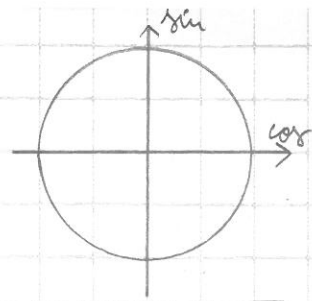


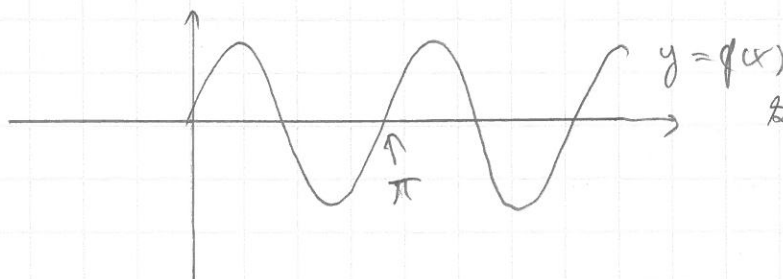
7. Trig. funktsioidu kuroojat



	$\sin x$	$\cos x$
määratellus	$x \in \mathbb{R}$	$x \in \mathbb{R}$
arvust	$-1 \leq \sin x \leq 1$	$-1 \leq \cos x \leq 1$
kuroojat		
periood	2π ($\sin(x+2\pi) = \sin x$)	2π ($\cos(x+2\pi) = \cos x$)
symmetria	$\sin(-x) = -\sin x$	$\cos(-x) = \cos x$
merk		

Exim. Määrata funktsiooni $f(x) = 1,5 \sin 2x$ suurim ja väiksem arv ja periood.

Ratk. $f(x) = 1,5 \sin 2x$ suurim arv: $1,5 \cdot 1 = 1,5$
 $-1 \leq \sin \leq 1$ väiksem: $1,5 \cdot (-1) = -1,5$



kuur $\Rightarrow$ periood: π

$$f(x+\pi) = 1,5 \sin(2(x+\pi)) = 1,5 \sin(2x+2\pi) = 1,5 \sin 2x = f(x) \Rightarrow \text{periood: } \pi$$

Yleist $f(x) = a \sin(bx+c)+d$ ($a \cos(bx+c)+d$) ($a, b > 0$)

- suurim arv: $a \cdot 1 + d = a + d$
- väiksem arv: $a \cdot (-1) + d = -a + d$
- periood: $\frac{2\pi}{b}$