

Věta 49. *Nechť v A_n je dáno $n - k$ nadrovin, které mají v A_n obecné rovnice takové, že matice jejich soustavy má hodnost $n - k$. Pak průnikem těchto nadrovin je afinní bodový podprostor $A_k \subseteq \subseteq A_n$, který je jimi určen.*

(Pech:AGLÚ/str. 55 - V.7.13)

PŘÍKLAD 13.36. *V A_4 určete podprostor určený nadrovinami:*

$$x_1 - 2x_2 + x_3 + x_4 - 1 = 0,$$

$$2x_1 + x_3 - x_4 + 5 = 0,$$

$$x_2 - x_3 + x_4 - 2 = 0.$$

13.16 Příčky mimoběžných podprostorů

DEFINICE 24 (Příčka mimoběžných podprostorů). *Přímku p nazveme příčkou mimoběžných podprostorů A_h, A_k prostoru A_n právě když je s každým z podprostorů A_h, A_k různoběžná.*

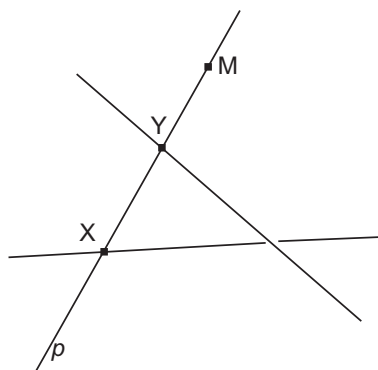
(Pech:AGLÚ/str. 59 - D.8.1)

PŘÍKLAD 13.37. *Určete příčku mimoběžek $[A; \vec{u}]$, $[B; \vec{v}]$ procházející bodem M . Určete průsečíky příčky p s danými mimoběžkami;*

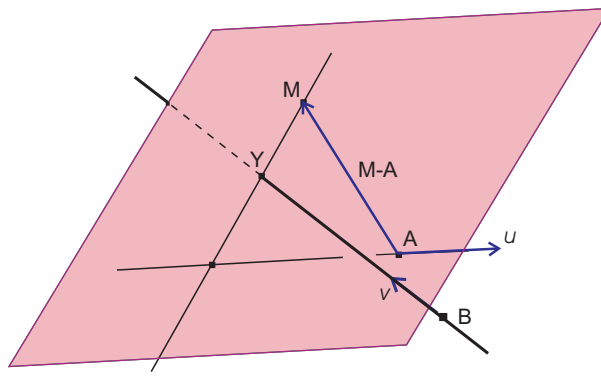
$$A = [3, -1, 4], \vec{u} = (1, -1, 2), B = [-1, 2, -2], \vec{v} = (2, 0, 1), M = [1, 3, -2].$$

Řešení: K řešení úlohy můžeme přistoupit dvěma způsoby:

$$1) X - M = k(Y - M); X \in [A; \vec{u}], Y \in [B; \vec{v}],$$



$$2) B + t\vec{v} = M + r\vec{u} + s(M - A)$$



PŘÍKLAD 13.38. Určete příčku mimoběžek $p = [A; \vec{u}]$, $q = [B; \vec{v}]$ tak, aby měla směr \vec{w} ;

$A = [-1, 1, -5]$, $\vec{u} = (1, 1, 2)$, $B = [1, -2, 3]$, $\vec{v} = (1, 3, -1)$, $\vec{w} = (1, -2, 3)$.

Řešení:

$$Y - X = k\vec{w}$$

$$B + r\vec{v} - A - t\vec{u} = k\vec{w}$$