

Werk

Label: Article

Jahr: 1956

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X_0081|log61

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

NĚKTERÉ VĚTY Z THEORIE PARABOLICKÝCH PŘÍMKOVÝCH KONGRUENCÍ

LADISLAV KOUBEK, Praha.

(Došlo dne 20. října 1955.)

DT : 513.716

Na popud akademika E. ČECHA jsem studoval některé typy parabolických přímkových kongruencí v n -rozměrném projektivním prostoru. Jde o kongruence tvořené tečnami asymptotických křivek (fokální) plochy. Vezmeme-li tyto asymptotiky za u -křivky, je parabolická kongruence definována parciální rovnicí

$$x_{uu} = a(u, v) x_u + b(u, v) x_v + c(u, v), \quad b \neq 0,$$

kde pro jednoduchost lze předpokládat analytické koeficienty.

V práci *Proektivnaja differencialnaja geometrija sootvetstvuj meždu dvumja prostranstvami VI.* (Čechosl. mat. journ. 1952, str. 297) definoval ak. E. Čech k dané parabolické kongruenci konjugovanou síť a naopak. K této definici jsem připojil definici harmonické sítě:

Je-li každá přímka parabolické kongruence (xx_u) v tečné rovině plochy (y) a jsou-li u -křivky na ploše (y) asymptotické (parametrická síť na ploše (y) volena tak, aby si odpovídala přímka kongruence a bod plochy, jehož tečná rovina je s ní incidentní), řekneme, že kongruence (xx_u) je harmonická se sítí (y) a naopak.

O vztahu harmonických a konjugovaných sítí resp. kongruencí jsem dokázal věty:

1. *Nutná a postačující podmínka, aby kongruence (yy_u) byla harmonická se sítí (x) je, aby fokální síť (y) byla konjugována s kongruencí (xx_u).*
2. *Dvě sítě (y) a (z) konjugované s jednou kongruencí (xx_u) jsou harmonické s druhou kongruencí (ss_u).*
3. *Dvě kongruence harmonické s jednou sítí jsou konjugovány s druhou sítí.*
4. *Dvě sítě harmonické s jednou kongruencí jsou konjugovány s druhou kongruencí.*
5. *Jsou-li kongruence (yy_u) a (zz_u) konjugovány s jednou sítí, jsou harmonické s druhou sítí.*

6. *Existuje-li kongruence (yy_u) harmonická se sítí (x) a konjugovaná se sítí (s) , existuje jednoparametrická soustava kongruencí harmonických s (x) a konjugovaných s (s) .*

Všechny tyto věty jsou limitním případem známých vět hyperbolického případu, ale lze je dokázat přímo, bez limitního přechodu.

(Podrobné zpracování thematu bylo rozmnoženo a lze si je vyžádat v matematické komisi ČSAV.)