

t. 233, s. 147

Lasketaan ensin raja-arvo a :

$$a_n = \frac{3n-1}{n+4} = \frac{n(3-1/n)}{n(1+4/n)} = \frac{3-1/n}{1+4/n} \rightarrow \frac{3-0}{1-0} = 3, \text{ kun } n \rightarrow \infty$$

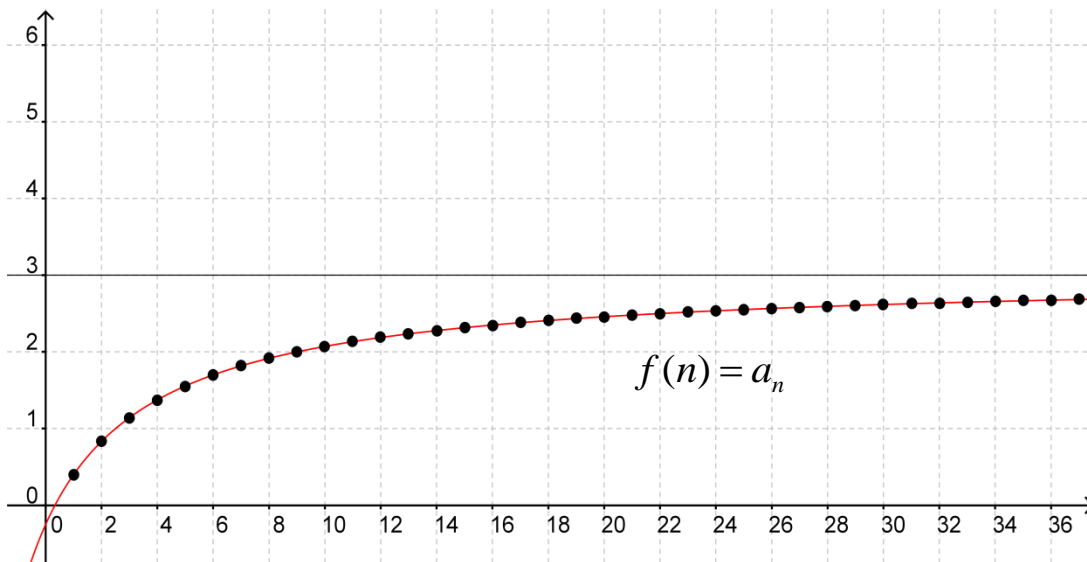
Lukujonon jäsenten a_n etäisyys raja-arvosta a saadaan erotuksen itseisarvona:

$$|a_n - a| = \left| \frac{3n-1}{n+4} - 3 \right| < 0,001$$

$$\left| \frac{3n-1-3n-12}{n+4} \right| < \frac{1}{1000}$$

$$\frac{|-13|}{|n+4|} < \frac{1}{1000}$$

$$\frac{13}{n+4} < \frac{1}{1000}$$



$$13\,000 < n + 4$$

$$n > 12\,996$$

V: Indeksien n arvosta 12 997 lähtien.



$$(n + 4 > 0)$$