

c) 4322

Find n

$$S_n = \frac{a_1(k^n - 1)}{k - 1}$$

$$S_n(k-1) = a(k^n - 1)$$

$$\frac{S_n(k-1)}{a} = k^n - 1$$

$$\frac{S_n(k-1)}{a} + 1 = k^n$$

$$\lg\left(\frac{S_n(k-1)}{a} + 1\right) = n \lg k$$

$$\lg\left(\frac{S_n(k-1)}{a} + 1\right) = n$$

$$\lg k$$

fortsättning nästa sida

där $k > 1$

4.3.22
(fort)

$$n = \frac{\lg \left(\frac{3n(k-1) + 1}{a} \right)}{\lg k}$$

$$= \frac{\lg \left(\frac{1 \cdot 10^{12} (1,04 - 1) + 1}{3 \cdot 10^3} \right)}{\lg 1,04}$$

$\lg 1,04$

$$10^{12} \cdot 10^{-9} = 10^3 \quad = \frac{\lg \left[\frac{10^3 \cdot 0,04 + 1}{3} \right]}{\lg 1,04}$$

$$n \approx 67,88$$

Svar: 2060 dvs efter ungefär 70 år