

ADI SOYADI:.....NUMARA :.....ŞUBE:.....

SORULAR

1) $C_{30} = \langle a \rangle, C_{24} = \langle b \rangle, C_{18} = \langle c \rangle$ olmak üzere $C_{30} \times C_{24} \times C_{18}$ direkt çarpım grubunda $o(\langle a^5, b^6, c^9 \rangle) = ?$ Ayrıca $\langle a^{24}, b^8, c^6 \rangle$ alt grubunun elemanlarını yazınız. (20p.)

2) $\langle a \rangle$ sonsuz devirli grubunun üreteçlerinin a ve a^{-1} olduğunu gösteriniz. (20p.)

3) Bir grupta elemanın merkezleştiricisini tanımlayınız. S_3 grubu içinde $a = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

olmak üzere $C(a) = ?$ (20p.)

4) $C_{36} = \langle a \rangle$ devirli grubu için $H = \{a^k : (36, k) = 2\}$ alt kümesi alt grup olur mu? Gösteriniz.
(20p.)

5) Aşağıda verilenler her zaman doğru değildir. Ters örneğinizi veriniz.

a) Her yarı grup, gruptur.

b) G bir grup ve H alt kümesi olsun. $\forall h \in H$ için $h^{-1} \in H$ ise H, G 'nin alt grubudur.

c) G değişmeli grubunda a ve b elemanları için $o(a)=n, o(b)=k$ ise $o(ab)=n.k$ dir.

d) $n > 5$ sayma sayısı olmak üzere Z_n devirli grubun $n-1$ üretici olamaz.

NOT: Soruların cevaplarını ayrılan boşluklara yapınız. Toplam puan:100 Süre:50 dakika

BAŞARILAR

Yrd. Doç. Dr. Özden KORUOĞLU