

Matematiska Institutionen
KTH

Läxtal till den 7 oktober 2009 till kursen Diskret Matematik SF1610 för CINTE.

OBS Läxtalen är frivilliga och om du vill kan du lämna in dina lösningar och få dem rättade.

1. Tas en kant bort från K_5 blir den så erhållna grafen planär. Visa detta.
2. Antag G är en sammanhängande 4-regulär graf som dessutom är planär. Hur många områden har en plan ritning av G om G har 16 kanter.
3. Betrakta en graf G med nodmängden V och kantmängden E . Komplement grafen \bar{G} till G har samma nodmängd V som G men \bar{G} 's kantmängd består av de kanter som inte finns i E , dvs det går en kant mellan noden x och noden y i \bar{G} , precis då kant mellan x och y saknas i G .
 1. Antag G har valenssekvensen $\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_v$. Bestäm valenssekvensen för \bar{G} .
 2. Visa att om en graf G med n noder är k -regulär så gäller att \bar{G} är $n - 1 - k$ -regulär.
 3. Bestäm alla 5-regulära grafer med 8 noder.
4. Visa att om en graf G är osammanhängande så måste grafens komplement \bar{G} vara sammanhängande.