

3.1 EKSPONENTTIYHTÄLÖ

Eksponttiyhtälö on muotoa:

$$a^x = b$$

↑ ↑
KANTALUKU POTENSIN
 ARVO

Yhtälö voidaan ratkaista päättelemällä.

esim.

$$\begin{aligned} 2^x &= 8 \\ 2^x &= 2^3 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

esim. 2

$$\begin{aligned} 8^{x+1} &= 8^6 && \leftarrow \text{Kantaluvut samat} \\ x+1 &= 6 && \rightarrow \text{pois!} \\ x &= 6-1 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

esim. 3

$$\begin{aligned} 5^{3x+1} &= 25^{x-1} \\ 5^{3x+1} &= (5^2)^{x-1} \\ 5^{3x+1} &= 5^{2x-2} \\ 3x+1 &= 2x-2 \\ 3x-2x &= -2-1 \\ x &= -3 \end{aligned}$$

esim. 4

$$\begin{aligned} 6 \cdot 3^x &= 54 && \leftarrow \text{ENSIN KERROIN POIS!} \\ \underline{6 \cdot 3^x} &= 54 && \parallel :6 \\ 3^x &= 9 \\ 3^x &= 3^2 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

s. 81-84 tehtävät 304, 305
311, 312