

Nimi (selvästi)	Opiskelijanumero	Koulutusohjelma
[Handwritten name]	[Handwritten student number]	[Handwritten program]

1. Tarkastele funktiota $f(x) = \tanh(x)$, siis hypeboloidinen tangenti.

Missä pisteessä x funktio saa arvon $\frac{1}{2}$? Mikä on derivaatan $f'(x)$ arvo ko. pisteessä?

2. a) Leikkaavatko suorat L1: $x - 2 = z - 4$ ja $y = 1$ sekä

L2: $x = 3, y = 4 - t, z = 2 + t$ toisensa. Jos leikkaavat niin missä pisteessä?

b) Suorien (toisiaan leikkaamattomienkin) välinen kulma määritellään suorien suuntavektoreiden väliseksi teräväksi kulmaksi (kun suoran suunta voidaan tulkita kumpaan suuntaan tahansa). Mikä on L1:n ja L2:n välinen