

GRAAFITEORIA A
Harjoitus 1, kevät 2004

1. Kuinka monta i) solmua, ii) särmää on graafissa a) $K_{m,n}$, b) C_n , c) W_n ?
2. Pseudograafin *alipseudograafi* määritellään luonnollisella tavalla. Täydellinen pseudograafi saadaan lisäämällä täydellisen graafin K_n jokaiseen solmuun luuppi. Kuinka monta alipseudograafia sillä on? (Myös graafeja pidetään pseudograafeina.)
3. Digraafin *alidigraafi* määritellään luonnollisella tavalla. Täydellisessä n -solmuisessa digraafissa jokaisen kahden eri solmun välillä on kaari kumpaankin suuntaan ja lisäksi jokaisessa solmussa on luuppi. Kuinka monta alidigraafia sillä on?
4. Tarkastellaan sellaista n -solmuista pseudograafia, jonka jokaisen kahden eri solmun välillä on $k - 1$ särmää ($k \geq 1$) ja lisäksi jokaisessa solmussa on luuppi. Kuinka monta alipseudograafia sillä on?
5. Kuinka monta klikkiä on graafilla K_n ?
6. Todistettava: Monisteen merkinnöin on $\chi(G) = \frac{2|E|}{|V|} - 1$ (G).