

729G46. Uppgifter i diskret matematik 2

HT 2018

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 skriva på varje sida.

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) (2p)
 - a) Beskriv funktionens definitionsmängd 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 $G = (V, E)$. Rita grafen G (skriv namn vid noderna) och svara på nedanstående frågor. (3p)

- a) Vad har noden c för grad?
- b) Vad har noden v för grad?
- c) Vad har noden y för grad?
- d) Vad har noden n för grad?
- e) Vad har noden t för grad?
- f) Vad har noden m för grad?

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 $G = (V, E)$. Rita grafen G (skriv namn vid noderna) och svara på nedanstående frågor. (3p)

- a) Vad har noden c för in- resp. ut-grad?
- b) Vad har noden v för in- resp. ut-grad?
- c) Vad har noden y för in- resp. ut-grad?
- d) Vad har noden n för in- resp. ut-grad?
- e) Vad har noden t för in- resp. ut-grad?
- f) Vad har noden m för in- resp. ut-grad?