

Rekomm. uppgifter .

Ämnen: Relationer, rekursion, induktions.

• Bokens övningar, kap 3, **funktioner och relationer**, alla uppgifter (ej övn. 18, 22, som inte ingår i kursen). Ni gjorde 1–16, 19 under introduktionskursen och förra veckan. Kolla att ni fortfarande kan dem. Gör de kvarvarande.

• I kapitel 6 rekommenderas alla övningar. Se även websidan för länkar till fler induktionsfrågor.

Rekomm. Demo-uppgifter

Övn. Kap. 3: 17 (b). 23 (c).

Kryssuppgifter

1. Efter att ha gjort uppgifter 20, 21, 24, 25, 26 i bokens kap.3.

Vi definerar en relation R på mängden $\mathbb{Z}^* := \mathbb{Z} \setminus \{0\} = \{n \in \mathbb{Z} : n \neq 0\}$ av icke-nolla heltal,

$$R = \{(x, y) : x \text{ delar } y\}$$

dvs x står i relationen R till y precis när x delar y .

- Är R reflexiv, symmetrisk, transitiv, anti-symmetrisk?
- Är R en partiell ordning?
- Vi byter universum \mathbb{Z}^* mot \mathbb{Z}_+ . Är R en partiell ordning på \mathbb{Z}_+ ? Finns något minst eller störst element?

2. Efter att ha gjort uppgifter 20–24 i kap.3.

Två heltal a och b är **kongruenta modulo 3** om $b - a$ är jämt delbart med 3.

Vissa att kongruens är en ekvivalensrelation på mängden av alla heltal \mathbb{Z} .

Beskriv ekvivalensklasserna och kolla att de utgör en partition av \mathbb{Z} .

3. p, q, r är tre givna påståenden (utsagor). Man kan forma mer utsagor med de logiska operatorerna \wedge, \vee och \neg . Uttryck mängden av alla utsagor i satslogik som bygger på p, q, r som en induktivt definierad mängd.