

EkspONENTTIYHTÄLÖN RATKAISEMINEN

1. Muokkaa yhtälö muotoon $a^x = b$
 - Vasemmalla puolella pelkästään kantaluku ja eksponentti, eksponentti voi olla monimutkaisempi kuin pelkkä kirjain.
2. Ota logaritmi yhtälön kummaltakin puolelta
 - Kirjoita eteen lg tai log
3. Sovella eksponentin siirtosääntöä $\log x^r = r \log x$
 - Maolissa kantalukua merkitään x:llä, voi hieman sekoittaa!
4. Jaa ja siirtele termejä siten, että pelkkä tuntematon on vasemmalla puolella.

Esimerkki Ratkaistaan yhtälö $4 \cdot 3^{n-1} = 2\,125\,764$

1.

$$4 \cdot 3^{n-1} = 2\,125\,764 \quad ||: 4$$

$$3^{n-1} = 531\,441$$

2.

$$\log 3^{n-1} = \log 531\,441$$

3.

$$(n - 1) \cdot \log 3 = \log 531\,441$$

4. (Kirjoitin edellisen sivun viimeisen rivin uudestaan alkuun.)

$$(n - 1) \cdot \log 3 = \log 531\,441 \quad ||: \log 3$$

$$n - 1 = \frac{\log 531\,441}{\log 3} \quad (\text{Tässä kohdassa voisi jo laskea logit.})$$

$$n = \frac{\log 531\,441}{\log 3} + 1$$

$$n = 12 + 1$$

$$n = 13$$

Lopuksi voit vielä tarkistaa.

$$4 \cdot 3^{13-1} = 4 \cdot 3^{12} = 4 \cdot 531\,441 = 2\,125\,764$$

Oikein meni!