

$$\underline{\delta a} \langle L_1, L_2 \rangle = \int_0^{\infty} (1-x)(x^2-4x+2)e^{-x} dx = 0$$

$$= \int_0^{\infty} (x^2-4x+2 - x^3+4x^2-2x)e^{-x} dx$$

$$= \int_0^{\infty} -x^3e^{-x} + 5x^2e^{-x} - 6xe^{-x} + 2e^{-x} dx$$

$$= \lim_{b \rightarrow \infty} \int_0^b -x^3e^{-x} + 5x^2e^{-x} - 6xe^{-x} + 2e^{-x} dx$$

$$= 6 + 10 - 6 + 2 \neq 0 \dots ?$$