Løsningsforslag

Oppgave 1:

a) 1, 2, 5, 7, 3, 4, 6

b) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

c) 1, 2, 4, 6, 3, 5, 7

d) 1, 2, 4, 6, 3, 5, 7

Oppgave 2:

a) **Sanne utsagn**: 1

b) **Utsagn 1**: Eksponensielle funksjoner vokser fortere enn polynomer

Utsagn 2: Eksponensielle funksjoner vokser fortere enn polynomer

Utsagn 3: $\lim_{n\to\infty} \frac{2^n}{3^n} = 0$; finnes ingen n_0 og $c > 0$ slik at $2^n \geq c \cdot 3^n$ for alle $n \geq n_0$.

c) $T(n, k) = \Theta(k + \log n)$

d) **Fordel**: Heaper er balanserte (*worst-case* = *average-case*)

Oppgave 3:

a) **Algoritme**: Longest Common Subsequence (LCS-Length)

b) **Egenskap**: Overlappende delproblemer

c) **Metode**: Memoisering

d) **Linjenummer**: 105   Ny kodelinje: **else if** ($a[d][e]$!= –1) **return** $a[d][e]$

◆ ◆ ◆

Kommentar til løsning 1d): Andre rekkefølger kan forsvares, hvis antagelsene er beskrevet. F.eks. vil *relax* kjøres på nodene (første gang) i følgende rekkefølge (merk at node 1 her ikke er med): 2, 3, 4, 5, 6, 7

Kommentar til løsning 2b): Alle tre begrunnelser kan gis ved grenseverdier (og bruk av L'Hôpitals regel). Se læreboka side 48 (ny bok)/30 (gammel bok).

Kommentar til løsning 3a): Pseudokoden i pensum er iterativ, mens reimplementasjonen i eksamenssettet er rekursiv. Den rekursive løsningen er gitt i pensum på side 352 (ny bok)/316 (gammel bok).