

729G46. Uppgifter i diskret matematik 2

HT 2019

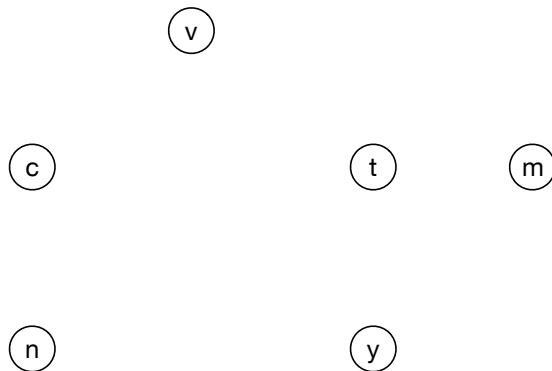
Skriv ut dessa uppgifter och lös dem på pappret. Innan de lämnas in måste du skriva namn, LiU-ID överst på varje sida och häfta ihop alla sidor. Om du vill kan du häfta ett blankt papper med dessa uppgifter som framsida. Dina personuppgifter måste dock fortfarande skrivas på varje sida.

Godkänt: För godkänd uppgift krävs minst 8,5 av 12 poäng.

Komplettering: Se kurshemsidan för kompletteringsförsättsblad, samt instruktioner för komplettering.

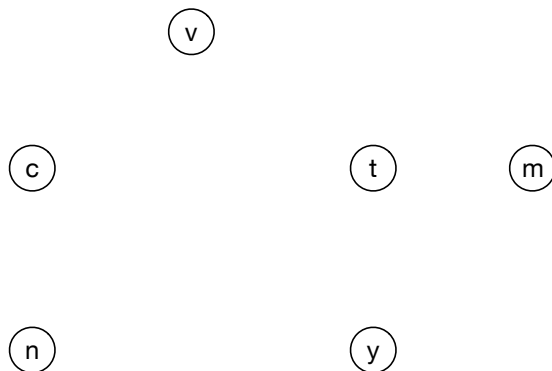
1. Markera de alternativ som stämmer (2p)
 - a) $\{1, 3\} = \{3, 1\}$
 - b) $(6, 3) = (3, 6)$
 - c) $\{(1, 3), (3, 1), 3\} = \{(3, 1), (1, 3), 3\}$
 - d) $(1, 2, 3) = 1, 2, 3$
2. Låt mängden $A = \{p, q, r, s, t\}$. Markera de mängder som är relationer på A (2p)
 - a) $\{(p, q), (p, r), (p, s), (p, t)\}$
 - b) $\{(p, s, s, t), (s, p, q, r)\}$
 - c) $\{(p, 1), (p, 2), (p, 3), (p, 4)\}$
 - d) $\{(p, p), (q, q), (r, r), (s, s)\}$
3. För funktionen $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}, f(x) = 2x$ ($\mathbb{N}$ är mängden naturliga tal) (3p)
 - a) Beskriv funktionens definitionsmängd med en mängdbyggare:
 - b) Beskriv funktionens målmängd med en mängdbyggare:
 - c) Beskriv funktionens värdemängd med en mängdbyggare:

4. Låt $V = \{c, v, y, n, t, m\}$, $E = \{\{c, v\}, \{v, t\}, \{y, t\}, \{t, m\}, \{t, c\}, \{y, n\}, \{c, n\}\}$ och grafen $G_1 = (V, E)$. Rita grafen G_1 (skriv namn vid noderna) och svara på nedanstående frågor. (2p)
- Vad har noden c för grad?
 - Vad har noden v för grad?
 - Vad har noden y för grad?
 - Vad har noden n för grad?



Figur 1: Fyll i kanterna till grafen G_1

5. Låt $V = \{c, v, y, n, t, m\}$, $E = \{(c, v), (c, n), (t, m), (y, t), (t, c), (y, n), (v, t)\}$ och grafen $G_2 = (V, E)$. Rita grafen G_2 (skriv namn vid noderna) och svara på nedanstående frågor. (3p)
- Vad har noden c för in- resp. ut-grad?
 - Vad har noden v för in- resp. ut-grad?
 - Vad har noden y för in- resp. ut-grad?
 - Vad har noden n för in- resp. ut-grad?
 - Vad har noden t för in- resp. ut-grad?
 - Vad har noden m för in- resp. ut-grad?



Figur 2: Fyll i kanterna till grafen G_2