$$w_{\max} = \frac{q\,R^4}{64\,D}\,. \qquad w_{max} = 0{,}170625 \cdot \frac{q \cdot R^4}{E h^3} \tag{5.45}$$

Ako sada uvrstimo (5.43) u (5.8) i sredimo, dobit ćemo

$$M_r = \frac{qR^2}{16}\left[1+\nu-(3+\nu)\left(\frac{r}{R}\right)^2\right], \tag{5.46}$$

$$M_\varphi = \frac{qR^2}{16}\left[1+\nu-(1+3\nu)\left(\frac{r}{R}\right)^2\right]. \tag{5.47}$$

U sredini ploče gubi se razlika između cirkularnoga i radijalnog smjera, pa je za $r = 0$

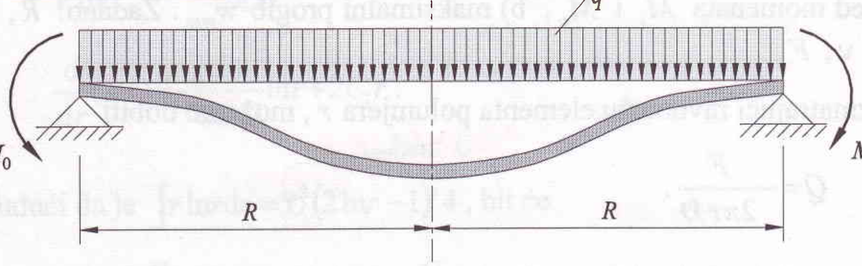
$\nu = 0{,}3$

$$M_r = M_\varphi = \frac{qR^2}{16}(1+\nu) = M_{\max}\,. \qquad \sigma_r = \sigma_\varphi = 0{,}4875 \cdot \frac{q \cdot R^2}{h^2} \tag{5.48}$$

Na rubu ploče je $r = R$, pa je

$$M_r = -q\frac{R^2}{8}, \qquad M_\varphi = -\nu q\frac{R^2}{8} \tag{5.49}$$

$\nu = 0{,}3$; $\sigma_r = -0{,}75 \cdot \frac{q \cdot R^2}{h^2}$, $\sigma_\varphi = 0{,}225 \frac{q \cdot R^2}{h^2}$



Slika 5.12 Ploča opterećena istovremeno jednoliko kontinuirano i momentom M_o po rubu

Rješenje primjera 5.3 mogli smo dobiti superponiranjem rješenja iz primjera 5.1 i primjera 5.2. Zamislimo da je prema slici 5.12 ploča opterećena jednolikim opterećenjem q i nepoznatim momentom M_o po rubu.