

2.1 Lukuja ja summa

1, 2, 3, ..., k-2, k-1, n, n+1, n+2, ...

1) analyyttinen lukujono

E1 laske lukujonon 4 ensimmäistä jäsentä.

$$a_n = 3n - 7, \quad n = 1, 2, 3, \dots$$

$$a_1 = 3 \cdot 1 - 7 = -4$$

$$a_2 = 3 \cdot 2 - 7 = -1$$

$$a_3 = 3 \cdot 3 - 7 = 2$$

$$a_4 = 3 \cdot 4 - 7 = 5$$

V: -4, -1, 2 ja 5

2) rekursiivinen lukujono

E2
$$a_1 = 2$$
$$a_n = 2 \cdot a_{n-1}$$

laske 5 ensimmäistä jonon jäsentä

$$a_2 = 2 \cdot a_1 = 2 \cdot 2 = 4$$

$$a_3 = 2 \cdot a_2 = 2 \cdot 4 = 8$$

$$a_4 = 2 \cdot a_3 = 2 \cdot 8 = 16$$

$$a_5 = 2 \cdot a_4 = 2 \cdot 16 = 32$$

V: 2, 4, 8, 16 ja 32

E3 Fibonaccin lukujono

$$a_1 = 1$$

$$a_2 = 1$$

$$a_n = a_{n-2} + a_{n-1}$$

Määritä 6 ekaa lukujonon jäsentä.

a) käsin

b) libreCalcilla $a_n = a_{n-2} + a_{n-1}$

c) libreCalcilla 100 ens. jäsentä

a) $a_1 = 1$

$$a_2 = 1$$

$$a_3 = a_1 + a_2 = 1 + 1 = 2$$

$$a_4 = a_2 + a_3 = 1 + 2 = 3$$

$$a_5 = a_3 + a_4 = 2 + 3 = 5$$

$$a_6 = a_4 + a_5 = 3 + 5 = 8$$

V: 1, 1, 2, 3, 5, 8.

b)

	A	B
1	järjestysnumero	luku
2	1	1
3	2	1
4	3	2
5	4	3
6	5	5
7	6	8

kaava

solun B4 = B2 + B3

ja vedät oikeasta alakulmasta alas

c)