

## Matematiikan perusmetodit I/soveltajat

Harjoitus 6, syksy 2009

1. Määrä  $\overline{arc} \sin \frac{1}{2}$ ,  $\overline{arc} \sin \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ ,  $\overline{arc} \cos 0$ ,  $\overline{arc} \cos \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$   
ja  $\overline{arc} \tan \left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ .
2. Määrä lauseke  $\overline{arc} \cos(-x)$ ,  $x \in [-1, 1]$ ,  $\overline{arc} \cos x$ :n avulla.
3. Sievennä lausekkeet  $\sin(\overline{arc} \cos x)$ ,  $\overline{arc} \cos(\sin x)$  ja  $\sin(2\overline{arc} \cos x)$ .
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  $\overline{arc} \tan x + \overline{arc} \cot x = \frac{\pi}{2}$  aina kun  $x \in \mathbb{R}$ .
6. Funktio  $f(x) = \overline{arc} \sin(1 - x^2)$ ,  $x \in [0, 1]$ , on bijektio  $\mathcal{M}(f) \rightarrow \mathcal{A}(f)$ .  
Määrä  $\mathcal{A}(f)$  ja  $f^{-1}(x)$ .