

Matematiska Institutionen
KTH

Inlämningsuppgift nr 4, Algebra och Kombinatorik för F3, 5B1203, vt 04.

1. (0.3p) Låt G vara en enkel graf med n noder och m kanter och antag att

$$2m > (n-1)(n-2).$$

Visa att G är sammanhängande.

2. (0.3p) Antag att den enkla grafen G har 11 noder och 53 kanter. Visa att G har en Hamiltoncykel men saknar Eulerkrets.

3. (0.4p) Betrakta graferna G och H med nedanstående grannodmatriser:

A	B	C	D	E	F	G	H
D	A	B	A	A	E	C	D
B	F	G	H	F	B	H	G
E	C	D	C	G	H	E	F

och

p	q	r	s	t	u	v	w
q	p	q	r	p	q	u	p
t	u	s	v	u	t	s	r
w	r	w	t	s	v	w	v

Är graferna isomorfa?

Fullständiga motiveringar för svaren skall ges.

Lösningarna skall lämnas in senast tisdagen den 18 maj.