

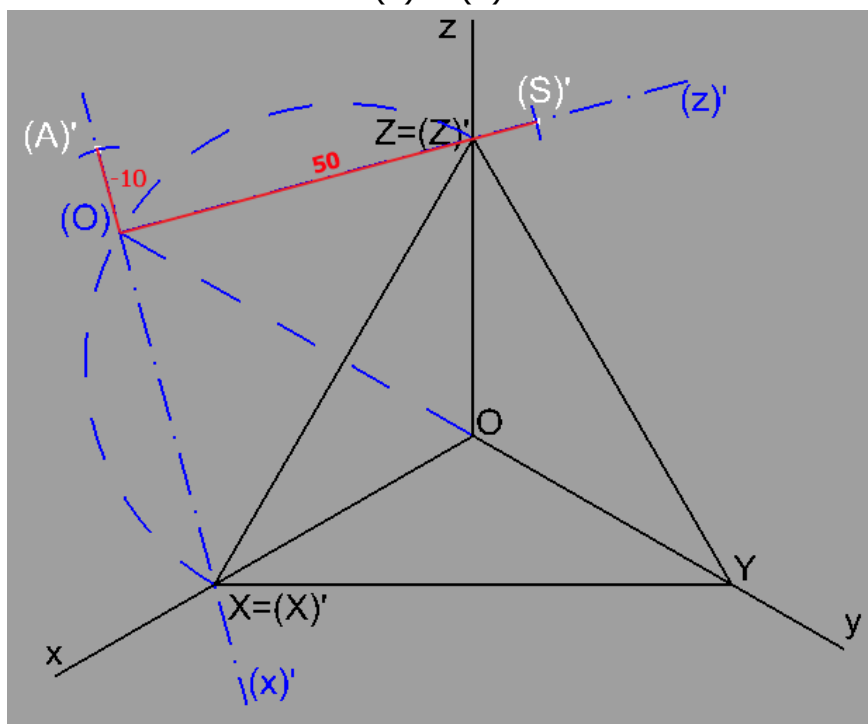
Příklad 6 (str.102/24): V pravoúhlé izometrii je zadán pravidlený šestiboký hranol o výšce $v=70$. Jeho podstava ABCDEF o středu $S[-10,0,0]$ a vrcholu $A[0,0,50]$ je v nárysně. Sestrojte řez hranolu rovinou:

- a) $\alpha(\infty, 30, 70)$,
- b) $\beta(90, 40, 60)$.

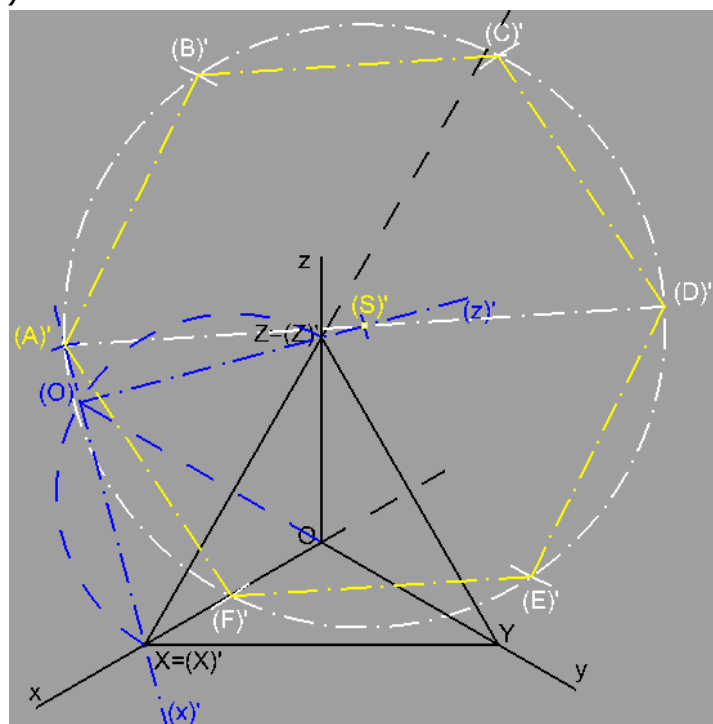
Návod: Izometrii zvolíme rovnostranným trojúhelníkem XYZ libovolné velikosti (v návodu je zvolen trojúhelník se stranou 60). Axonometrické osy jsou výšky v tomto trojúhelníku.

Otočíme nárysnu do axonometrické průmětny, tj. získáme $(O)'$, $X=(X)'$, $Z=(Z)'$, $(x)'$ a $(z)'$.

Vyneseme souřadnice bodů S a A a získáme $(S)'$ a $(A)'$.

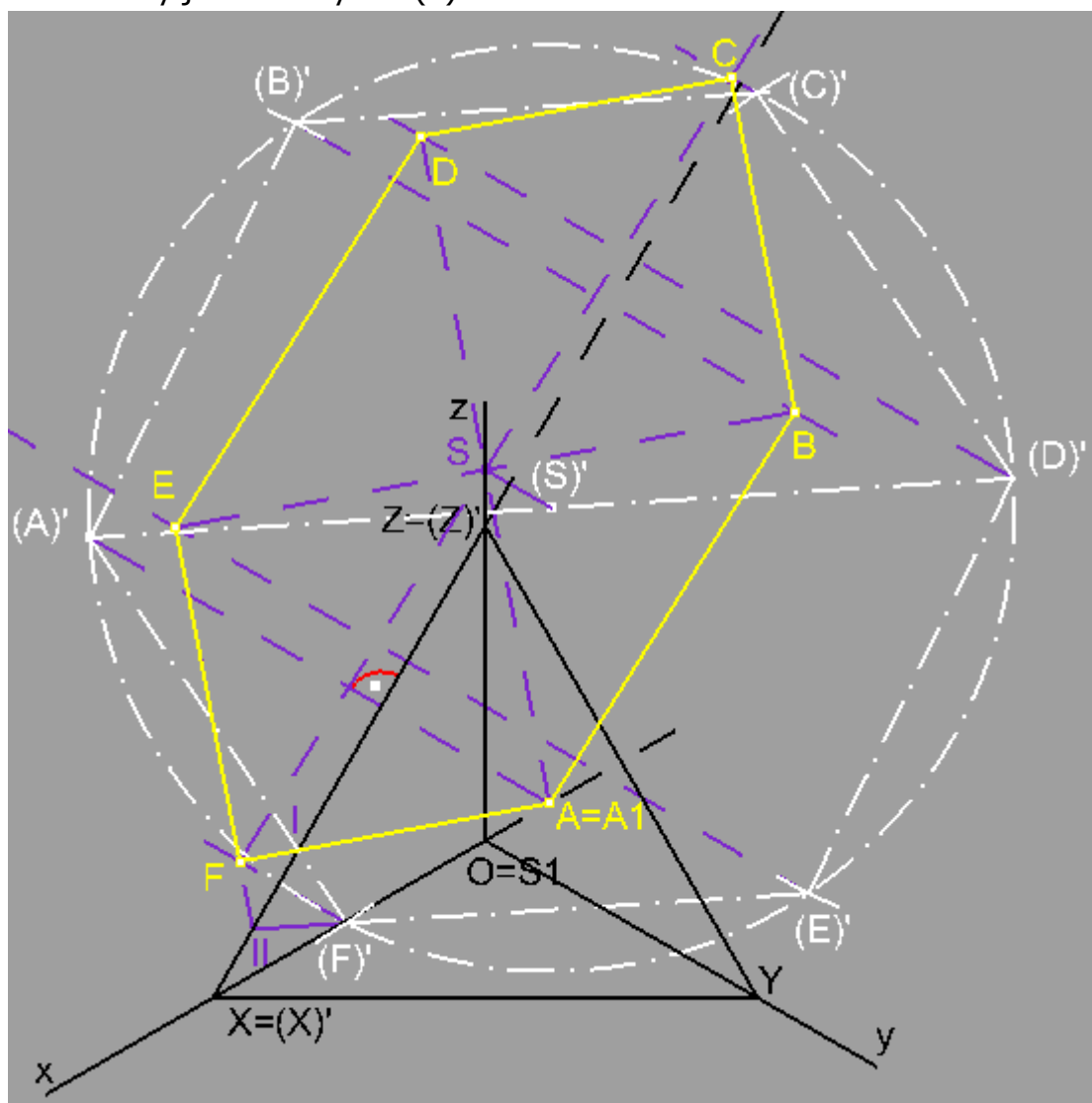


Doplníme body $(A)'$ a $(S)'$ v otočení na šestiúhelník.

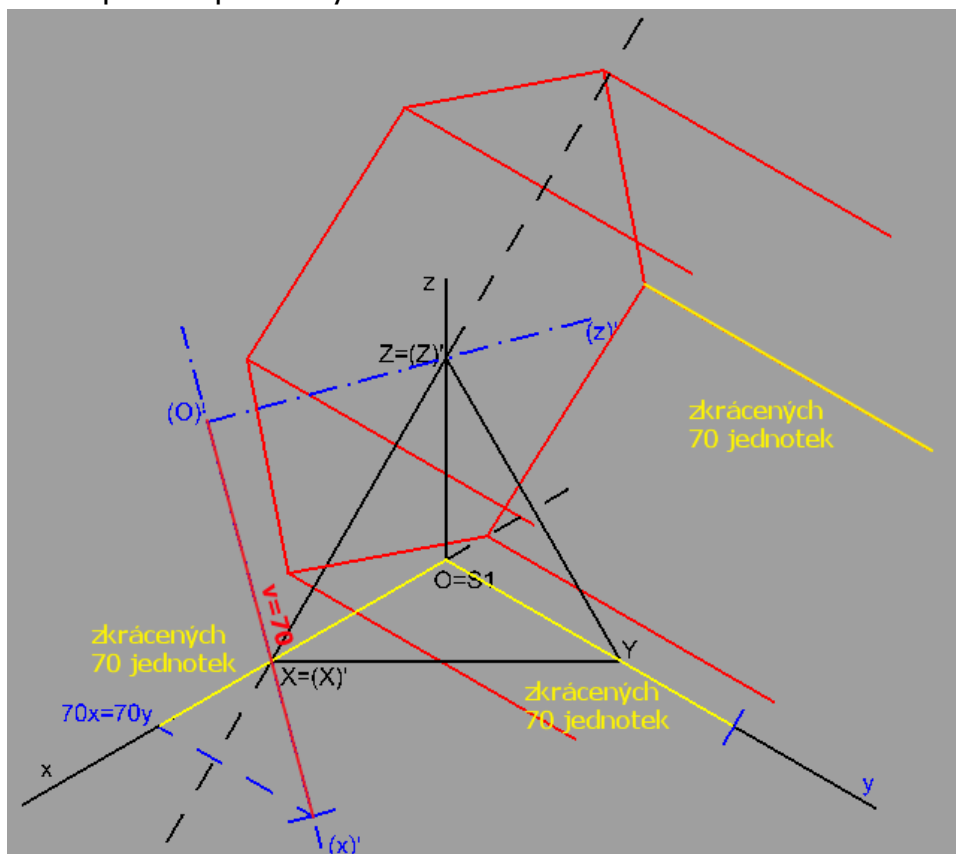


Určíme axonometrické průměty a půdosrýsy zadaných bodů A a S. A pomocí afinity určíme axonometrické průměty zbývajících bodů B,C,D,E,F.

- Osa afinity je přímka XZ.
- Směr afinity je dán body A a $(A)'$.

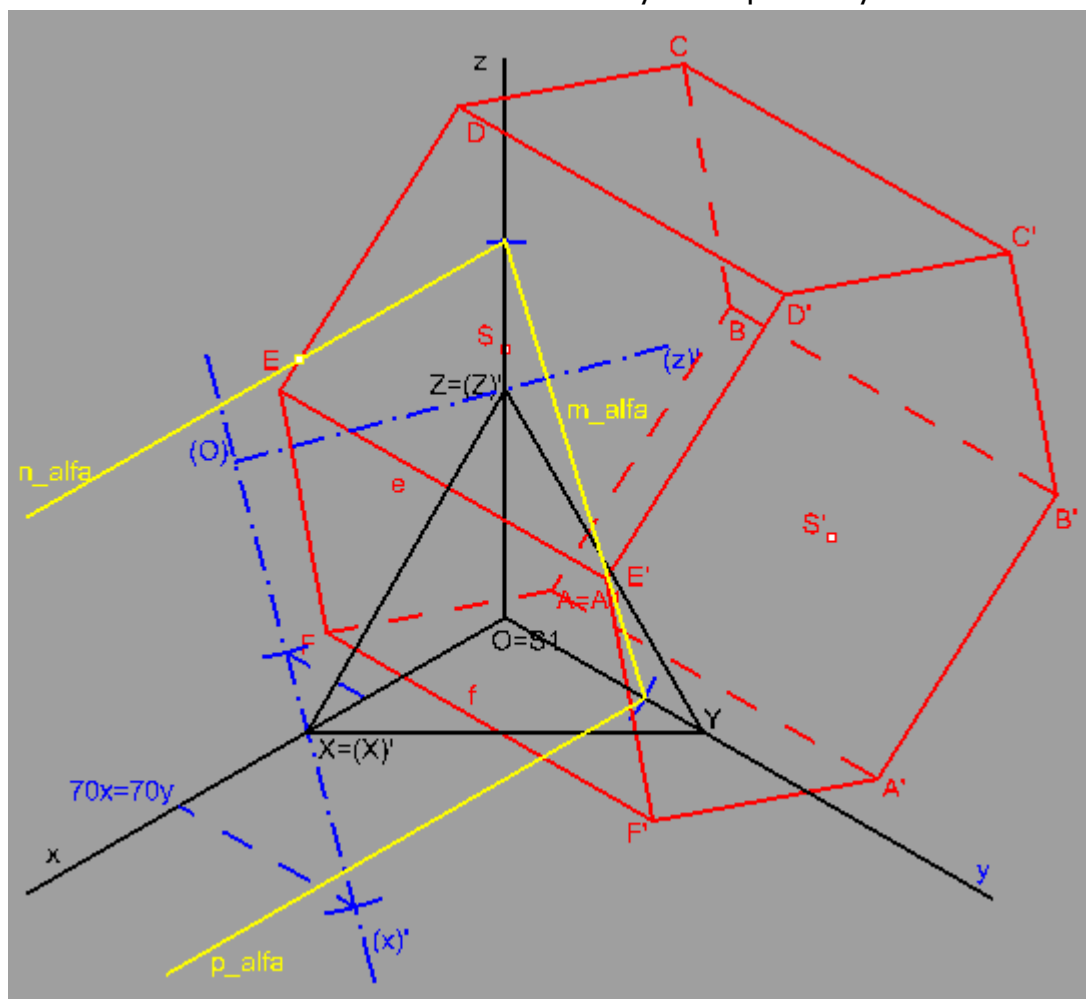


Vzhledem k tomu, že jde o izometrii, tak zkrácení jednotek je na všech osách stejné. Proto pro vynesení výšky $v=70$ nemusíme otáčet osy, ale stačí získat zkrácení 70 jednotek například na ose x , a toto zkrácení použít i pro osu y .



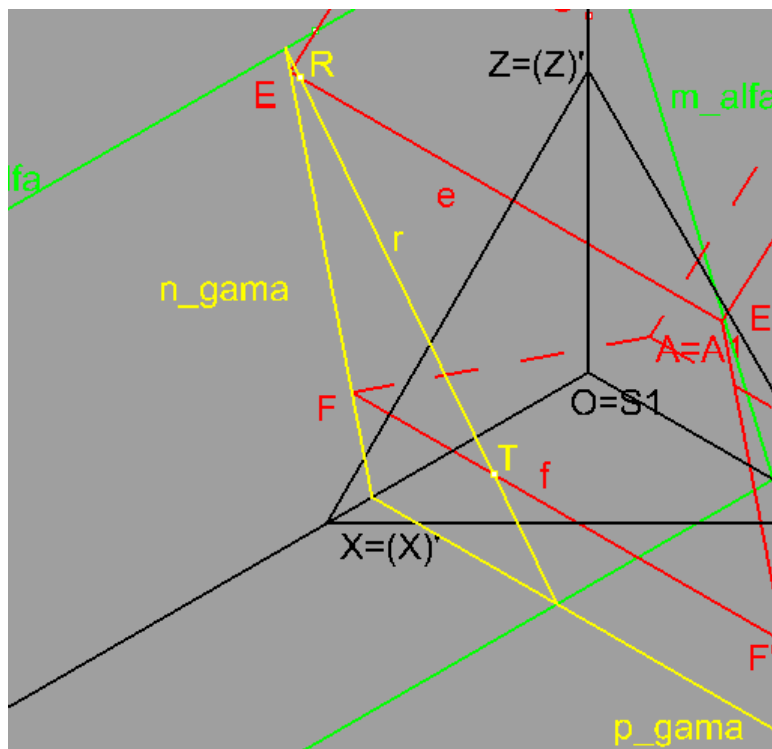
Doplňíme horní podstavu a vyřešíme vydítelnost.

Poté vyneseme zadanou rovinu α a označíme i vrcholy horní podstavu hranolu.



Průsečíky hran hranolu s rovinou řezu sestrojíme například pomocí průsečnic roviny řezu a sovin stěn hranolu (viz skriptu str. 84, nebo příklad 4 tohoto cvičení).

Uvažujme stěnu $EE'F'F$. Určíme stopy této roviny γ a průsečnici r . $R=e\tilde{O}r$, $T=f\tilde{O}r$ jsou body řezu.



Další body řezu určíme pomocí afinity mezi podstavou hranolu a řezem. Osou afinity je nárýsná stopa roviny α a směr afinity určují body FT .

