

EkspONENTTIFUNKTIO

EkspONENTTIFUNKTISSA muuttuja on eksponentissa, esim. $2^x, 15^{7x}, 23 \cdot 7,9^{1,26x} \dots$

Aloitetaan tutkimalla funktiota $f(x) = a^x$.

Piirrä geogebraa tuo funktio liukusäätimen avulla ja yritä selvittää mitä kantaluku a tekee funktiolle.

Huomattiin funktion olevan vähenevä, kun kantaluku 0 ja 1 välissä ja kasvava, kun kantaluku suurempi kuin 1 . Jos kantaluku on neg, niin funktio ei ole olemassa.

Jos funktio on muotoa $f(x) = a^x$, niin se kulkee aina pisteen $(0, 1)$ kautta.

Lisätään funktioon kerroin $b \rightarrow g(x) = b \cdot a^x$

Huomattiin kertoimen b ilmaisevan y -akselin leikkauspisteen.

Esimerkki. Muodosta funktio, jossa x-akseli kertoo kuluneiden vuosien määrän ja y-akseli rahanmäärän, kun sinulla on alussa 573 € ja sijoitat ne ikuisella 12 % vuosikorolla. Milloin olet miljonääri, entä biljonääri?

Alussa, eli $x=0$, niin $y=573 \rightarrow b=573$.

Kasvaa vuosittain 12 % $\rightarrow$ kerroin $1,12=a$

$$f(x) = 573 \cdot 1,12^x$$

Piirretään geogebralla ja etsitään sillä ratkaisut.

Muutama sinulle sopiva kappaleesta 10
tai

siirry jo kappaleeseen 11

