

Mongeovo zobrazení

Řez jehlanu



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Definice

Geometrická příbuznost mezi útvary dvou rovin (různých nebo totožných) splňující následující podmínky

Definice

Geometrická příbuznost mezi útvary dvou rovin (různých nebo totožných) splňující následující podmínky

- a) odpovídající si body leží na přímkách procházejících daným bodem S ,

Definice

Geometrická příbuznost mezi útvary dvou rovin (různých nebo totožných) splňující následující podmínky

- a) odpovídající si body leží na přímkách procházejících daným bodem S ,
- b) odpovídající si přímky se protínají na téže přímce o ,

Definice

Geometrická příbuznost mezi útvary dvou rovin (různých nebo totožných) splňující následující podmínky

- a) odpovídající si body leží na přímkách procházejících daným bodem S ,
- b) odpovídající si přímky se protínají na téže přímce o ,
- c) zachovává se incidence,

Definice

Geometrická příbuznost mezi útvary dvou rovin (různých nebo totožných) splňující následující podmínky

- a) odpovídající si body leží na přímkách procházejících daným bodem S ,
 - b) odpovídající si přímky se protínají na téže přímce o ,
 - c) zachovává se incidence,
- se nazývá *středová kolineace*.

Definice

Geometrická příbuznost mezi útvary dvou rovin (různých nebo totožných) splňující následující podmínky

- a) odpovídající si body leží na přímkách procházejících daným bodem S ,
- b) odpovídající si přímky se protínají na téže přímce o ,
- c) zachovává se incidence,

se nazývá *středová kolineace*. Přímka o se nazývá *osa kolineace*

Definice

Geometrická příbuznost mezi útvary dvou rovin (různých nebo totožných) splňující následující podmínky

- a) odpovídající si body leží na přímkách procházejících daným bodem S ,
- b) odpovídající si přímky se protínají na téže přímce o ,
- c) zachovává se incidence,

se nazývá *středová kolineace*. Přímka o se nazývá *osa kolineace* a bod se nazývá *střed kolineace*.

Definice

Geometrická příbuznost mezi útvary dvou rovin (různých nebo totožných) splňující následující podmínky

- a) odpovídající si body leží na přímkách procházejících daným bodem S ,
- b) odpovídající si přímky se protínají na téže přímce o ,
- c) zachovává se incidence,

se nazývá *středová kolineace*. Přímka o se nazývá *osa kolineace* a bod se nazývá *střed kolineace*.

Osová afinita je speciálním případem kolineace. Osová afinita má střed tzv. *nevlastní*.

Řez jehlanu

Věta o rovinném řezu jehlanu

Obecným řezem jehlanu je mnohoúhelník.

Věta o rovinném řezu jehlanu

Obecným řezem jehlanu je mnohoúhelník.

Postup konstrukce řezu

- i. Sestrojíme průsečík jedné hrany jehlanu a roviny řezu.

Věta o rovinném řezu jehlanu

Obecným řezem jehlanu je mnohoúhelník.

Postup konstrukce řezu

- i. Sestrojíme průsečík jedné hrany jehlanu a roviny řezu.
- ii. Pomocí středové kolineace, ve které si odpovídá podstava jehlanu s danou rovinou řezu, sestrojíme zbývající vrcholy řezu.

Věta o rovinném řezu jehlanu

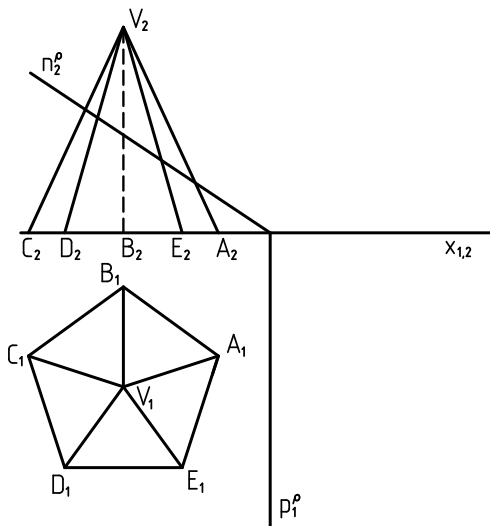
Obecným řezem jehlanu je mnohoúhelník.

Postup konstrukce řezu

- i. Sestrojíme průsečík jedné hrany jehlanu a roviny řezu.
- ii. Pomocí středové kolineace, ve které si odpovídá podstava jehlanu s danou rovinou řezu, sestrojíme zbývající vrcholy řezu.
- iii. Rovinu řezu otočíme do některé průmětny a určíme skutečnou velikost řezu.

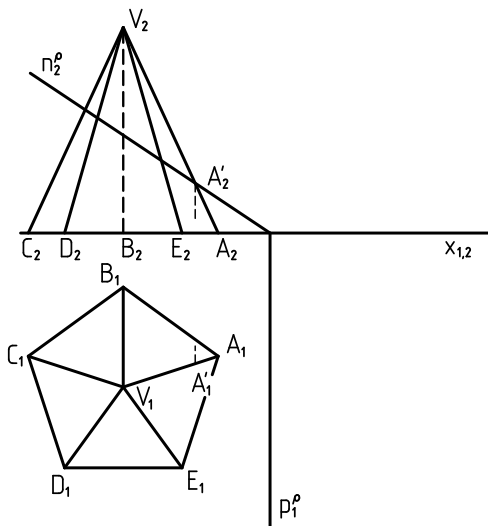
Příklad č. 1

Sestrojte řez jehlanu s podstavou v půdorysně rovinou kolmou k nárysně a určete skutečnou velikost řezu.



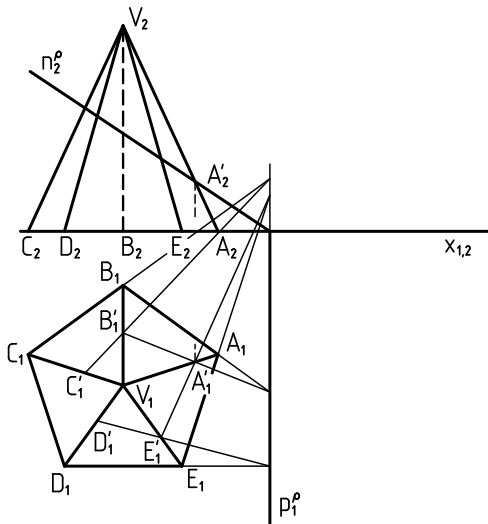
Příklad č. 1 - řešení

Nejprve určíme průsečík hrany AV s rovinou řezu ρ .



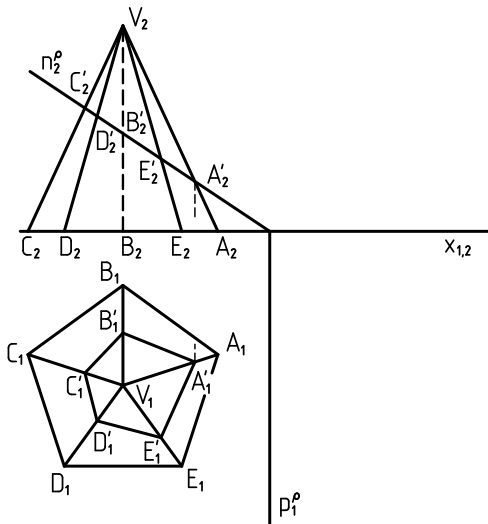
Příklad č. 1 - řešení

Pomocí kolineace se středem V_1 a osou p_1^ρ sestrojíme průsečíky ostatních hran s rovinou ρ .



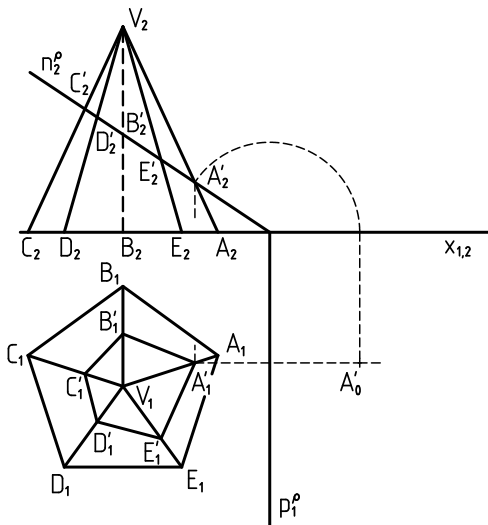
Příklad č. 1 - řešení

Půdorysem řezu je pětiúhelník $A'_1B'_1C'_1D'_1E'_1$. Nárysem úsečka $A'_2C'_2$



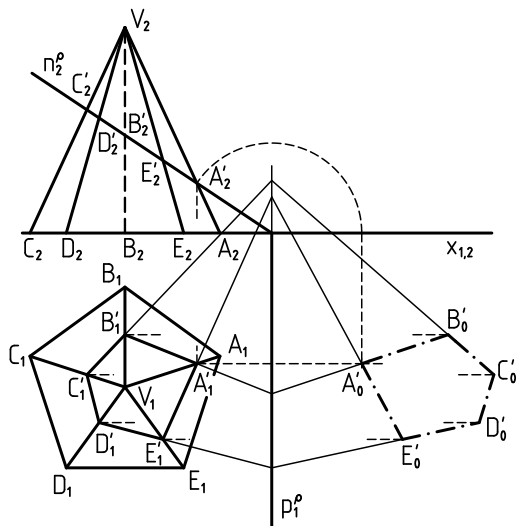
Příklad č. 1 - řešení

Dále otočíme bod A' kolem půdorysné stopy roviny ρ do π .



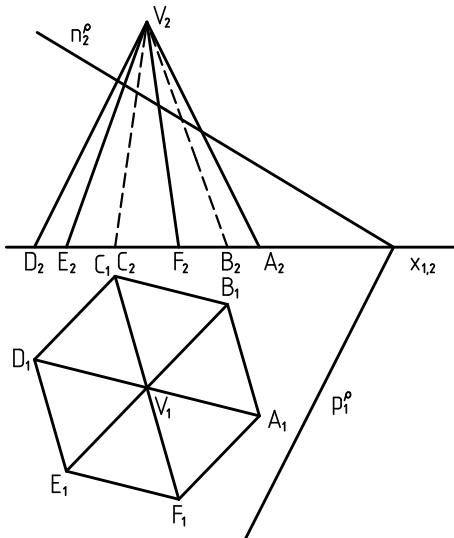
Příklad č. 1 - řešení

V otočení určíme skutečnou velikost řezu pomocí afinity.



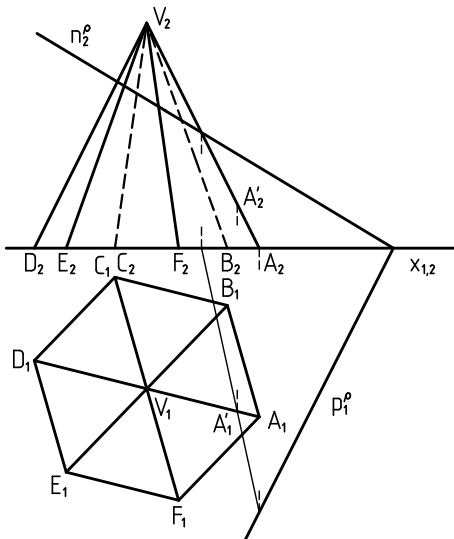
Příklad č. 2

Sestrojte řez jehlanu s podstavou v půdorysně obecnou rovinou.



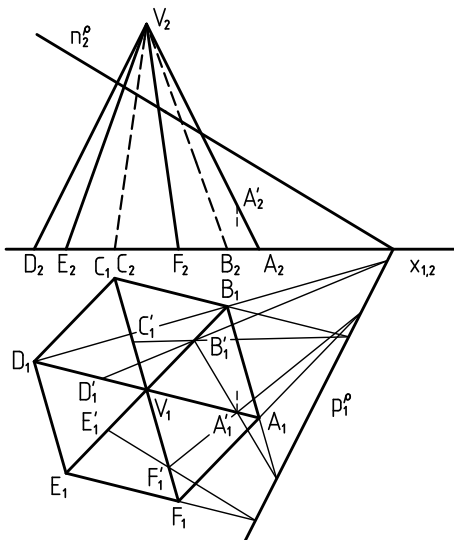
Příklad č. 2 - řešení

Pomocí krycí přímky určíme průsečík hrany AV s rovinou řezu ρ .



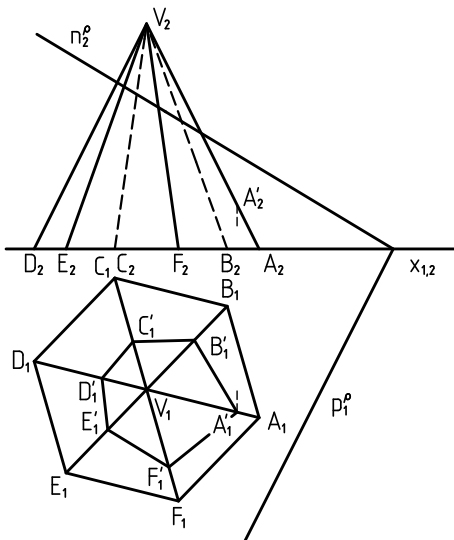
Příklad č. 2 - řešení

Pomocí středové kolineace sestrojíme půdorysy průsečíků ostatních hran s rovinou ρ .



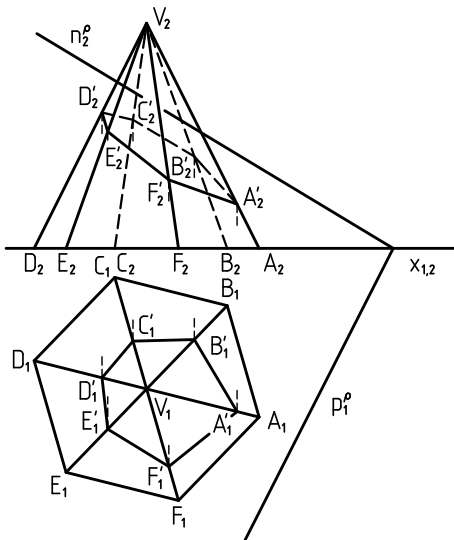
Příklad č. 2 - řešení

Půdorysem řezu je šestiúhelník $A'_1 B'_1 C'_1 D'_1 E'_1 F'_1$.



Příklad č. 2 - řešení

Nárysem řezu je šestiúhelník $A'_2B'_2C'_2D'_2E'_2F'_2$. Vrcholy tohoto šestiúhelníku určíme pomocí ordinál.



Prezentaci vytvořil Petr Kozák, vyučující všeobecně vzdělávacích předmětů
na Střední průmyslové škole stavební, Opava, příspěvková organizace.

Prezentace je určena pro podporu výuky deskriptivní geometrie na středních školách.

Je v souladu s rámcovými vzdělávacími programy.

Vytvořeno v rámci projektu „Nová cesta za poznáním“, reg. číslo CZ.1.07/1.5.00/34.0034,
za finanční podpory Evropského sociálního fondu a rozpočtu České republiky.



Uvedená práce (dílo) podléhá licenci Creative Commons

Uveďte autora – Nevyužívejte dílo komerčně – Zachovejte licenci 3.0 Česko



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ