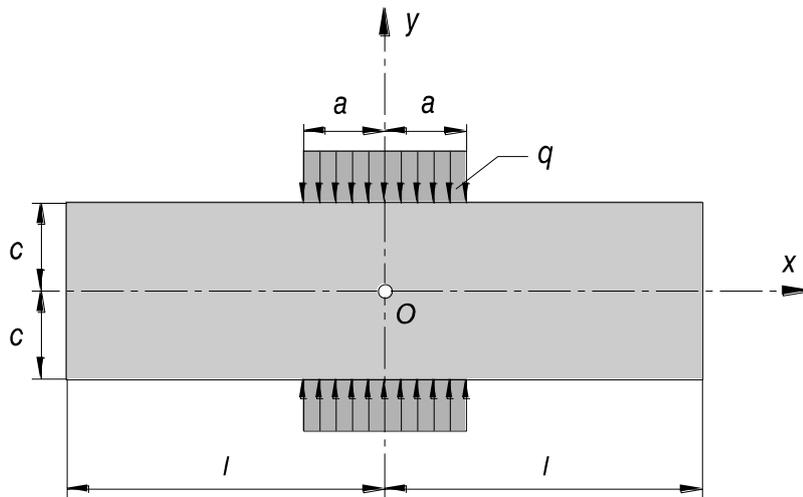


Očito je a_o srednje opterećenje po rubu, a $2l$ duljina ruba na kojem djeluje opterećenje $q(x)$.

Slika 5.12 prikazuje dugačak pojas koji je na suprotnim krajevima opterećen jednolikim kontinuiranim opterećenjem q na duljini $2a$. Budući da je opterećenje simetrično s obzirom na os y , upotrijebit ćemo simetričan dio **Airyjeve** funkcije koji sadrži samo $\cos \lambda_k x$. Razvoj opterećenja q u Fourierov red također će sadržavati samo simetrične članove, tj. bit će

$$q(x) = a_o + \sum_{k=1}^{\infty} a_k \cos \lambda_k x. \quad (5.75)$$



Slika 5.12 Pojas opterećen na duljim stranicama

Koeficijenti trigonometrijskog reda su

$$a_o = \frac{1}{2l} \int_{-l}^l q(x) dx = \frac{q}{2l} \int_{-a}^a dx = \frac{qa}{l}, \quad (5.76)$$

$$a_k = \frac{1}{l} \int_{-l}^l q(x) \cos \lambda_k x dx = -\frac{q}{l} \int_{-a}^a \cos \lambda_k x dx,$$

$$a_k = \frac{2q}{\lambda_k l} \sin \lambda_k a. \quad (5.77)$$

Prije nego primijenimo rubne uvjete, opterećenje ćemo rastaviti na jednoliko opterećenje po čitavom gornjem i donjem rubu iznosom

$$q' = a_o = q \frac{a}{l}, \quad (5.78)$$

i promjenljivo opterećenje

$$q'' = \sum_{k=1}^{\infty} a_k \cos \lambda_k x. \quad (5.79)$$