M: − R^2· qMax · integrate(sin(ksi)·sin(fi−ksi), ksi, 0, fi);

*Is fi positive, negative or zero?*pos;

$$-R^2\left|\frac{\sin(fi)-2\,fi\,\cos(fi)}{4}+\frac{\sin(fi)}{4}\right|qMax$$

m : −R·sin(fi);

$$-R\sin(fi)$$

uB : R/(E·J)·integrate(M·m,fi, 0, %pi/2);

$$\frac{\pi\,R^4\,qMax}{16\,E\,\mathcal{J}}$$

kill(all);

done

M : MA + NA·R·(1−cos(fi)) + R^2·q·(fi·sin(fi)+cos(fi)−1);

$$R^2\,(fi\,\sin(fi)+\cos(fi)-1)\,q+NA\,R\,(1-\cos(fi))+MA$$

U : R/(2·E·J) · integrate(M^2,fi, 0, %pi);

$$R\,((2\,\pi^3-15\,\pi)\,R^4\,q^2-6\,\pi\,NA\,R^3\,q+18\,\pi\,NA^2\,R^2+24\,\pi\,MA\,NA\,R+12\,\pi\,MA^2)/$$

uA : diff(U, NA);

$$\frac{R\,(-6\,\pi\,R^3\,q+36\,\pi\,NA\,R^2+24\,\pi\,MA\,R)}{24\,E\,\mathcal{J}}$$

fiA : diff(U, MA);

$$\frac{R\,(24\,\pi\,NA\,R+24\,\pi\,MA)}{24\,E\,\mathcal{J}}$$

reseni : linsolve([uA = 0, fiA = 0], [NA, MA]);

$$\left[NA=\frac{R\,q}{2},MA=-\frac{R^2\,q}{2}\right]$$

Mom : ev(M, reseni);

$$R^2\,(fi\,\sin(fi)+\cos(fi)-1)\,q+\frac{R^2\,(1-\cos(fi))\,q}{2}-\frac{R^2\,q}{2}$$

m : R·sin(fi);

$$R\sin(fi)$$

vA : R/(E·J) · integrate(Mom · m, fi, 0, %pi);

$$\frac{R^2\left|\frac{(2\,\pi^2-11)\,R^2\,q}{8}-\frac{5\,R^2\,q}{8}\right|}{E\,\mathcal{J}}$$

ratsimp(%);

$$\frac{(\pi^2 - 8)\, R^4\, q}{4\, E\, \mathfrak{J}}$$