Václav Havel
O paralelním průmětu ortonormální base

Časopis pro pěstování matematiky, Vol. 84 (1959), No. 2, 202

Persistent URL: `http://dml.cz/dmlcz/108536`

Vzhledem k větě 1 a 3 se nabízí vyšetřovat přímé součiny množiny, na níž je definována neúplná operace (splňující první dva Brandtovy axiomy případně ještě vhodně doplněné) s útvarem obecnějším než je grupa, např. s kvasigrupou, semigrupou, pologrupou atd.

LITERATURA

[1] *H. Brandt:* Über eine Verallgemeinerung des Gruppenbegriffes, Math. Annalen *96* (1927), 360—366.

[2] *A. Loewy*: Über abstrakt definierte Transmutationssysteme oder Mischgruppen. Jour. f. d. reine und angew. Math. *157* (1927), 239—254.

[3] *A. Nijenhuis*: Theory of geometric object, Amsterdam 1952.

Karel Čulík, Brno

O PARALELNÍM PRŮMĚTU ORTONORMÁLNÍ BASE

(Referát V. Havla o přednášce konané v „Diskusích o nových pracích brněnských matematiků" dne 3. února 1958 v Brně)

V referátu byly dokázány tyto tři věty:

1. *Soustava vektorů* $\mathfrak{a}_1, \ldots, \mathfrak{a}_n$, *vytvářejících v* E_n *m-rovinu, kde* $n \geqq 2m - 1$, *je v* E_n *vždy paralelním průmětem ortonormální base.*

2. *Soustava vektorů* $\mathfrak{a}_1, \ldots, \mathfrak{a}_n$, *vytvářejících v* E_n *m-rovinu, kde* $n \leqq 2m - 1$, *je v* E_n *paralelním průmětem ortonormální base právě tehdy, když charakteristická čísla matice* $(\mathfrak{a}_i \cdot \mathfrak{a}_j)_{j=1,\ldots,n}^{i=1,\ldots,n}$ *splňují při vhodném uspořádání relace* $g_1 \geqq \ldots \geqq g_{n-m} \geqq g_{n-m+1} = \ldots = g_m > g_{m+1} = \ldots = g_n = 0$.

3. *Soustava vektorů* $\mathfrak{a}_1, \ldots, \mathfrak{a}_n$ *vytvářejících v* E_n *m-rovinu je v* E_n *kolmým průmětem ortonormální base právě tehdy, když pro charakteristická čísla matice* $(\mathfrak{a}_i \cdot \mathfrak{a}_j)_{j=1,\ldots,n}^{i=1,\ldots,n}$ *platí relace* $g_1 = \ldots = g_m > g_{m+1} = \ldots = g_n = 0$.

Tyto tři věty zobecňují předchozí výsledky E. Stiefela (1937), H. Hadwigera (1940) a H. Naumanna (1957). Důkaz těchto vět byl proveden metodami lineární algebry užitím transformací symetrických matic na diagonální tvar. První dvě věty jsou přirozeným zobecněním klasické věty Pohlkeovy, věta 3 je analogií klasické věty Gaussovy-Weissbachovy.

Václav Havel, Brno

O ROZKLADU NEAFINNÍ SINGULÁRNÍ KOLINEACE VE SHODNOST A PROJEKCI

(Referát V. Havla o přednášce původně nazvané „Sdružené desarguesovské konfigurace" konané v „Diskusích o nových pracích brněnských matematiků" dne 10. března 1958 v Brně)

V rozšířeném referátu byl formulován problém, za jakých podmínek lze danou neafinní singulární kolineaci $\varkappa$ rozšířeného prostoru E_n na vlastní m-rovinu A rozložit ve shodnost a centrální projekci. Formulace je volena tak, aby neužívala souřadnicového systému.

Nutno rozlišovat případy $n = m + 1$, $n > m + 1$, které vedou ke zcela odlišnému řešení: