatrix} \qquad e_2 = l_2 - \frac{e_1^T G l_2}{e_1^T G e_1} e_1 = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix} - \frac{146}{630} \begin{pmatrix} -2 \\ 5 \\ -7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} {}^{-169}/_{315} \\ {}^{53}/_{63} \\ {}^{-17}/_{45} \end{pmatrix}$$

Найдём ортогональную проекцию:

$$y_L = \frac{e_1^T G y}{e_1^T G e_1} e_1 + \frac{e_2^T G y}{e_2^T G e_2} e_2 = \frac{-478}{630} \begin{pmatrix} -2 \\ 5 \\ -7 \end{pmatrix} + \frac{{}^{-71}/_{315}}{{}^{52}/_{315}} \begin{pmatrix} {}^{-169}/_{315} \\ {}^{53}/_{63} \\ {}^{-17}/_{45} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} {}^{9}/_{4} \\ {}^{-257}/_{52} \\ {}^{303}/_{52} \end{pmatrix}$$