

1. Kuvan ulokepalkilla on transienttikuormitus

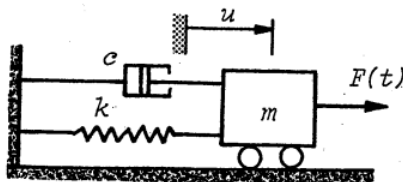
$$F(t) = F_0 f(t)$$

missä $f(t)$ on oheisen kuvan mukainen ja $t_1 = \frac{1}{4} T_1$, T_1 on alin ominaisvärähdysaika. Määritä *normaalimuotomenetelmällä* palkin ulokepään siirtymävaste $v(t)$ ja piirrä käyrä aikavälillä $0 \leq t \leq 2t_1$. Palkki on aluksi levossa.

Given transient load determinate the response for $t = 0 \dots 2t_1$, and $t_1 = T_1/4$ where T_1 is the periodic time for the lowest eigenfrequency.

2. Kuvan vaunuun kohdistuu askelheräte

$$F(t) = F_0 s(t)$$



Laske aika, jolloin vaunu ensimmäisen keran saavuttaa ääriasemansa sekä laske vasteen maksimiarvo. Systeemi on alkuhetkellä levossa origossa. $\zeta = 0,10$

Vast: $u_{\max} \approx 1,729 F_0 / k$

The load is a step function. Determinate time when wagon gets its first extreme position and compute the response.