

Matematiikan Perusmetodit I/sov.

Harjoitus 6, syksy 2007

- Määää $D_{f^{-1}}$, $R_{f^{-1}}$ ja $f^{-1}(x)$, kun
 - $f(x) = 1 + 2^{x+1}$, $x \in \mathbb{R}$,
 - $f(x) = \log_2(x^2 - 1)$, $x > 1$.
- Radiumin määrä N_0 pienenee puoleen ajassa 1580 vuotta. Kuinka kauan kestää k.o. radiumin määrän pieneneminen kymmenesosaan?
- Olkoot $\log_{12} 9 = p$ ja $\log_{12} 10 = q$. Määää lukujen p ja q avulla
 - $\log_{12} 2$,
 - $\log_{12} 6$,
 - $\log_{12} 15$.
- Muunna radiaaneiksi kulmat $\alpha = 60^\circ$, $\alpha = -45^\circ$ ja $\alpha = 135^\circ$.
 - Muunna asteiksi kulmat $\alpha = \frac{3\pi}{4}$ ja $\alpha = \frac{\pi}{5}$.
- Määää $\sin x$, $\cos x$ ja $\tan x$ kun
 - $x = \frac{5\pi}{3}$,
 - $x = \frac{101\pi}{6}$,
 - $x = -\frac{67\pi}{3}$.
- Ratkaise yhtälöt
 - $2 \cos x = -\sqrt{3}$,
 - $\sin 3x = \sin x$,
 - $\sin x = -\cos x$,
 - $\cos 2x = \tan x + 1$,
 - $\sin x = \sin 5x - \sin 3x$.
- Laske $\sin \frac{x}{2}$ ja $\cos \frac{x}{2}$, kun $\tan x = \frac{12}{5}$ ja tiedetään, että $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$.

HUOM! Harjoitukset löytyvät myös netistä osoitteesta
<http://math.oulu.fi/materiaalit/harjoitukset/syksy07/>