



SOLVABILITY OF GROUPS OF LINEAR DIFFERENTIAL OPERATORS OF THE N-TH ORDER

ŘEŠITELNOST GRUP LINEÁRNÍCH DIFERENCIÁLNÍCH OPERÁTORŮ N-TÉHO ŘÁDU

JAROSLAV BERÁNEK – JAN CHVALINA

ABSTRACT: *In the contribution there is constructed a certain group of linear ordinary differential operators of the n -th order and there is solved the problem of its solvability. In particular, using the stabilization of the commutant chain of that group, we have obtain that the mention group is solvable. Moreover, using the one-to-one correspondence between this group and the system of solution spaces of corresponding homogeneous differential equations of the n -th order we obtain that the isomorphic group of solution spaces is also solvable.*

KEY WORDS: *Differential equation, solution spaces of homogeneous differential equations, solvable group.*

ABSTRAKT: *V příspěvku je zkonstruována jistá grupa obyčejných lineárních diferenciálních operátorů n -tého řádu a je řešen problém její řešitelnosti. Zejména, užitím stabilizace řetězce komutantů této grupy, jsme obdrželi, že zmíněná grupa je řešitelná. Dále, užitím jednoznačné korespondence mezi touto grupou a systémem prostorů řešení příslušných homogenních diferenciálních rovnic n -tého řádu dostáváme, že izomorfní grupa prostorů řešení je také řešitelná.*

KLÍČOVÁ SLOVA: *Diferenciální rovnice, prostory řešení homogenních diferenciálních rovnic, řešitelná grupa.*

CLASSIFICATION: 20G07, 20F16, 47E05

Adresa autorů

Doc. RNDr. Jaroslav Beránek, CSc

Katedra matematiky, Fakulta pedagogická, Masarykova Univerzita,

Poříčí 7, 603 00 Brno, Česká republika; e-mail: beranek@ped.muni.cz

Prof. RNDr. Jan Chvalina, DrSc.

Ústav matematiky, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, Vysoké učení

technické, Technická 8, 616 00 Brno, Česká republika; e-mail: chvalina@feec.vutbr.cz