

Nimi (selvästi)	Opiskelijanumero	Koulutusohjelma
-----------------	------------------	-----------------

1. Mikä on käyrän $f(t) = (1 - t^2)\mathbf{i} + t\mathbf{j} + (t^2 - 1)\mathbf{k}$ yksikkötangenttivektori pisteessä, jossa käyrä leikkaa tason $-2x + y - 2z = 1$? Kerro myös kyseisen leikkauspisteen xyz-koordinaatit.

2. a) Osoita, että ei ole olemassa $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{3xy}{x^2 - 9y^2}$.

b) Osoita, että funktiolla $g(x, y) = \frac{5x^2 y^2}{x^4 + y^2}$ on raja-arvo origossa. Mikä

se on?