

1. (a) Olkoon $f(x) = 2^x$. Laske funktion f arvot pisteissä $-3, \frac{1}{2}$ ja 3 sekä piirrä sen kuvaaja. Mitkä ovat sen määrittely- ja arvojoukko?
(b) Olkoon $g(x) = \log_2 x$. Laske funktion g arvot pisteissä $\frac{1}{4}, 4$ ja 8 sekä piirrä sen kuvaaja. Mitkä ovat sen määrittely- ja arvojoukko?
(c) Muodosta edellisistä yhdistetyt funktiot $f \circ g$ ja $g \circ f$.
2. Maapallon väkiluku ylitti 6 miljardia vuonna 1999 ja 5 miljardia vuonna 1987. Milloin maailmassa olisi 10 miljardia ihmistä, jos kasvu jatkuisi samaa tahtia? Entä milloin olisi ylittynyt 3 miljardia?
3. Ratkaise yhtälöt (a) $27 \cdot 9^x = \sqrt[3]{3}$ (b) $\ln(2x) = \ln(x + 3)$.
4. Paljonko on asteina kulma $\frac{7\pi}{6}$ radiaania? Määrää ko. kulman trigonometrisien funktioiden arvot.
5. Etsi kaikki kulmat, joilla on sama (a) sini (b) kosini (c) tangentti kuin kulmalla $\frac{7\pi}{6}$.