

$$= \frac{A}{(k - m\omega_0^2)^2 + c^2\omega_0^2} \sqrt{[(k - m\omega_0^2)(m\omega_0^2 + k - m\omega_0^2) + c^2\omega_0^2]^2 + (mc\omega_0^3)^2}$$

$$= \frac{A}{(k - m\omega_0^2)^2 + c^2\omega_0^2} \sqrt{\underbrace{[k(k - m\omega_0^2) + c^2\omega_0^2]^2}_{Q} + (mc\omega_0^3)^2}.$$