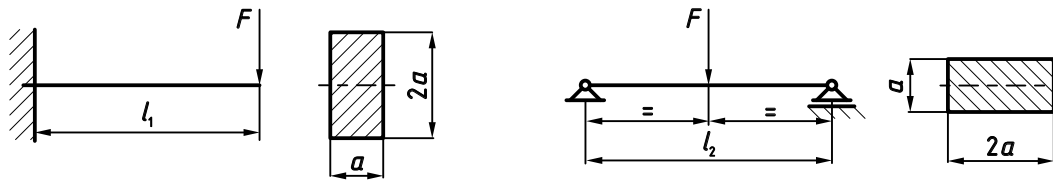


ОСНОВЕ КОНСТРУИСАЊА И КОНСТРУИСАЊЕ М  
АУДИТОРНЕ ВЕЖБЕ БР. 5

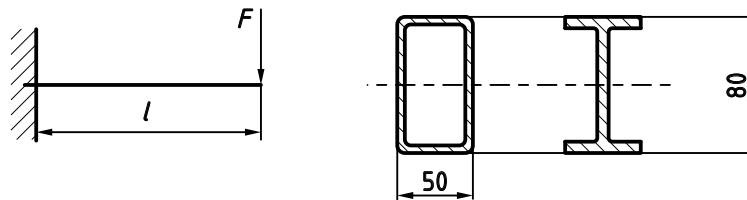
**Задатак 5.1.** На слици су приказани механички модели носача у облику конзоле и просте греде. Оба носача оптерећена су концентрисаном силом  $F$ .



Потребно је:

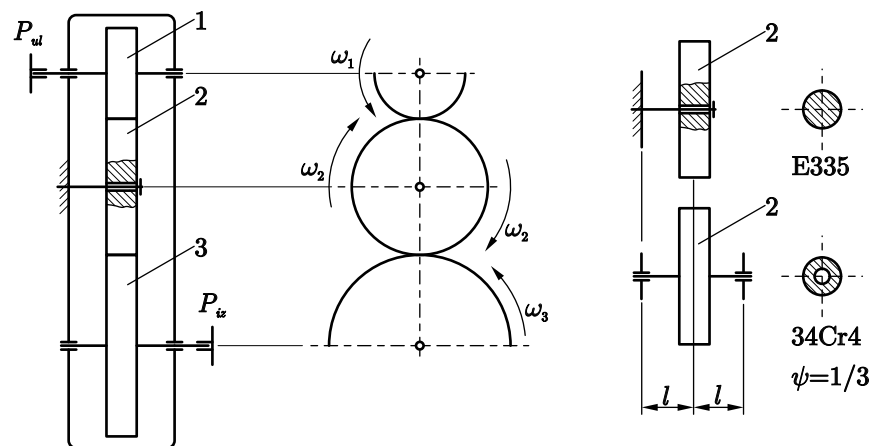
- Одредити однос маса конзоле  $m_1$  и просте греде  $m_2$  оптерећене према датој слици, ако је  $l_1 = l_2$ . Материјали и степени сигурности су исти за оба носача у оба случаја.
- Одредити однос дужина  $l_1/l_2$ , при коме су масе  $m_1$  и  $m_2$  међусобно једнаке.

**Задатак 5.2.** Проверити да ли се може остварити уштеда у маси носача који је оптерећен концентрисаном силом  $F$  статичког карактера, ако се правоугаони кутијасти профил  $80 \times 50 \times 3$  израђен од материјала **S235** замени вруће ваљаним, средње широким **I** профилом исте висине, материјал **S275**. Интензитет оптерећења  $F$ , дужина носача  $l$  и степен сигурности  $S$  су једнаки за оба варијантна решења.



**Задатак 5.3.** Двостепени преносник снаге, шематски приказан на слици, састоји се од цилиндричних зупчаника са правим зупцима **1**, **2** и **3**, улазног и излазног вратила, и непокретне осовине око које се обрће зупчаник **2**.

Проверити да ли се може остварити уштеда у маси, уколико се уместо постојећег решења са непокретном осовином око које ротира зупчаник **2**, употреби вратило прстенастог попречног пресека. Материјал и конструкционе карактеристике оба решења дате су на скици уз задатак, степен сигурности  $S$  и радно оптерећење  $T$  су једнаки у оба случаја. Претпоставити да механичке карактеристике машинских делова одговарају механичким карактеристикама глатке епрувете.



За варијантно решење са непокретном осовином израдити предлог (скицу) конструкционог решења. Веза између зупчаника и осовине остварује се кугличним котрљајним лејајем.