$c_1 = 2$

$$M_1 = \begin{bmatrix} 3 & 12 & 4 \\ 5 & 6 & 8 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix} \quad M_2 = \begin{bmatrix} 7 & 3 & 8 \\ 11 & 9 & 5 \\ 6 & 8 & 4 \end{bmatrix}$$

2) $$M_2^T = \begin{bmatrix} 7 & 11 & 6 \\ 3 & 9 & 8 \\ 8 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

3) $$M_2 \times c_1 = \begin{bmatrix} 7 & 3 & 8 \\ 11 & 9 & 5 \\ 6 & 8 & 4 \end{bmatrix} \times 2$$

$$= \begin{bmatrix} 7\times2 & 3\times2 & 8\times2 \\ 11\times2 & 9\times2 & 5\times2 \\ 6\times2 & 8\times2 & 4\times2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 14 & 6 & 16 \\ 22 & 18 & 10 \\ 12 & 16 & 8 \end{bmatrix}$$

4) $M_2 \times M_1$

$$= \begin{bmatrix} 7 & 3 & 8 \\ 11 & 9 & 5 \\ 6 & 8 & 4 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 3 & 12 & 4 \\ 5 & 6 & 8 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 7\times3+3\times5+8\times1 & 7\times12+3\times6+8\times0 & 7\times4+3\times8+8\times2 \\ 11\times3+9\times5+5\times1 & 11\times12+9\times6+5\times0 & 11\times4+9\times8+5\times2 \\ 6\times3+8\times5+4\times1 & 6\times12+8\times6+4\times0 & 6\times4+8\times8+4\times2 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 21+15+8 & 84+18+0 & 28+24+16 \\ 33+45+5 & 132+54+0 & 44+72+16 \\ 18+40+4 & 72+48+0 & 24+64+8 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 44 & 102 & 68 \\ 83 & 186 & 126 \\ 62 & 120 & 96 \end{bmatrix}$$