

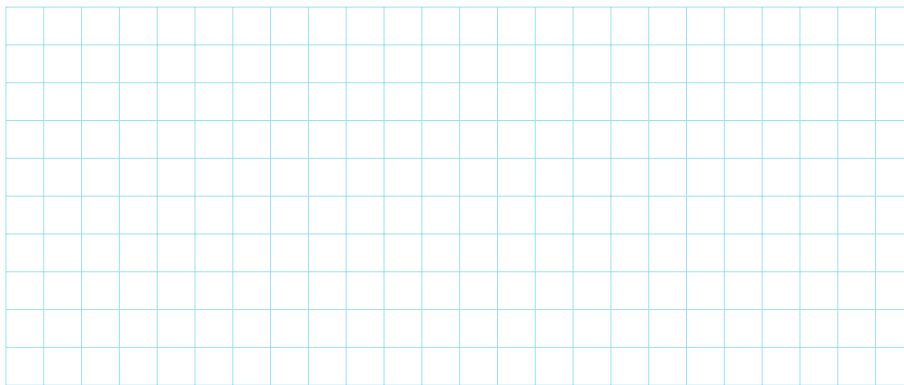
## Dugga 5: Grafteori

Namn och LiU-ID:

5.01 Vi definierar en riktad graf  $G = (V, E)$  genom följande mängder:

$$V = \{1, 2, 3, 4, 5\} \quad E = \{(a, b) \mid a, b \in V, a > b\}$$

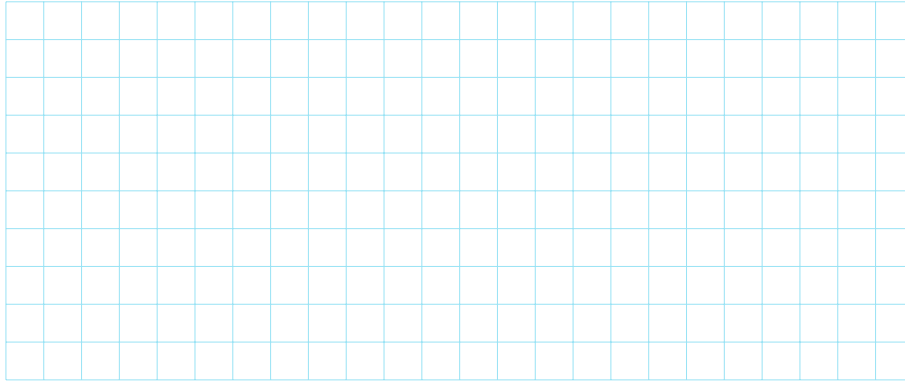
Rita grafen med prickar och streck.



5.02 Avgör vilka av följande påståenden som är sanna, respektive falska.

- Det existerar en graf som har en Eulercykel men ingen Hamiltoncykel.
- Alla grafer som har en Hamiltoncykel har en Eulercykel.
- Alla grafer har antingen en Hamiltoncykel, eller en Eulercykel.

Styrk dina påståenden med konkreta (mot)exempel. Bara ja-/nej-svar räcker inte.



5.03 Rita ett minimalt uppspannande träd för nedanstående graf genom att använda Kruskals algoritm (eller markera de relevanta bågarna i grafen). Ange även trädets totalkostnad.

