

Geocachen

13 maximumscore 3

- 1 januari 2007 komt overeen met $t = 7$ 1
- $N(7) = {}^4\log\left(\frac{13}{6}\right) \approx 0,558$ (of nauwkeuriger) 1
- Het antwoord: 58 000 1

14 maximumscore 4

- $N = {}^4\log\left(\frac{13}{13-t}\right)$ dus $\frac{13}{13-t} = 4^N$ 1
- $13-t = \frac{13}{4^N}$ 1
- $t = 13 - \frac{13}{4^N}$ 1
- $t = 13 - 13 \cdot 4^{-N}$ (dus $a = 13$, $b = 13$ en $c = 4$) 1

15 maximumscore 2

Een aanpak als:

- $N(t)$ bestaat niet als $t \geq 13$ 1
- In 2016 is $t \geq 16$, dus het geldt nu niet 1

16 maximumscore 4

Een redenering als:

- Als t groter wordt, nadert $e^{-0,3t}$ tot 0 1
- De noemer van de breuk wordt dan (ongeveer) 1 1
- De waarde van M wordt dan (ongeveer) 5,6 1
- Dus voor grote waarden van t is M nagenoeg constant (en is de stijging van het aantal geocaches heel klein) 1