

Extra Övningar om Grafer

- (1) Bestäm $|V|$ om grafen $G = (V, E)$ har 9 kanter och varje nod har grad 3.
- (2) En viss graf G har n noder, alla av grad 4, I dess komplement har alla noder grad 6. Bestäm n .
- (3) Hur många delgrafer $H = (V, E)$ i K_6 uppfyller $|V| = 3$?
- (4) Antag att grafen G har 20 stycken kanter och att alla noder har samma grad. Hur många noder har grafen?
- (5) Visa att om G är en sammanhängande graf finns det en enkel väg mellan två godtyckliga noder.
- (6) Låt $G = (V, E)$ vara en enkel graf. Bestäm $|V|$ om G har 15 kanter och alla noder har samma grad.
- (7) Rita grafen med incidensmatris:

$$A_G = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Är grafen eulersk?

Har grafen en eulerväg. Om svaret är ja hitta den.

- (8) Låt C_n vara en cykel av längd n . Bestäm n om $\chi(G) = 2$.
- (9) Betrakta grafen $K_{n,m}$. Bestäm graden av alla noder.
- (10) Bestäm när $K_{n,m}$ är eulerisk.
- (11) Bestäm alla icke-isomorfa träd med 7 noder.
- (12) Låt C_n vara en cykel av längd n . Bestäm n om $\chi(G) = 2$.
- (13) Betrakta grafen $K_{n,m}$. Bestäm graden av alla noder.
- (14) Bestäm när $K_{n,m}$ är eulerisk.
- (15) Bestäm alla icke-isomorfa träd med 7 noder.