

Strani so kopirane iz učbenika:

<https://folio.rokus-klett.si/?credit=PRAVATEH7UC&pages=18-19>

- **Dobro Preberi!**

3. PRAVOKOTNA PROJEKCIJA

- 3.1 Uporaba pravokotne projekcije
- 3.2 Nastanek pravokotne projekcije
- 3.3 Risanje z računalniškim orodjem – 3D-modeliranje
- 3.4 3D-TISKANJE

Tehnična risba vsebuje natančne podatke za načrtovanje in oblikovanje izdelka. Pri tehnični risbi tridimenzionalni predmet narišemo v dveh dimenzijah. Pravokotna projekcija je ena od projekcij, ki jih uporabljamo v ta namen.

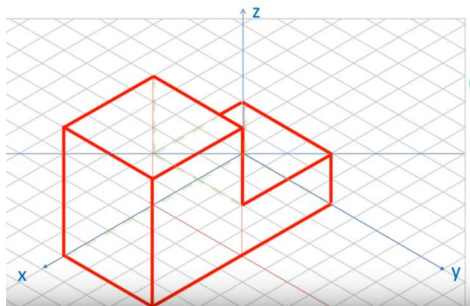
V tretjem poglavju boste spoznali, kako nastane pravokotna projekcija. V pravokotni projekciji na tri ravnine boste narisali določen predmet. Spoznali in uporabili boste računalniško orodje za risanje tridimenzionalnih modelov.

Znal bom:

1. razložiti, kako nastane pravokotna projekcija na treh projicirnih ravninah;
2. narisati predmet v pravokotni projekciji na treh ravninah;
3. uporabiti risanje pravokotne projekcije v praksi;
4. narisati 3D-model z računalniškim orodjem in ga predstaviti v pravokotni projekciji.

Uporaba pravokotne projekcije

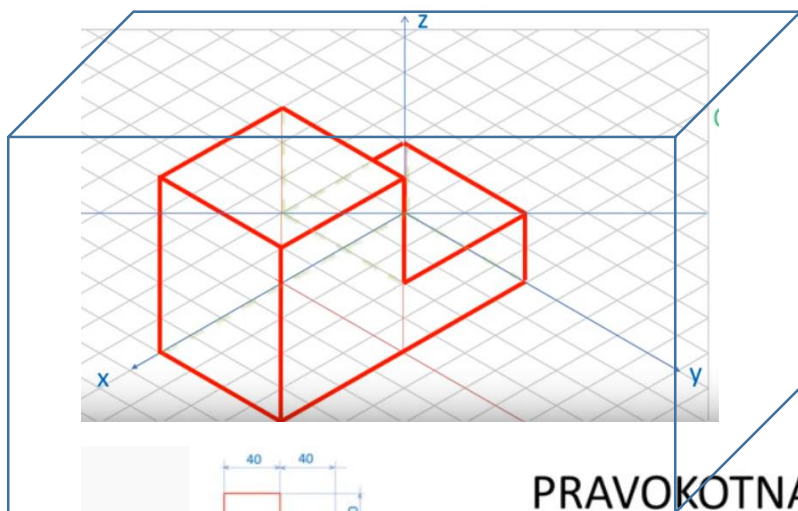
Komunikacija je vsakodnevni del našega življenja; pri njej prenašamo sporočila drugim živim bitjem. Poteka lahko s pomočjo besed, telesnih gibov, slik ipd. V komunikaciji sporočila sprejemamo in oddajamo, za uspešno komunikacijo pa morajo biti razumljiva. Pri tehnični komunikaciji so posredovana sporočila namenjena doseganju določenih ciljev. Pri tem morajo vse vključene osebe poznati pravila tehnične komunikacije; ta so natančnejša kot pri običajni komunikaciji. V ta namen veljajo dogovori (standardi). Pri tehnični komunikaciji se sporazumevamo z risbo, ki mora biti narisana po določenih pravilih: govorimo o **tehnični risbi**. **Tehnična risba** za razliko od umetniške **vsebuje veliko natančnejša pravila in je eden najpomembnejših pripomočkov pri načrtovanju in oblikovanju izdelkov**. Z njeno pomočjo lahko izdelamo izdelek. Predmet, ki je v prostoru tridimenzionalen, je treba na tehnični risbi prikazati v dveh dimenzijah. V ta namen uporabljamo risanje v projekcijah. Poznamo več vrst projekcij: pravokotno (ortogonalno) projekcijo, izometrično projekcijo, aksonometrično projekcijo, dimetrično projekcijo, trimetrično projekcijo, centralno projekcijo.



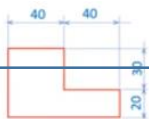
IZOMETRIČNA PROJEKCIJA

Nastanek pravokotne projekcije

Eden od načinov prikazovanja predmetov je tudi **pravokotna projekcija**. Če si predstavljamo predmet v stekleni škatli, ga lahko pogledamo s šestih strani. Ploskve steklene škatle so vzporedne s predmetom in ponazarjajo posamezne projekcijske ravnine. Predmet je med opazovalcem in projekcijsko ravnino. Slika projekcije je narisana za predmetom.

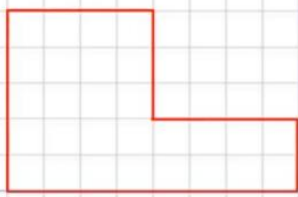


PRAVOKOTNA PROJEKCIJA



ŠIRINA = 40 mm

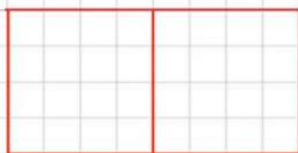
NARIS



STRANSKI
RIS



TLORIS



V poenostavljenem prikazu, ki ga tudi najpogosteje uporabljamo, narisani predmet prikažejo trije pogledi:

- pogled od spredaj (**naris**),
- pogled z leve (**stranski ris**),
- pogled od zgoraj (**tloris**). Kot lahko vidimo na sliki, so posamezne stranice med različnimi pogledi poravnane in enako odmaknjene od pregibne črte. Tloris je natanko pod narisom, stranski ris pa desno od narisa. Takšna postavitev omogoča projekcijo vsake točke enega pogleda v drugega in razumevanje povezav med pogledi. Vedno obstaja ena dimenzija predmeta, ki je posameznima pogledoma skupna. Med narisom in tlorisom je to dolžina, med narisom in stranskim risom višina ter med stranskim risom in tlorisom širina predmeta.

Zelo pomembna je **izbira narisa**, ki ga vedno določimo na začetku risanja in je osnova za ostale poglede. Kateri pogled izberemo kot naris, ni vnaprej določeno, vendar pri izbiri upoštevamo naslednja navodila:

- predstavlja najbolj značilen položaj predmeta,
- zagotovi najboljši opis oblike predmeta,
- vsebuje najdaljšo dimenzijo (dolžino),
- vsebuje najmanj skritih predelov predmeta.

Ker se včasih težko odločimo, izberemo pogled, ki vsebuje najdaljšo stranico, vendar nikoli ne izberemo pogleda od zgoraj.

*»Oseba, ki ni nikoli naredila napake, ni nikoli poskusila česa novega.«
(Albert Einstein)*

S pomočjo zgornjega besedila **odgovori na vprašanja**. Lahko pišeš na nizki karo list, ali na zadnjo stran matematičnega zvezka, ker boš v naslednjih urah risal na karo list. Če rišeš na list, ga spravi v mapo, kjer imaš že ostale izdelke.

1. Kaj je tehnična risba?
2. Kaj vsebuje tehnična risba?
3. Za kaj je tehnična risba pomembna?
4. Kaj so projekcije?
5. Kakšne projekcije poznamo?
6. Naštej kateri pogledi prikazujejo predmet v pravokotni projekciji?
7. Kakšen pomen ima naris?

Svoje delo oddaj v spletno učilnico

<https://ucilnice.arnes.si/mod/folder/view.php?id=1694499> ali pošlji laura.cebuj-cenc@guest.arnes.si

Spletna učilnica za TIT je v moji učilnici Matematike, pod zavihkom Tehnika in tehnologija 7.a