

Matematiikan perusmetodit I/soveltajat

Harjoitus 6, syksy 2012

1. Määräää $\overline{\arcc}\sin \frac{1}{2}, \overline{\arcc}\sin \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right), \overline{\arcc}\cos 0, \overline{\arcc}\cos \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ ja $\overline{\arcc}\tan \left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right).$
2. Määräää lauseke $\overline{\arcc}\cos(-x), x \in [-1, 1], \overline{\arcc}\cos x:n$ avulla.
3. Sievennä lausekkeet $\sin(\overline{\arcc}\cos x), \overline{\arcc}\cos(\sin x)$ ja $\sin(2\overline{\arcc}\cos x).$
4. Lausu $f(x)$ muodossa $f(x) = r \sin(x + \varphi)$ ($r > 0$ ja $\varphi \in \mathbb{R}$ vakioita), kun
 - a) $f(x) = -\sin x + \sqrt{3} \cos x$
 - b) $f(x) = -\sin x - \sqrt{3} \cos x, x \in \mathbb{R}.$
5. Osoita, että $\overline{\arcc}\tan x + \overline{\arcc}\cot x = \frac{\pi}{2}$ aina kun $x \in \mathbb{R}.$
6. Funktio $f(x) = \overline{\arcc}\sin(1 - x^2), x \in [0, 1]$, on bijektio $\mathcal{M}(f) \rightarrow \mathcal{A}(f).$ Määräää $\mathcal{A}(f)$ ja $f^{-1}(x).$
7. Sievennä lausekkeet $\sin(2\overline{\arcc}\tan x)$ ja $\cos(2\overline{\arcc}\tan x), x \in \mathbb{R}.$