$$A_k = \frac{2}{l}\int_0^l \varphi(x)\sin\frac{\pi kx}{l}dx,$$

$$B_k = \frac{2}{\pi ka}\int_0^l \psi(x)\sin\frac{\pi kx}{l}dx.$$

Zamjenom ovako dobijenih A_k i B_k u (17) dobijamo rješenje Mz (10) -(11), (12).

Primjer 3. Žica je pričvršćena u krajevima x=0 i x=l, a u početnom momentu ima formu parabole $u = \frac{4h}{l^2}x(l-x)$. Odrediti treperenje žice ako je početna brzina treperenja jednaka nuli. Ovdje je $\varphi(x) = \frac{4h}{l^2}x(l-x)$ i $\psi(x) = 0$. Nalazimo koeficijente reda
koji definiše rješenje treperenja ograničene žice:

$$A_k = \frac{2}{l}\int_0^l \varphi(x)\sin\frac{\pi kx}{l}dx = \frac{8h}{l^3}\int_0^l (lx - x^2)\sin\frac{\pi kx}{l}dx,\ B_k = 0.$$

Kada se primijeni dva puta parcijalna integracija, tada se dobija da je $A_k = \frac{16h}{k^3\pi^2}(1-(-1)^k)$. Zamjenom A_k i B_k u formuli (17) dobijamo da je rješenje funkcija

$$u = \sum_{k=1}^{+\infty}\frac{16h}{k^3\pi^3}(1-(-1)^k)\cos\frac{\pi kat}{l}\sin\frac{\pi kx}{l}.$$

Kako je za k=2n: 1–(–1)^k=0, a za k=2n+1: 1–(–1)^k=2, to se gornje rješenje može zapisati u obliku

$$u = \frac{32h}{\pi^3}\sum_{n=1}^{+\infty}\frac{1}{(2n+1)^3}\cos\frac{\pi(2n+1)at}{l}\sin\frac{\pi(2n+1)x}{l}.$$