

Eksponttifunktio

Jos kantaluku on jokin vakio ja muuttuja on eksponentissa, niin kyseessä on eksponenttifunktio.

Esim. 2^x , $13 \cdot 1,28^{5x}$, $0,17 \cdot 3^{x^2}$...

Piirrä geogebraalla funktio $f(x) = a^x$ ja yritä selvittää sen ominaisuuksia.

Jos kantaluku suurempi kuin 1, niin funktio eksponentiaalisesti kasvava. Jos taas 0 ja 1 välissä, niin funktio eks. vähenevä. Kulkee aina pisteen $(0, 1)$ kautta. Ei ole olemassa negatiivisilla kantaluvuilla.

Tutki seuraavaksi funktiota $f(x) = b \cdot a^x$ ja selvitä mitä b tekee funktiolle.

Kerroin b ilmaisee y-akselin leikkauskohdan.

Esim. Astiassa on alussa 8726 bakteeria. Bakteerien tiedetään lisääntyvän 32 % tunnissa. Muodosta funktio bakteerien määrälle ja selvitä geogebraa kuinka pitkän ajan kuluttua sinulla on miljoona bakteeria?

Hetkellä $x=0$ bakteereja on $8726=y \rightarrow y$ -akselin lp $b=8726$

Lisääntyvät 32 % $\rightarrow$ kerroin on $1,32=a$

$$f(x) = 8726 \cdot 1,32^x$$

