

t. 416, s. 120

Merkitään korkokerroin = x ja taulukoidaan rahamääriä:

alkutilanne	1 000 €
1 v. kuluttua	
2 v. kuluttua	
3 v. kuluttua	

Saadaan yhtälö

$$x^3 \cdot 1\,000 \text{ €} = 1\,033,36 \text{ €} \quad | \quad : 1\,000 \text{ €}$$

$$x^3 = 1,03336 \quad | \quad \sqrt[3]{}$$

$$x = \sqrt[3]{1,03336} = 1,0109985 \dots$$

(Korkokerroin on n. 1,011 eli tilin korko oli n. 1,1 %.)

Yhtälön ratkaisu GeoGebralla:

The screenshot shows the GeoGebra CAS interface. The top toolbar includes icons for exponentiation (15, 3.5), parentheses (()), a cursor (7), an equals sign (x =), an approximation symbol (x ≈), a derivative symbol (f'), a graphing tool, and a trash can. Below the toolbar, the CAS input field contains the equation $x^3 \cdot 1000 = 1033.36$. The output area shows the numerical solution: $\text{RatkaiseNumeerisesti: } \{x = 1.0109985876\}$.

Ratkaistaan kuinka monen vuoden kuluttua tilillä on 1 500 €.

$$x^t \cdot 1\,000 \text{ €} = 1\,500 \text{ €} \quad | \quad : 1\,000 \text{ €}$$

$$x^t = 1,5 \quad | \quad \log_x$$

$$t = \log_x 1,5 \approx 37,07$$

$x = 1,0109985 \dots$ on edellä laskettu korkokerroin ja t on aika vuosina talletushetkestä.

Tilillä on 1 500 euroa 38 vuoden kuluttua (jos korko lisätään aina vuoden lopussa).

The screenshot shows a CAS (Computer Algebra System) interface with a toolbar at the top containing icons for exponentiation, parentheses, a cursor, equals, approximate, derivative, plot, and delete. Below the toolbar, a yellow tooltip reads "Ratkaise numeerisesti" and "Ratkaisee yhden tai useamman yhtälön numeerisesti". The main area displays two rows of calculations:

Row	Equation	Numerical Solution
1	$x^3 \cdot 1000 = 1033.36$	$\{x = 1.0109985876\}$
2	$1.010998587576^t \cdot 1000 = 1500$	$\{t = 37.0675609003\}$

Älä pyöristä korkokerrointa, koska virhe kertaantuu potenssiin korottaessa! Käytä esim. laskinohjelmien ans-toimintoa tai kopioi mahdollisimman tarkka likiarvo.