



دانشگاه تهران

تاریخ تحویل: جمعه ۷ آبان

دانشکده ریاضی آمار و علوم کامپیوتر

تمرین سری سوم نظریه گراف

۱. با توجه به جدول ۱، جدول عمل گروه زیر را کامل کنید.

abc	$\begin{pmatrix} a & b & c \\ a & b & c \end{pmatrix} = id$	$= \rho_0$
acb	$\begin{pmatrix} a & b & c \\ a & c & b \end{pmatrix} = (a)(b\ c)$	$= \mu_1$
bac	$\begin{pmatrix} a & b & c \\ b & a & c \end{pmatrix} = (a\ b)(c)$	$= \mu_3$
bca	$\begin{pmatrix} a & b & c \\ b & c & a \end{pmatrix} = (a\ b\ c)$	$= \rho_1$
cab	$\begin{pmatrix} a & b & c \\ c & a & b \end{pmatrix} = (a\ c\ b)$	$= \rho_2$
cba	$\begin{pmatrix} a & b & c \\ c & b & a \end{pmatrix} = (a\ c)(b)$	$= \mu_2$

جدول ۱

	ρ_0	μ_1	ρ_1	μ_2	ρ_2	μ_3
ρ_0	ρ_0	μ_1	ρ_1	μ_2	ρ_2	μ_3
μ_1	μ_1	ρ_0	μ_2	ρ_1	μ_3	ρ_2
ρ_1	ρ_1		ρ_2		ρ_0	
μ_2	μ_2			ρ_0		
ρ_2	ρ_2		ρ_0		ρ_1	
μ_3	μ_3					ρ_0

جدول عمل گروه S_3

۲. تمام زیرگروه‌های S_3 را به دست آورید.

۳. گروه خودریختی K_3 را بدست آورید.

۴. برای هر کدام از گراف‌های H_1 و H_2 موارد زیر را بدست آورید.

الف) مدارهای (Orbits) گراف

ب) گروه‌های خودریختی گراف

