



$$\text{Transpose}\left[\begin{pmatrix} -1/\sqrt{3} & 1/\sqrt{3} & 1/\sqrt{3} \\ 1/\sqrt{2} & 1/\sqrt{2} & 0 \\ -1/\sqrt{6} & 1/\sqrt{6} & -2/\sqrt{6} \end{pmatrix}\right] \cdot \begin{pmatrix} ml & 0 & 0 \\ 0 & mt & 0 \\ 0 & 0 & mt \end{pmatrix}.$$

$$\begin{pmatrix} -1/\sqrt{3} & 1/\sqrt{3} & 1/\sqrt{3} \\ 1/\sqrt{2} & 1/\sqrt{2} & 0 \\ -1/\sqrt{6} & 1/\sqrt{6} & -2/\sqrt{6} \end{pmatrix} // \text{MatrixForm}$$

$$\text{Transpose}\left[\begin{pmatrix} -1/\sqrt{3} & 1/\sqrt{3} & -1/\sqrt{3} \\ 1/\sqrt{2} & 1/\sqrt{2} & 0 \\ 1/\sqrt{6} & -1/\sqrt{6} & -2/\sqrt{6} \end{pmatrix}\right] \cdot \begin{pmatrix} ml & 0 & 0 \\ 0 & mt & 0 \\ 0 & 0 & mt \end{pmatrix}.$$

$$\begin{pmatrix} -1/\sqrt{3} & 1/\sqrt{3} & -1/\sqrt{3} \\ 1/\sqrt{2} & 1/\sqrt{2} & 0 \\ 1/\sqrt{6} & -1/\sqrt{6} & -2/\sqrt{6} \end{pmatrix} // \text{MatrixForm}$$

$$(1 \ 1 \ 1) \cdot \begin{pmatrix} \frac{ml}{3} + \frac{2mt}{3} & \frac{ml}{3} - \frac{mt}{3} & \frac{ml}{3} - \frac{mt}{3} \\ \frac{ml}{3} - \frac{mt}{3} & \frac{ml}{3} + \frac{2mt}{3} & \frac{ml}{3} - \frac{mt}{3} \\ \frac{ml}{3} - \frac{mt}{3} & \frac{ml}{3} - \frac{mt}{3} & \frac{ml}{3} + \frac{2mt}{3} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} / 3 // \text{MatrixForm}$$

$$(1 \ 1 \ -1) \cdot \begin{pmatrix} \frac{ml}{3} + \frac{2mt}{3} & \frac{ml}{3} - \frac{mt}{3} & -\frac{ml}{3} + \frac{mt}{3} \\ \frac{ml}{3} - \frac{mt}{3} & \frac{ml}{3} + \frac{2mt}{3} & -\frac{ml}{3} + \frac{mt}{3} \\ -\frac{ml}{3} + \frac{mt}{3} & -\frac{ml}{3} + \frac{mt}{3} & \frac{ml}{3} + \frac{2mt}{3} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix} / 3 // \text{MatrixForm}$$

$$(-1 \ 1 \ 1) \cdot \begin{pmatrix} \frac{ml}{3} + \frac{2mt}{3} & -\frac{ml}{3} + \frac{mt}{3} & -\frac{ml}{3} + \frac{mt}{3} \\ -\frac{ml}{3} + \frac{mt}{3} & \frac{ml}{3} + \frac{2mt}{3} & \frac{ml}{3} - \frac{mt}{3} \\ -\frac{ml}{3} + \frac{mt}{3} & \frac{ml}{3} - \frac{mt}{3} & \frac{ml}{3} + \frac{2mt}{3} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} / 3 // \text{MatrixForm}$$

$$(-1 \ 1 \ -1) \cdot \begin{pmatrix} \frac{ml}{3} + \frac{2mt}{3} & -\frac{ml}{3} + \frac{mt}{3} & \frac{ml}{3} - \frac{mt}{3} \\ -\frac{ml}{3} + \frac{mt}{3} & \frac{ml}{3} + \frac{2mt}{3} & -\frac{ml}{3} + \frac{mt}{3} \\ \frac{ml}{3} - \frac{mt}{3} & -\frac{ml}{3} + \frac{mt}{3} & \frac{ml}{3} + \frac{2mt}{3} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix} / 3 // \text{MatrixForm}$$

Out[3609]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 1 & 3 & -1 \\ -1 & -1 & 5 \end{pmatrix}$$

Out[3610]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 5 \end{pmatrix}$$

Out[3611]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 & 1 \\ -1 & 3 & -1 \\ 1 & -1 & 5 \end{pmatrix}$$

Out[3612]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 & -1 \\ -1 & 3 & 1 \\ -1 & 1 & 5 \end{pmatrix}$$

Out[3613]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Out[3614]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Out[3615]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Out[3616]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Out[3617]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} \frac{m_l}{3} + \frac{2m_t}{3} & \frac{m_l}{3} - \frac{m_t}{3} & \frac{m_l}{3} - \frac{m_t}{3} \\ \frac{m_l}{3} - \frac{m_t}{3} & \frac{m_l}{3} + \frac{2m_t}{3} & \frac{m_l}{3} - \frac{m_t}{3} \\ \frac{m_l}{3} - \frac{m_t}{3} & \frac{m_l}{3} - \frac{m_t}{3} & \frac{m_l}{3} + \frac{2m_t}{3} \end{pmatrix}$$

Out[3618]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} \frac{m_l}{3} + \frac{2m_t}{3} & \frac{m_l}{3} - \frac{m_t}{3} & -\frac{m_l}{3} + \frac{m_t}{3} \\ \frac{m_l}{3} - \frac{m_t}{3} & \frac{m_l}{3} + \frac{2m_t}{3} & -\frac{m_l}{3} + \frac{m_t}{3} \\ -\frac{m_l}{3} + \frac{m_t}{3} & -\frac{m_l}{3} + \frac{m_t}{3} & \frac{m_l}{3} + \frac{2m_t}{3} \end{pmatrix}$$

Out[3619]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} \frac{m_l}{3} + \frac{2m_t}{3} & -\frac{m_l}{3} + \frac{m_t}{3} & -\frac{m_l}{3} + \frac{m_t}{3} \\ -\frac{m_l}{3} + \frac{m_t}{3} & \frac{m_l}{3} + \frac{2m_t}{3} & \frac{m_l}{3} - \frac{m_t}{3} \\ -\frac{m_l}{3} + \frac{m_t}{3} & \frac{m_l}{3} - \frac{m_t}{3} & \frac{m_l}{3} + \frac{2m_t}{3} \end{pmatrix}$$

Out[3620]//MatrixForm=

$$\begin{pmatrix} \frac{m_l}{3} + \frac{2m_t}{3} & -\frac{m_l}{3} + \frac{m_t}{3} & \frac{m_l}{3} - \frac{m_t}{3} \\ -\frac{m_l}{3} + \frac{m_t}{3} & \frac{m_l}{3} + \frac{2m_t}{3} & -\frac{m_l}{3} + \frac{m_t}{3} \\ \frac{m_l}{3} - \frac{m_t}{3} & -\frac{m_l}{3} + \frac{m_t}{3} & \frac{m_l}{3} + \frac{2m_t}{3} \end{pmatrix}$$

Out[3621]//MatrixForm=

$$(m_l)$$

Out[3622]//MatrixForm=

$$(m_l)$$

Out[3623]//MatrixForm=

$$(m_l)$$

Out[3624]//MatrixForm=

$$(m_l)$$