

Rekursiivisen jonomäärittelyn idea: Uusi termi lasketaan edellisten avulla !!!

Rekursiivinen lukujono

Annetaan riittävä määrä ensimmäisiä termejä ja rekursiokaava.

$$\textcircled{E} \begin{cases} a_1 = 1 \\ a_2 = 3 \\ a_n = 2 \cdot a_{n-2} + 3 \cdot a_{n-1}, \quad n \geq 3 \end{cases}$$

Rekursiokaava

Otetaan selvälle a_3 jossa $n=3$:

Sijoitetaan $n=3$ paikalle 3 rekursiokaavaan!

$$\begin{aligned} \underline{a_3} &= 2 \cdot \underline{a_{3-2}} + 3 \cdot \underline{a_{3-1}} \\ &= 2 \cdot a_1 + 3 \cdot a_2 \\ &= 2 \cdot 1 + 3 \cdot 3 = 11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a_4 &= 2 \cdot a_{4-2} + 3 \cdot a_{4-1} \\ &= 2a_2 + 3a_3 \\ &= 2 \cdot 3 + 3 \cdot 11 = 39 \end{aligned}$$

Nyt sij. $n=4$ rekursiokaavaan.

$$\begin{aligned} a_5 &= 2a_3 + 3a_4 \\ &= 2 \cdot 11 + 3 \cdot 39 = 139 \end{aligned}$$

Nyt sij. $n=5$ rekursiokaavaan.

jne...