

Geometrinen lukujono mallina

- Kappaleen päivittäiset kuuntelukerrat musiikkipalvelussa muodostavat geometrisen lukujonon 3, 12, 48, ... Kuinka monentena päivänä kappaletta kuunnellaan ensimmäisen kerran yli 60 000 kertaa?
- Kuuntelukerrat muodostavat lukujonon, jonka yleinen jäsen on $a_n = 3 \cdot 4^{n-1}$.

Ratkaistaan yhtälön avulla, milloin 60 000 kuuntelukertaa täyttyy.

$$3 \cdot 4^{n-1} = 60\,000 \quad |:3$$

$$4^{n-1} = 20\,000$$

$$n - 1 = \log_4 20\,000$$

$$n - 1 = 7,143 \dots$$

$$n = 8,143 \dots$$

Kuuntelukertojen määrä ylittää ensi kerran 60 000 kertaa 9. päivänä.