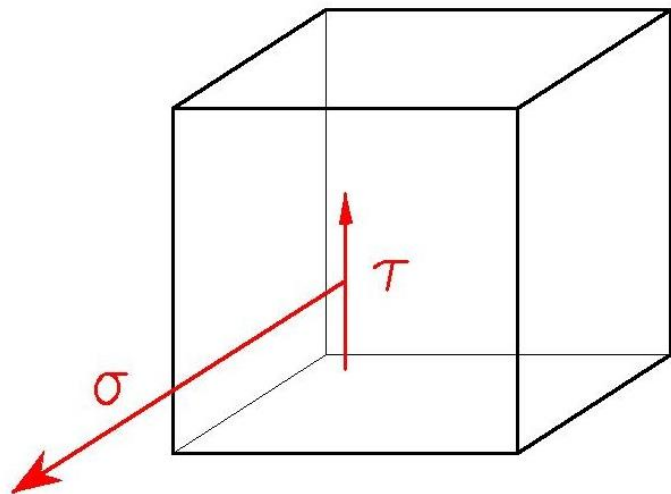




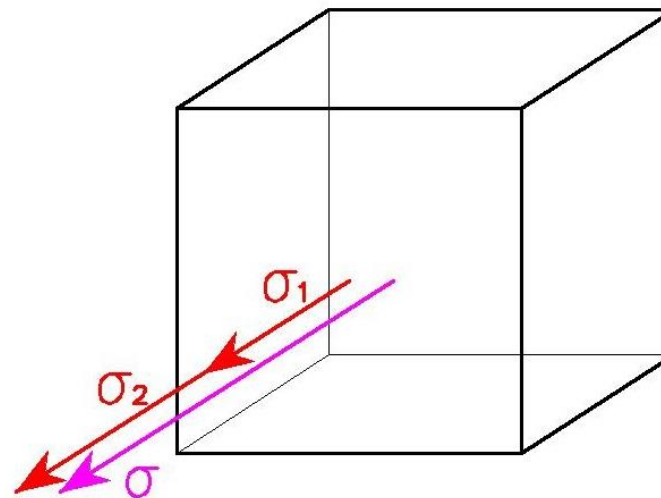
Összetett igénybevételek

MECHANIKA | oktatas.molnaris.hu

Összetett igénybevétel



Kétirányú igénybevétel



Egyirányú igénybevétel

Gyakorlatban előforduló összetett igénybevételek

| Igénybevétel fajtái | Feszültségfajták | Példa |
|---------------------|------------------|----------------------------------|
| Hajlítás+nyírás | normál+csúsztató | Acélból készült tartószerkezetek |
| Hajlítás+csavarás | normál+csavaró | Forgást végző gépelemek |
| Nyomás+csavarás | normál+csavaró | Emelő csavarorsó |
| Húzás+hajlítás | normál+normál | Tartók |

Két normálirányú feszültség

Húzás+húzás:

$$\sigma_{red} = \sigma_{N1} + \sigma_{N2} = \frac{N_1}{A} + \frac{N_2}{A}$$

Két normálirányú feszültség

Húzás+húzás:

$$\sigma_{red} = \sigma_{N1} + \sigma_{N2} = \frac{N_1}{A} + \frac{N_2}{A}$$

Húzás+hajlítás:

$$\sigma_{red} = \sigma_N + \sigma_H = \frac{N}{A} + \frac{M_h}{I} \cdot y$$

Két normálirányú feszültség

Húzás+húzás:

$$\sigma_{red} = \sigma_{N1} + \sigma_{N2} = \frac{N_1}{A} + \frac{N_2}{A}$$

Húzás+hajlítás:

$$\sigma_{red} = \sigma_N + \sigma_H = \frac{N}{A} + \frac{M_h}{I} \cdot y$$

Hajlítás+hajlítás (ferde hajlítás):

$$\sigma_{red} = \frac{M_{red}}{I} y$$
$$M_{red} = \sqrt{M_z^2 + M_y^2}$$



Normál- és csúsztatófeszültség

Mohr féle összegző eljárás:

$$\sigma_{red} = \sqrt{\sigma^2 + 4 \cdot \tau^2}$$