

ÖZET

$\Gamma^0 \cdot (N)$ KONGRÜANS ALT GRUBUNUN ALT YÖRÜNGESEL GRAFLARI

BIYIKLI, Duygu; Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Serkan KADER

Bu çalışmada $\Gamma^0 \cdot (N)$ kongrüans alt grubunun yapısı incelendi. Birinci bölümde, konuyla ilgili kısa bir tarihçe verildi. İkinci bölümde Öklid olmayan kristalize grupların yapısı irdelendi. $PSL(2, \mathbb{R})$, Γ - Modüler grubu, kongrüans alt gruplarının bazı özellikleri ve temel bölgeler, graf teori, imprimitif hareket ile ilgili ihtiyaç duyduğumuz temel tanımlar verildi.. Üçüncü bölümde $\Gamma^0 \cdot (N)$ nin transitif olarak ettiği bir yörünge bulundu. $\Gamma^0 \cdot (N)$ nin alt yörüngesel graflarında kenar şartları belirlendi ve bundan faydalanılarak alt yörüngesel grafin kendisiyle eşleşmiş kenar ve üçgen ihtiva etmesi için gerek ve yeter şartlar elde edildi.

SUMMARY

SUBORBITAL GRAPHS OF THE CONGRUENCE SUBGROUP $\Gamma^0 \cdot (N)$

BIYIKLI, Duygu; Nigde University Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Mathematics

Supervisor: Assistant Professor Dr. Serkan KADER

In this study, the structure of the congruence subgroup $\Gamma^0 \cdot (N)$ is examined. In the first chapter, a brief history is given on the subject. In the second chapter, the structure of Non-Euclidean Crystallographic Groups is discussed and some properties of $PSL(2, \mathbb{R})$, Γ - Modular group, congruence subgroups and also the preliminary definitions we require for fundamental domains, graph theory and imprimitive action are given. In the third chapter, an orbit which $\Gamma^0 \cdot (N)$ acts on transitively is found. Then we obtained edge conditions in suborbital graphs of $\Gamma^0 \cdot (N)$ and by using them necessary and sufficient conditions for which the suborbital graph contain self-paired edge and the triangle are obtained.