

Veckoblad 2

- Bokens övningar, kap 3, **funktioner och relationer**, alla uppgifter. Ni gjorde 1–16, 19 under introduktionskursen och förra veckan. Kolla att ni fortfarande kan dem. Ser ni på dem på ett nytt sätt nu, med lite mer erfarenhet? Gör de kvarvarande.

Kryssuppgifter

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

Låt A vara mängden av bokstäver i alfabetet. Låt D vara mängden av alla delmängder i A .

Visa att (D, \subseteq) är en partiell ordning.

Är det en total ordning?

Vilka element är minimala, respektive maximala?

Finns det något minst eller störst element?

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

Två heltal a och b är **kongruenta modulo 5** om $b - a$ är jämt delbart med 5.

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

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

3. Efter att ha gjort uppgift 26 i kap.3.

Ange minst 10 par naturliga tal som illustrerar relationen $a \mid b$ (även några som inte tillhör relationen).

Definiera relationen $G \subset \mathbf{Z}_+ \times \mathbf{Z}_+$ med

$$(a, b) \in G \Leftrightarrow \exists d : d \in \mathbf{Z}_+ \wedge (d > 1) \wedge (d \mid a) \wedge (d \mid b) \vee ((a, b) = (1, 1))$$

Är G en ekvivalensrelation?