Lidt om sekansfunktionen

Dit navn

Dags dato

1 Differentiation af kvotient

Sætning 1.1
Når f og g begge er differentiable i x, og $g(x) \neq 0$, så er f/g differentiabel i x med

$$\left(\frac{f}{g}\right)'(x) = \frac{g(x)f'(x) - f(x)g'(x)}{(g(x))^2}$$

2 En trigonometrisk funktion

2.1 Sekansfunktionen

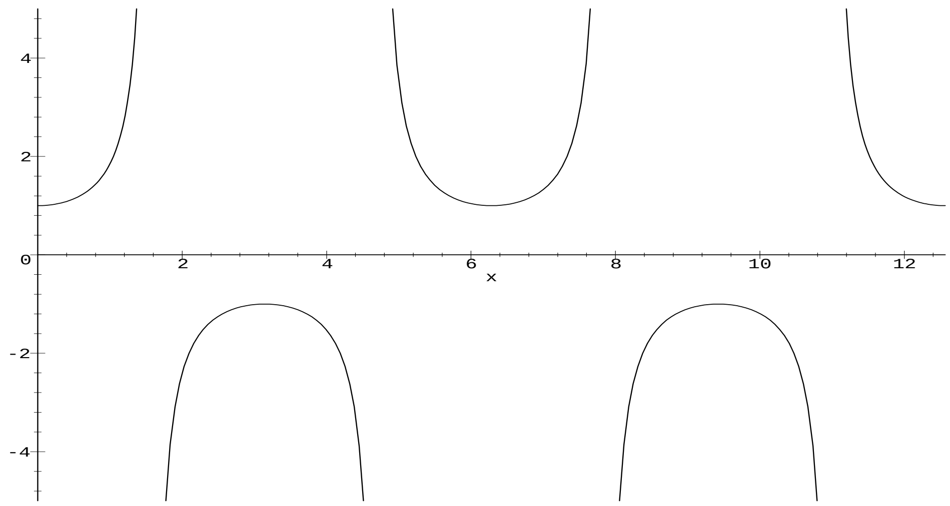
Vi definerer *sekansfunktionen* som følger:

Definition 2.1
$\sec x = (\cos(x))^{-1}$

Grafen for sekansfunktionen ses på Figur 1.

2.2 Differentiation af sekans

Sætning 2.2
$\sec'(x) = \sec x \tan x$.



Figur 1: Sekansfunktionen

Der gælder jo ved brug af Sætning 1.1:

$$\begin{aligned}
\sec'(x) &= \left(\frac{1}{\cos}\right)'(x) \\
&= \frac{-\cos' x}{(\cos x)^2} \\
&= \frac{\sin x}{(\cos x)^2} \\
&= \frac{1}{\cos x}\frac{\sin x}{\cos x} \\
&= \sec x \tan x
\end{aligned}$$