

Hemuppgifter till torsdagen den 7 februari

1. Antag att ett träd (V, E) har sex noder, $|V| = 6$. Vilka gradtal kan noderna ha? Är det till exempel möjligt att gradtalen är 1,1,1,1,2,3? Rita exempel på träd med de angivna gradtalen. Finns det många alternativa träd (som inte är isomorfa)?

2. Bevisa att $(\mathbf{Z}_+, |)$ (delbarhetsrelationen) är en partiell ordning.

3. Bevisa Lemma 38 i kompendiet.

4. Bevisa sats 42 i kompendiet.

5. Visa att mängden av kopplingsfunktioner F_n (se kompendiet sid. 87) är distributiv med avseende på operationerna \vee och \wedge .

6. Betrakta delmängder A, B, \dots av en given grundmängd X . A 's indikatorfunktion 1_A definieras genom

$$1_A(x) = \begin{cases} 1 & \text{om } x \in A \\ 0 & \text{om } x \notin A \end{cases} .$$

Uttryck $1_{A \cup B}$ och $1_{A \cap B}$ med hjälp av 1_A och 1_B . Vad är indikatorfunktionen för A 's komplement A' ? Vad är indikatorfunktionen för tomma mängden?

7. Låt X vara mängden av alla delare till 36 (inklusive 1 och 36). Är $(X, |)$ ett begränsat lattice? Har varje element komplement?