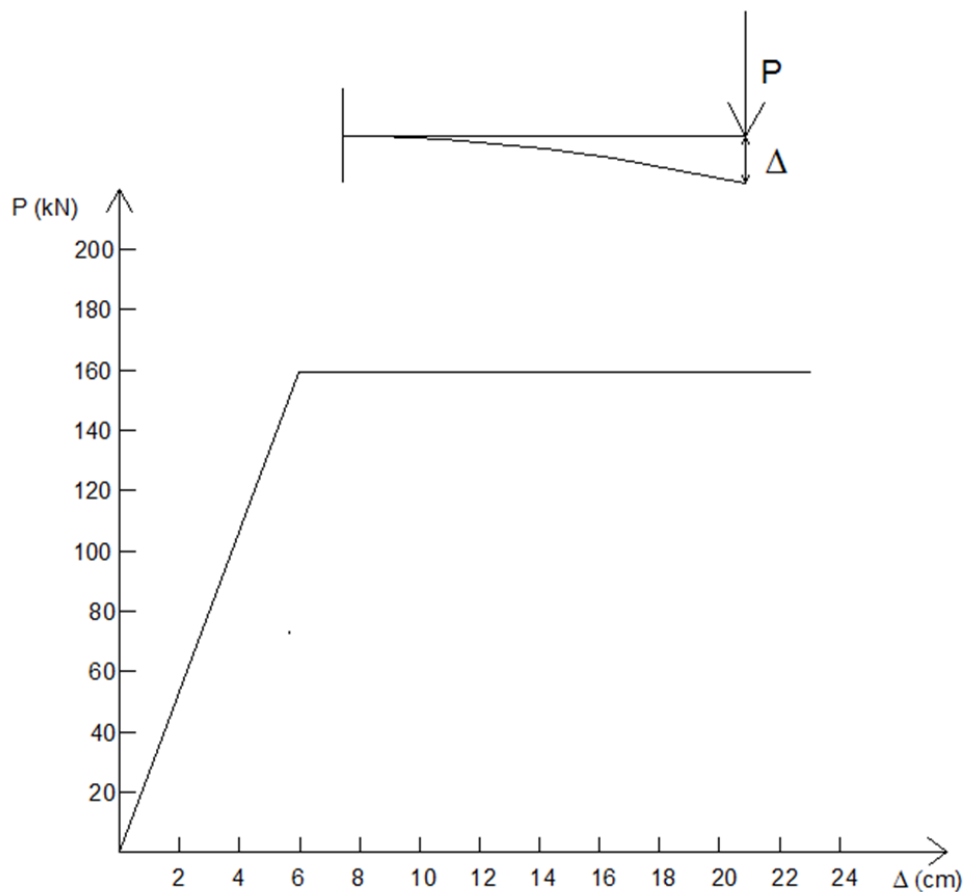


Primjer

Na slici 1 prikazana je zavisnost sila-pomjeranje za konzolnu gredu. Posmatrajući dijagram sila-pomjeranje potrebno je odrediti kolika je krutost grede u elastičnom domenu ponašanja, a koliko u plastičnom domenu ponašanja. Odrediti kolika je nosivost grede prikazane na slici 1. Izračunati duktilnost pomjeranja konzolne grede.



Rješenje:

Krutost grede u elastičnom domenu ponašanja (predstavlja nagib (ugao) početnog elastičnog dijela dijagrama sila –pomjeranje) jednaka je:

$$K = \frac{F_y}{\Delta_y} = \frac{160}{6.0} = 26.6 \text{ kN/cm}$$

Krutost grede u plastičnom domenu ponašanja (predstavlja nagib (ugao) plastičnog (horizontalnog) dijela dijagrama sila –pomjeranje) jednaka je:

$$K = 0$$

Nosivost grede jednaka je maksimalnoj sili koju greda može da primi:

$$P_{\text{nos}}=160\text{kN}$$

Duktilnost pomjeranja konzolne grede predstavlja odnos graničnog pomjeranja Δ_u i pomjeranja na granici tečenja Δ_y .

$$\mu = \frac{\Delta_u}{\Delta_y} = \frac{23.0}{6.0} = 3.83$$