

附加作业3

1. 1831年在英国曼彻期特附近发生过军队齐步过桥时使桥**共振**
(即驱动力的频率接近物体的固有频率时受迫振动的振幅增大)
致塌的事故, 利用 $x'' + px' + \omega_0^2 x = q \sin(\omega t)$ (p, q, ω_0, ω 均为实常数)
分析此事故并给出合理建议。

2. 设 $f(t)$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 上连续, 且分别满足

$$(1) f(t) = \sin t - \int_0^t (t-s)f(s)ds$$

$$(2) f(t) = e^t + \int_0^t (t-s)f(s)ds$$

求 $f(t)$ 。