PERHITUNGAN FAKTOR PANJANG EFEKTIF k BERDASARKAN G_A DAN G_B UNTUK KOLOM TIDAK BERGOYANG DAN KOLOM BERGOYA NG

$GA := 2$ $GB := 4$

Braced (tak bergoyang)

$$f(k) := \frac{GA \cdot GB}{4} \cdot \left(\frac{\pi}{k}\right)^2 + \left(\frac{GA + GB}{2}\right)\left(1 - \frac{\frac{\pi}{k}}{\tan\left(\frac{\pi}{k}\right)}\right) + \frac{2k}{\pi}\tan\left(\frac{\pi}{2 \cdot k}\right) - 1$$

Mulailah dengan harga awal untuk kolom tidak bergoyang $k := 0.501$

Faktor Panjang Efektif = $\text{root}(f(k), k) = 0.885$

Unbraced (bergoyang)

$$g(k) := \frac{GA \cdot GB \cdot \left(\frac{\pi}{k}\right)^2 - 36}{6 \cdot (GA + GB)} - \frac{\pi}{k \cdot \tan\left(\frac{\pi}{k}\right)}$$

Mulailah dengan harga awal untuk kolom tidak bergoyang $k := 1.001$

Faktor Panjang Efektif = $\text{root}(g(k), k) = 1.794$